
外国語 CALL 教材の高度化の研究

(課題番号 12040205)

平成 12 年度 ～ 平成 14 年度

科学研究費補助金（特定領域研究（1））研究成果報告書

平成 15 年 3 月

研究代表者 竹蓋 幸生

(千葉大学 名誉教授)

はじめに

顕著な教育効果が期待できる教育方法の一つとして、CALL はすでに 1960 年代から外国語教師の間で知られていた。しかし、いわゆる LL と呼ばれる教育機器がそうであったように、CALL も長い間その期待に応えられる教育効果を示すことができなかった。それは、どちらも「教材の提示システム」としては素晴らしい可能性を持っていながら、妥当な「教材がない」からだと言われてきた。

しかし教材不足の原因をさらに探っていくと、聴解力を中心とした基礎力及び総合力の教育法に関する「理論の不在」が原因であることが明らかとなった。我々はこの問題点を直視し、まず CALL 教材の制作にも活用できる、「三ラウンド・システム」という緻密な指導理論を独自に開発した。特定領域研究 (1) の中の計画研究のひとつとして行われた我々の研究は、まずこの理論の妥当性、信頼性、実用性を検証し、その上でこの理論をベースに CALL 教材を高度化し、外国語によるコミュニケーション能力の真に効果的な養成を可能にすることを目指したものである。

本研究は、英語、独語、仏語、日本語の 4 言語グループでそれぞれのニーズに応じた CALL 教材の高度化の研究を行ったが、開発された教材は、実験的試用の結果、どのグループのものも学習者、教師に好評であったと報告されている。英語グループは高度化された複数の CD-ROM 教材を大学の通常の英語授業で約 5 ヶ月間試用し、学習効果を客観的な外部テストである TOEIC で測定した。その結果、すべてのレベルで大きなスコアの上昇が見られ、TOEIC で信頼性が高いと言われるスコアレンジでは教材を使用しなかったクラスの成績との統計的な有意差も認められた。

英語教材はすでに東京大学、京都大学をはじめ 23 大学での通常の授業への導入が予定されている。また日本語グループの開発した教材は国際学会での報告でも高く評価され、現在、米国、台湾を含め、5 カ国で実験的試用が計画されている。独語教材も北海道大学、都立大学、九州大学、立命館大学での導入が予定されている。

4 言語グループの最終報告はすべて特定領域研究 (1) の計画研究班の成果報告書に収録されているので本報告には英語班の報告の二編、「英語 CALL 教材の高度化の研究」、「大学英語 CALL 教材 *College Life* シリーズ CD-ROM の開発」のみを、報告 1 及び報告 2 として収録した。

平成 15 年 3 月 31 日

竹蓋 幸生（千葉大学 名誉教授）

研究組織（平成12年度）

研究代表者	竹蓋 幸生	千葉大学 教育学部 教授／
		千葉大学大学院 自然科学研究科 教授
研究分担者	吉島 茂	聖徳大学 人文学部 教授
研究分担者	水光 雅則	京都大学 総合人間学部 教授
研究分担者	大木 充	京都大学 総合人間学部 教授
研究分担者	細谷 行輝	大阪大学 サイバーメディアセンター／言語文化部 教授
研究分担者	水町 伊佐男	広島大学 教育学部 教授
研究分担者	多和田 眞一郎	広島大学 留学生センター 教授
研究分担者	大塚 達雄	千葉大学 教育学部 教授
研究分担者	西垣 知佳子	千葉大学 教育学部 助教授
研究分担者	村田 年	千葉大学 外国語センター 教授
研究分担者	椎名 紀久子	千葉大学 外国語センター 教授
研究分担者	高橋 秀夫	千葉大学 外国語センター 助教授
研究分担者	土肥 充	千葉大学 外国語センター 助教授
研究分担者	田中 慎	千葉大学 外国語センター 助教授
研究分担者	竹蓋 順子	千葉大学 教育学部 非常勤講師
(研究協力者)	浪田 克之介	北海道大学 言語文化部外国語教授)
(研究協力者)	鈴木 英夫	東京大学大学院 総合文化研究科 教授)
(研究協力者)	加藤 雅之	神戸大学 国際文化学部 地球文化学科 助教授)
(研究協力者)	福澤 清	熊本大学 文学部 史学科 助教授)
(研究協力者)	永尾 智	香川大学 教育学部 講師)
(研究協力者)	三枝 裕美	京都大学 総合人間学部 助手)
(研究協力者)	柿沼 義孝	獨協大学 外国語学部 教授)
(研究協力者)	境 一三	慶応大学 経済学部 教授)
(研究協力者)	宗宮 好和	千葉大学 文学部 助教授)
(研究協力者)	清野 智昭	千葉大学 外国語センター 助教授)

研究組織（平成13年度）

研究代表者	竹蓋 幸生	千葉大学 名誉教授
研究分担者	西垣 知佳子	千葉大学 教育学部 助教授
研究分担者	椎名 紀久子	千葉大学 外国語センター 教授

研究分担者	高橋 秀夫	千葉大学 外国語センター 教授
研究分担者	土肥 充	千葉大学 外国語センター 助教授
研究分担者	水光 雅則	京都大学 総合人間学部 教授
研究分担者	竹蓋 順子	文京学院大学 語学教育研究センター 専任研究 職員
研究分担者	田中 慎	千葉大学 外国語センター 助教授
研究分担者	清野 智昭	千葉大学 外国語センター 助教授
研究分担者	宗宮 好和	千葉大学 文学部 教授
研究分担者	吉島 茂	聖徳大学 人文学部 教授
研究分担者	細谷 行輝	大阪大学 サイバーメディアセンター 教授
研究分担者	柿沼 義孝	独協大学 外国語学部 教授
研究分担者	境 一三	慶応大学 経済学部 教授
研究分担者	大木 充	京都大学 総合人間学部 教授
研究分担者	水町 伊佐男	広島大学大学院 教育学研究科 教授
研究分担者	多和田 眞一郎	広島大学 留学生センター 教授

(研究協力者 浜 正樹 文京学院大学 情報教育研究センター 専任研究
職員)

(研究協力者	草ヶ谷 茂樹	仁尾興産(株) IT事業部 主任技術者)
(研究協力者	Lorene Pagcaliwagan	千葉大学 外国語センター外国語教師)
(研究協力者	中條 清美	日本大学 生産工学部 専任講師)
(研究協力者	岩居 弘樹	大阪大学 サイバーメディアセンター 助教授)
(研究協力者	市岡 正適	埼玉医科大学 助教授)
(研究協力者	パトリス・ルロワ	京都大学 総合人間学部 外国人教師)
(研究協力者	三枝 裕美	京都大学 総合人間学部 助手)
(研究協力者	ヒュ・スーン・ヒン	京都大学 人間環境学研究科博士課程3回生)
(研究協力者	玉井 尚彦	京都大学 人間環境学研究科博士課程2回生)
(研究協力者	高橋 克欣	京都大学 人間環境学研究科修士課程1回生)
(研究協力者	森下 可奈子	京都大学 人間環境学研究科修士課程1回生)
(研究協力者	陳 淑娟	東呉大学 日本語文学系 副教授)
(研究協力者	山中 恵美	ハーバード大学 東アジア言語文明学科 講師)
(研究協力者	関 光準	建國大学校師範大学 日語教育学科・副教授)
(研究協力者	酒井 弘	広島大学大学院 教育学研究科 助教授)
(研究協力者	中村 春作	広島大学大学院 教育学研究科 助教授)

(研究協力者 秋元 志美

広島大学大学院 教育学研究科 教務補佐員)

(研究協力者 大井 秀明

延世大学言語教育研究院 外国語学堂日本語科
副教授)

(研究協力者 茅本 百合子

広島大学 留学生センター 非常勤講師)

研究組織 (平成 14 年度)

研究代表者 竹蓋 幸生

千葉大学 名誉教授

研究分担者 西垣 知佳子

千葉大学 教育学部 助教授

研究分担者 椎名 紀久子

千葉大学 外国語センター 教授

研究分担者 高橋 秀夫

千葉大学 外国語センター 教授

研究分担者 土肥 充

千葉大学 外国語センター 助教授

研究分担者 水光 雅則

京都大学 総合人間学部 教授

研究分担者 草ヶ谷 順子

文京学院短期大学 英語英文学科 専任講師

研究分担者 田中 慎

千葉大学 外国語センター 助教授

研究分担者 清野 智昭

千葉大学 外国語センター 助教授

研究分担者 宗宮 好和

千葉大学 文学部 教授

研究分担者 吉島 茂

聖徳大学 人文学部 教授

研究分担者 細谷 行輝

大阪大学 サイバーメディアセンター 教授

研究分担者 柿沼 義孝

独協大学 外国語学部 教授

研究分担者 大木 充

京都大学 総合人間学部 教授

研究分担者 水町 伊佐男

広島大学大学院教育学研究科 教授

研究分担者 多和田 眞一郎

広島大学 留学生センター 教授

(研究協力者 陳 淑娟

東呉大学 日本語文学系 副教授)

(研究協力者 山中 恵美

ハーバード大学 東アジア言語文明学科講師)

(研究協力者 関 光準

建國大学校師範大学 日語教育学科 副教授)

(研究協力者 酒井 弘

広島大学大学院 教育学研究科 助教授)

(研究協力者 中村 春作

広島大学大学院 教育学研究科 助教授)

(研究協力者 秋元 志美

広島大学大学院 教育学研究科元教務補佐員)

(研究協力者 大井 秀明

延世大学 言語教育研究院 外国語学堂日本語科
副教授)

(研究協力者 茅本 百合子

広島大学 留学生センター 非常勤講師)

(研究協力者 桑原 陽子

広島大学留学生センター 非常勤講師)

(研究協力者 高橋 克欣	京都大学 人間環境学研究科修士課程 2 回生)
(研究協力者 森下 可奈子	京都大学 人間環境学研究科修士課程 2 回生)
(研究協力者 岩居 弘樹	大阪大学 サイバーメディアセンター助教授)
(研究協力者 市岡 正適	埼玉医科大学 助教授)
(研究協力者 境 一三	慶応義塾大学 経済学部教授)
(研究協力者 岡部 成玄	北海道大学 情報メディア教育研究総合センター 教授)
(研究協力者 高見 敏子	北海道大学 言語文化部 講師)
(研究協力者 溝越 彰	東北大学 国際文化研究科 教授)
(研究協力者 鈴木 英夫	東京大学大学院 総合文化研究科 教授)
(研究協力者 杉浦 正利	名古屋大学大学院 国際開発研究科 助教授)
(研究協力者 鈴木 右文	九州大学大学院 言語文化研究院 助教授)
(研究協力者 浪田 克之介	北海道情報大学 経営情報学部 教授)
(研究協力者 成田 一	大阪大学 言語文化部 教授)
(研究協力者 草ヶ谷 茂樹	仁尾興産(株) IT 事業部 主任技術者)
(研究協力者 Lorene Pagcaliwagan	千葉大学 外国語センター 外国語教師)
(研究協力者 中條 清美	日本大学 生産工学部 専任講師)

3. 研究経費

交付決定額（配分額）

（金額単位：千円）

	直接経費	間接経費	合計
平成 12 年度	55,000	0	55,000
平成 13 年度	52,500	0	52,500
平成 14 年度	31,200	0	31,200
総 計	138,700	0	138,700

4. 教育研究実績の概要

以下のリストは英語班の研究成果の一覧である。独語班、仏語班、日本語班の研究成果については特定領域研究(1)「高等教育改革に資するマルチメディアの高度利用に関する研究」（領域代表者：坂元昂）計画研究力「外国語 CALL 教材の高度化の研究」（研究代表者：竹蓋幸生）の『平成 14 年度研究成果報告書』に記載してある。

(1) 著書

竹蓋順子 (2000) 大学英語教育における複合システムの実践的研究, 言語行動の研究, 第7号 (増刊号) :1-54

竹蓋順子, 岩崎洋一, サンドラ・リーシュマン (2002) 英会話 3STEP リスニング, 竹蓋幸生 (監), (株) 語研

竹蓋幸生他 (2002) ヒアリングマラソン中級コース Vol. 1, (株) アルク

竹蓋幸生他 (2002) ヒアリングマラソン中級コース Vol. 2, (株) アルク

竹蓋幸生他 (2002) ヒアリングマラソン中級コース Vol. 3, (株) アルク

竹蓋幸生他 (2002) ヒアリングマラソン中級コース Vol. 4, (株) アルク

竹蓋幸生他 (2002) ヒアリングマラソン中級コース Vol. 5, (株) アルク

竹蓋幸生他 (2002) ヒアリングマラソン中級コース Vol. 6, (株) アルク

(2) 学会誌論文

椎名紀久子, 及川邦裕 (2001) コミュニケーション能力養成用 CD-ROM 教材の分析的考察—英語 CALL 教材の高度化に向けて, *Language Education & Technology*, 38: 145-174

竹蓋順子, 竹蓋幸生, 高橋秀夫, 土肥充 (2002) 英語総合力養成のための CALL 教材の開発とその試用—科学研究費補助金による研究—, *ARELE*, 13: 199-208

中條清美, 竹蓋順子, 高橋秀夫, 竹蓋幸生 (2002) 語彙力と実用コミュニケーション能力の関係, *Language Education & Technology*, 39: 105-115

(3) 紀要論文

高橋秀夫, 竹蓋幸生, 村田年, 大塚達雄, 水光雅則, 椎名紀久子, 西垣知佳子, 土肥充, 竹蓋順子 (2001) 英語 CALL 教材の高度化の研究, 言語文化論叢, 9: 1-22

竹蓋順子, 斎藤美穂子, 竹蓋幸生 (2001) 英語力向上に寄与する要因の分析, 千葉大学教育学部研究紀要, 49Ⅱ: 47-58

西垣知佳子 (2001) 附属中学校における英語コミュニケーション能力の養成—三ラウンド制の指導理論に基づく実践とその分析—千葉大学教育学部研究紀要, 49: 87-99

高橋秀夫, 竹蓋幸生, 水光雅則, 土肥充, 竹蓋順子 (2002) 英語コミュニケーション能力を養成するための初中級 CALL 教材の開発, 言語文化論叢, 10: 61-70

竹蓋幸生, 竹蓋順子 (2002) 新しい英語教育: 三ラウンド・システム, 文京学院大学外国語学部文京学院短期大学 紀要, 1: 1-14

竹蓋幸生, 草ヶ谷順子, 与那覇信恵 (2003) 外国語学部における英語教育改善の歩み, 文京学院大学外国語学部・文京学院短期大学紀要, 2: 1-13

中山博, 西垣知佳子 (2003 予定) 附属中学校の「選択の時間」におけるリスニング指導の

(4) 専門雑誌

- 竹蓋幸生 (2000) コミュニケーション能力養成の英語教育はできる (11)－英語教育と評価, SONY LL 通信, 212: 6-9
- 竹蓋幸生 (2000) リスニング初級者をめざす, 英語をモノにするためのカタログ 2000-'01 年版, (株) アルク, 166-169
- 竹蓋幸生 (2000) コミュニケーション能力養成の英語教育はできる (12)－英語教育のシステム, SONY LL 通信, 213
- 高橋秀夫 (2002) CALL CD-ROM 教材 *College Life* シリーズの開発 (1), LL 通信, ソニーマーケティング株式会社, <http://www.ll-tsushin.com/>
- 竹蓋幸生 (2002) 3 ラウンド・システムの実力をとことん知る!, CAT, 第 20 巻, 16: 56-58
- 竹蓋幸生 (2002) 3 ラウンド・システムでリスニング力を鍛える!－理論編: 3 ラウンド・システムって何?, English Journal, 第 32 巻, 12: 32-33
- 竹蓋幸生, 草ヶ谷順子, 与那覇信恵 (2003) 3 ラウンドで『聞いて分かる』を実感する Warm-Up Track, 1000 時間ヒアリングマラソン 2003 March, (株) アルク, 2-7
- 竹蓋幸生, 草ヶ谷順子, 与那覇信恵 (2003) 3 ラウンドで『聞いて分かる』を実感する Warm-Up Track, 1000 時間ヒアリングマラソン 2003 April, (株) アルク, 2-6
- 竹蓋幸生, 草ヶ谷順子, 与那覇信恵 (2003) 3 ラウンドで『聞いて分かる』を実感する Warm-Up Track, 1000 時間ヒアリングマラソン 2003 May, (株) アルク, 2-7
- 竹蓋幸生, 草ヶ谷順子, 与那覇信恵 (2003) 3 ラウンドで『聞いて分かる』を実感する Warm-Up Track, 1000 時間ヒアリングマラソン 2003 June, (株) アルク, 2-7

(5) 科研報告書

- 椎名紀久子 (2001) 市販 CD-ROM 教材の認知心理学的分析と考察－外国語 CALL 教材の高度化に向けて, 英語 CALL 教材の高度化の研究, 特定領域研究 (A)「高等教育改革に資するマルチメディアの高度利用に関する研究」領域番号 120, 領域略称名 メディア教育利用, 研究成果報告書 平成 14 年度計画研究, 258-266
- 竹蓋幸生, 村田年, 大塚達雄, 水光雅則, 椎名紀久子, 高橋秀夫, 土肥充, 西垣知佳子, 竹蓋順子 (2001) 英語 CALL 教材の高度化の研究, 特定領域研究 (A)「高等教育改革に資するマルチメディアの高度利用に関する研究」領域番号 120, 領域略称名 メディア教育利用, 研究成果報告書 平成 12 年度計画研究, 159-172
- 竹蓋幸生, 高橋秀夫, 土肥充, 椎名紀久子, 西垣知佳子, 田中慎, 清野智昭, 宗宮好和, 水光雅則, 大木充, 吉島茂, 細谷行輝, 水町伊佐男, 多和田眞一郎, 柿沼義孝,

境一三, 竹蓋順子 (2002) 外国語 CALL 教材の高度化の研究, 特定領域研究 (A) 高等教育改革に資するマルチメディアの高度利用に関する研究 研究成果報告書 平成 13 年度計画研究, 241-269

土肥充, 高橋秀夫, 水光雅則, 椎名紀久子, 西垣知佳子, 竹蓋順子, 竹蓋幸生 (2003) 大学英語 CALL 教材 College Life シリーズ CD-ROM の開発, 特定領域研究 (1) 高等教育改革に資するマルチメディアの高度利用に関する研究 研究成果報告書 平成 14 年度計画研究 (予定)

竹蓋幸生 (2003) 外国語 CALL 教材の高度化の研究, 特定領域研究 (1) 高等教育改革に資するマルチメディアの高度利用に関する研究 研究成果報告書 平成 14 年度計画研究 (予定)

(6) 科研ニュースレター

竹蓋幸生 (2000) 計画研究カ: 外国語 CALL 教材の高度化の研究, 高等教育とマルチメディア, 創刊号, 特定領域研究 (A) 「高等教育に資するマルチメディアの高度利用に関する研究」(領域 120) 16-18

竹蓋幸生 (2001) 外国語教育システムの中の CALL 教材の高度化—その研究プロセス—英語 CALL 教材の高度化を中心に, 高等教育とマルチメディア, 第 2 号, 特定領域研究 (A) 「高等教育に資するマルチメディアの高度利用に関する研究」(領域 120) 15-19

竹蓋幸生 (2001) 研究トピックス: IT 時代の英語教育, 高等教育とマルチメディア, 第 4 号, 特定領域研究 (A) 「高等教育に資するマルチメディアの高度利用に関する研究」(領域 120) 8-22

土肥充, 竹蓋幸生, 水光雅則, 高橋秀夫, 竹蓋順子, 中條清美 (2002) 多様なレベルの学習者に対応した英語 CALL 教材の開発, 高等教育改革とマルチメディア ニュースレター, 第 5 号, 特定領域研究 (A) 「高等教育改革に資するマルチメディアの高度利用に関する研究, 39-40

竹蓋幸生 (2003) 外国語 CALL 教材の高度化の研究, 高等教育とマルチメディア, 第 7 号, 特定領域研究 (1) 「高等教育改革に資するマルチメディアの高度利用に関する研究, 33-34

土肥充, 高橋秀夫, 水光雅則, 椎名紀久子, 西垣知佳子, 竹蓋順子, 竹蓋幸生 (2003) 英語 CALL 教材 College Life シリーズ CD-ROM, 高等教育とマルチメディア, 第 7 号, 特定領域研究 (1) 「高等教育改革に資するマルチメディアの高度利用に関する研究, 29

(7) 製作物・開発物

- 竹蓋幸生（監修，執筆）他（2000）*TV-News*，英語教育（大学上級）用 CD-ROM 教材：Listen to Me! Vol. 3，メディア教育開発センター事業部制作
- 竹蓋幸生（監修，執筆）他（2000）*Movie Time 1*，英語教育（大学上級）用 CD-ROM 教材：Listen to Me! Vol. 4-1，メディア教育開発センター事業部制作
- 竹蓋幸生（監修，執筆）他（2000）*Movie Time 2*，英語教育（大学上級）用 CD-ROM 教材：Listen to Me! Vol. 4-2，メディア教育開発センター事業部制作
- 竹蓋幸生（監修，執筆）他（2000）*Medical English*，英語教育（大学上級）用 CD-ROM 教材：Listen to Me! Vol. 5，メディア教育開発センター事業部制作
- 竹蓋幸生（監修，執筆）他（2001）CALL 教材シリーズ英語初級「Listen to Me! *First Listening*」（CD-ROM）特定領域研究（A）「高等教育改革に資するマルチメディアの高度利用に関する研究，平成 12 年度計画研究力英語班による成果物
- 竹蓋幸生（監修，執筆）他（2001）CALL 教材シリーズ英語中級「Listen to Me! *College Life*」（CD-ROM）特定領域研究（A）「高等教育改革に資するマルチメディアの高度利用に関する研究，平成 12 年度計画研究力英語班による成果物
- 竹蓋幸生（監修，執筆）他（2002）CALL 教材シリーズ英語中級「Listen to Me! *Introduction to College Life*」（CD-ROM）特定領域研究（A）「高等教育改革に資するマルチメディアの高度利用に関する研究」平成 13 年度計画研究力英語班による成果物
- 竹蓋幸生（監修，執筆）他（2003）CALL 教材シリーズ英語中級「Listen to Me! *College Life II*」（CD-ROM）特定領域研究（A）「高等教育改革に資するマルチメディアの高度利用に関する研究」平成 14 年度計画研究力英語班による成果物
- 竹蓋幸生（監修，執筆）他（2003）*English for Science 1*，英語教育（大学中上級）用 CD-ROM 教材：Listen to Me! Vol. 6，メディア教育開発センター事業部制作
- 竹蓋幸生（監修，執筆）他（2003）*English for Science 2*，英語教育（大学中上級）用 CD-ROM 教材：Listen to Me! Vol. 7，メディア教育開発センター事業部制作

(8) 学会口頭発表，ポスター

- 及川邦裕，椎名紀久子（2000）英語力養成用市販 CD-ROM 教材の分析的考察，外国語教育メディア学会関東支部 107 回研究大会（於津田塾大学）
- 竹蓋幸生，高橋秀夫，土肥充，竹蓋順子（2000）外国語 CALL 教材の共同開発，千葉大学オープンリサーチ '00（於千葉大学）
- 高橋秀夫（2001）外国語 CALL 教材高度化の研究，特定領域研究（A）高等教育改革に資するマルチメディアの高度利用に関する研究，平成 13 年度第 1 回領域全体会議（於学術総合センター）

- 竹蓋順子, 高橋秀夫, 土肥充, 竹蓋幸生 (2001) 英語総合力養成のための CALL 教材の開発とその試用—科学研究費補助金による研究, 第 27 回全国英語教育学会 (統一体第 1 回全国英語教育学会) 広島研究大会 (於広島国際会議場)
- 土肥充, 竹蓋幸生, 高橋秀夫, 椎名紀久子, 西垣知佳子, 竹蓋順子 (2001) 三ラウンド・システムに基づいた英語 CALL 教材の開発とその試用, 日本教育工学会 第 17 回全国大会 (於鹿児島大学)
- 中山博, 水谷信恵, 西垣知佳子 (2001) 聞き取りの養成を目指した授業実践—中学生の指導とその効果—, 関東甲信越英語教育学会第 25 回新潟研究大会
- 郭 賢美, 及川邦裕, 椎名紀久子 (2001) CALL の有機的活用による英語教育システム—基礎的研究, 外国語教育メディア学会関東支部 110 回研究大会 (於常磐大学)
- 椎名紀久子, 西垣知佳子 (2002) 英語 CALL 教材の高度化に向けた市販 CD-ROM 教材の分析的考察, 特定領域研究 (A) 平成 13 年度第 2 回領域全体会議 (於学術総合センター)
- 椎名紀久子, 郭賢美 (2002) CALL を有機的に導入した CSCL による英語教育システムの開発と実践, 第 41 回 JACET 全国大会 (於青山学院大学)
- 西垣知佳子, 椎名紀久子 (2002) CALL システムの評価法について, 特定領域研究 (A) 平成 13 年度第 2 回領域全体会議 (於学術総合センター)
- 土肥充, 竹蓋幸生, 水光雅則, 高橋秀夫, 竹蓋順子, 中條清美 (2002) 多様なレベルの学習者に対応した英語 CALL 教材の開発, 特定領域研究 (A) 平成 13 年度第 2 回領域全体会議 (於学術総合センター)
- 高橋秀夫 (2002) 中級英語 CALL 教材“*College Life*”の使用効果, 外国語教育メディア学会, 第 42 回全国研究大会 (於大妻女子大学)
- 土肥充, 竹蓋順子, 高橋秀夫, 竹蓋幸生 (2002) 英語コミュニケーション能力を養成するための初中級 CALL 教材の開発, 外国語教育メディア学会第 42 回全国研究大会 (於大妻女子大学)
- 土肥充, 高橋秀夫, 水光雅則, 椎名紀久子, 西垣知佳子, 竹蓋順子, 竹蓋幸生 (2003) 英語 CALL 教材 *College Life* シリーズ CD-ROM, 特定領域研究 (A) 高等教育改革に資するマルチメディアの高度利用に関する研究, 平成 14 年度第 2 回領域全体会議 (於日本科学未来館)
- 高橋秀夫 (2003) CD-ROM 教材 *College Life* の試用効果, 特定領域研究 (A) 高等教育改革に資するマルチメディアの高度利用に関する研究, 平成 14 年度第 2 回領域全体会議 (於日本科学未来館)

(9) シンポジウム開催

シンポジウム『実践：CALL による英語教育』, 文京学院大学, 2002 年 10 月 30 日

(10) 教材制作講座

竹蓋幸生, 高橋秀夫, 草ヶ谷順子 (2002) メディア教育開発センター主催の教材制作指導研修に講師として参加 (於京都大学)

(11) 招待講演

竹蓋幸生 (2000) 日本人学習者のための英語基本語彙, JACET 基本語彙改定委員会設立総会記念講演 (於早稲田大学)

竹蓋幸生 (2000) CALL による英語教育の可能性, 神戸大学 大学教育研究センターファカルティ・デベロップメント講演会 (於神戸大学)

竹蓋幸生 (2000) 大学英語教育の改善を目指して, 文京女子大学 ファカルティ・デベロップメント講演会 (於文京女子大学)

竹蓋幸生 (2000) 聞くことの「科学」と効果的な聞く力の「養成」(1), 平成 12 年度日本語教育研究コース第 2 期 (於新宿日本語学校)

竹蓋幸生 (2000) アメリカを旅して, 平成 12 年度 千葉県高等学校生徒国際化推進セミナー (千葉 B・八千代ブロック) (於千葉県立東金自然の家)

竹蓋幸生 (2000) 聞くことの「科学」と効果的な聞く力の「養成」(2), 平成 12 年度日本語教育研究コース第 2 期 (於新宿日本語学校)

竹蓋幸生 (2000) 千葉大学に於ける CALL 教育について, 熊本大学 大学教育研究センター講演会 (於熊本大学教育研究センター)

椎名紀久子 (2001) CALL と英語教育—マルチメディアの活用法, 夏期公開講座「英語教育の明日を考える—21 世紀の日本の英語教育が抱える課題, (於桜美林大学大学院)

椎名紀久子 (2001) 習熟度別教育について—コンピュータ支援の英語教育, 第 18 回関東地区大学教育研究会 (於防衛大学校)

竹蓋幸生 (2001) CALL の外国語教育ここまでできる, 北海道大学情報メディア教育研究総合センター講演会 (於北海道大学)

竹蓋幸生 (2001) 三ラウンド・システムの開発とその使用効果 —英語コミュニケーション能力の効果的な養成を目指して—, 最終講義 (於千葉大学)

竹蓋幸生 (2001) 三ラウンド・システムによる CALL 英語教育, 英語教育講演会 (英語授業の改善研究会) (於九州大学)

竹蓋幸生 (2001) 三ラウンド・システムによる CALL 英語教育—新幹線, ジャンボジェット, そして岩崎恭子から学ぶ, JACET 九州・沖縄支部 LET 九州支部共催春季学術講演会 (於西南大学)

- 竹蓋幸生（2001）新しい英語教育： 三ラウンド・システム ―TOEIC 800 点は夢ではない―，文京女子大学外国語学部開設披露の会 開設記念講演（於文京女子大学）
- 竹蓋幸生（2001）The Three-Step Auditory Comprehension Approach, JALT（全国語学教育学会）信州支部研究会（於松本市 M-Wing）
- 竹蓋幸生（2001）聞くことの科学とその指導のシステム, The Three-step Auditory Comprehension Approach, 第 40 回（2001 年度）大学英語教育学会（JACET）全国大会小講演（於藤女子大学）
- 土肥充，椎名紀久子（2002）ケーススタディ報告，千葉大学の場合，文京学院大学シンポジウム 実践：CALL による英語教育（於文京学院大学）
- 高橋秀夫（2002）外国語センターCALL システムにおける英語指導，千葉大学外国語センター，第 1 回外国語シンポジウム（於千葉大学）
- 高橋秀夫（2002）千葉大学外国語センターにおける CALL の導入と実践，平成 13 年度徳島大学全学共通教育FD特別講演会（於徳島大学）
- 高橋秀夫（2002）ケーススタディ報告，東京大学の場合，文京学院大学シンポジウム 実践：CALL による英語教育（於文京学院大学）
- 竹蓋幸生（2002）英語の勉強法を考える，文京女子大学高校 特別講座（於文京女子大学高等学校）
- 竹蓋幸生（2002）英語教育における CALL の役割と効果の検証，共同研究（於大阪大学）
- 竹蓋幸生（2002）大学における外国語学習用 CALL 教材の活用とその成果，ファカルティ・デベロップメント（於名古屋大学大学院）
- 竹蓋幸生（2002）理論編：立案，使用，制作，語学教材制作講座，（於京都大学）
- 竹蓋幸生（2002）国際語としての英語の方向性（1），千葉市民文化大学（於千葉市民文化センター）
- 竹蓋幸生（2002）国際語としての英語の方向性（2），千葉市民文化大学（於千葉市民文化センター）
- 竹蓋幸生（2002）実践：CALL による英語教育 ― 科学研究費補助金による研究報告，計画研究 英語 CALL 教材高度化の研究，シンポジウム報告（於文京学院大学）
- 竹蓋幸生（2002）ヒアリングの効果的な指導法 ― 三ラウンド・システムによる CALL 教材の活用，シンポジウム講師（於長崎ウエスレヤン大学）
- 竹蓋幸生（2003）英語の勉強法を考える，文京女子大学高校 特別講座（於文京学院大学）
- 竹蓋幸生（2003）効果的なティームティーチングの在り方について，平成 14 年度千葉県外国語指導助手中間期研修会（於千葉県総合教育センター）
- 竹蓋幸生（2003）自然な発話の聞き取りとその効果的な指導法，日本英語音声学会関西中国支部第 6 回研究大会（於関西学院大学）

(12) ホームページ制作

- ・「三ラウンド・システム」の指導理論に関する HP

<http://www5e.biglobe.ne.jp/~takefuta/index.html>

- ・ 科学研究費補助金特定領域研究「外国語 CALL 教材の高度化の研究」に関する HP

<http://www5e.biglobe.ne.jp/~takefuta/call/index.html>

英語 CALL 教材の高度化の研究

竹蓋 幸生

千葉大学名誉教授

草ヶ谷 順子

文京学院短期大学専任講師

1. はじめに

計画研究カ班では、下位グループの4言語グループがそれぞれ以下のタイトルで別個に報告書を作成し、特定領域研究(1)「高等教育に資するマルチメディアの高度利用に関する研究」の『研究成果報告書(平成14年度計画研究)』に提出している。

英語班 1.外国語CALL教材の高度化の研究(竹蓋幸生, 草ヶ谷順子)

2.大学英語CALL教材*College Life*シリーズCD-ROMの開発(土肥充, 高橋秀夫, 水光雅則, 椎名紀久子, 西垣知佳子, 竹蓋順子, 竹蓋幸生)

3.英語CALL教材 Listen to Me! によるコミュニケーション能力の養成(椎名紀久子)

4.中学校における *First Listening* の活用(西垣知佳子)

独語班 ネットワーク型CALLシステムの構築について(細谷行輝, 田中愼)

仏語班 フランス語文法CALL授業における教師による口頭説明の役割(大木充)

日本語班 日本語CALLコースウェア聴解練習用CD-ROMの開発(水町伊佐男, 多和田眞一郎, 茅本百合子, 桑原陽子, 山中恵美)

したがって、ここでは重複を避けるため、1)カ班の研究代表者であり指導理論の開発者である竹蓋が、研究分担者兼総括事務担当者の草ヶ谷と共同で、本研究に採用された指導理論と開発された教材、とくに英語教材の評価に責任を持ち、関連データの観察と分析を行った結果についての報告に必要な加筆、修正を施したものを報告1として収録する。次に、2)英語班の高度化されたCALL教材開発の過程を記したものを報告2とする。さらに、今後の研究の方向性を示唆する必要性からカ班の研究の源流を含めて研究の全体像、および将来像についてもまとめる。

2. 研究の背景

本研究を開始した動機は、わが国の学生、社会から「英語によるコミュニケーション能力を高めたい」という強い要望があるにもかかわらず、新聞紙上で毎年のように

繰り返される、「わが国の TOEFL 受験生のスコアが世界で最下位に近い」という報道に、英語教師として何かしなければならない、勉強しない学習者が悪いなどと座視してはいられないという気持ちであった。さらに、「大学に入ると（学生の）英語力は上がるどころか下がってしまう」（山岸,1993）という指摘には大学英語教員としてのプライドが大きく傷つけられた。しかし、どれほどがんばっても 1 日 24 時間しかない人間教師にできることには限度があるので、教師の時間不足を補い、かつ指導の一部（中核部分と言ってよいかもしれない）を分担させられる「英語教師ロボット」の制作に着目した。

このときに幸運なことが 3 つ重なった。それはまず、性能が急速に向上し、逆に価格は低下の一途をたどっていたパーソナルコンピュータの存在である。次に、竹蓋研究室にはサウンド財団をはじめ、NEC(株)、SONY(株)、(株)NHK エデュケーショナル、(株)アルク、その他数多くの企業から奨学寄付金や委任経理金の助成を得られることとなり、とくに NEC 中央研究所からはマルチメディア CALL 教材開発研究のための技術援助まで受けられることになった。さらに、千葉大学に大学院自然科学研究科（博士後期課程：1986）が設置され、英語教育の改善に強い意欲をもつ院生が次々と入学してきたことも幸運なことであった。指導だけでなく開発研究も、一人の研究者だけでできることには限度があるからである。これで、英語教育改善のためのマルチメディア教材開発への「強い意欲」、「予算」そして「人材」が揃った。

千葉大学の CALL 教材開発チームがこのような陣容で開発した最初の CALL 教材は、書籍の形で作られていた伝統的な英語教材をマルチメディア情報機器で扱える形にただけのものであった（椎名,1991；大西,1992）。しかし、そのような教材で技術的な基礎を学んだ後に開発された CALL 教材は、これも NEC 中央研究所の援助で開発できたものであったが、実験的使用に限るという条件つきで使用を許された、Arthur Hailey 原作の映画 Hotel（映像、音声共）を素材とした理想的と言える教材であった（土肥、1995）。

実験的に開発された上記 3 種の CALL 教材は、試用の結果、いずれも極めて高い効果の得られることが検証された（項目 6.(1)の表 1 参照）。しかし素材の著作権の問題があったため、いずれも一般的な授業で自由に使用することは不可能であった。CALL 教材による指導の高い効果を目の当たりにしながら、大学の授業で自由に使用できないことは非常に残念であった。このため次のステップとして、当時、竹蓋が監修して制作した(株)アルクの『ヒアリングマラソン入門コース』および『ヒアリングマラソン初級コース』を条件付きで（千葉大学での指導に限定する、使用期間は数年に限る）CALL 教材化の許可を得たいと考えた。幸いにも(株)アルクの好意によりそれが許可され、現千葉大学外国語センターの高橋秀夫助教授、土肥充助教授を中心に『ヒアリン

グマラソン』の CALL 教材化が行われた。

(株)アルクの『ヒアリングマラソン入門コース』、『ヒアリングマラソン初級コース』を CALL 教材化して使用した外国語センターでの授業は、学生から歓迎され、また学生の英語コミュニケーション能力に顕著な向上が見られ、大きな成功を収めた（高橋他,1996；椎名他,1996；高橋他,1996；土肥他 1996；高橋他,1997；竹蓋順,1999）。CALL 教材での指導が成功したということは当時の丸山工作千葉大学学長や、千葉大学外国語センターの「第3者点検（1997）」で千葉大学を訪れた委員、教養教育に関する「視学委員実地視察（1997）」での委員の発言でも高く評価された。

外国語のCALL教育等で旧教養部時代では考えられなかった卓越した効果が見られる。
(丸山工作前千葉大学長：千葉大学広報,1998)

4年前に教養部を廃止して全学協力体制のもとに普遍教育が開始されたのはこれから行われる大学の大改革の前ぶれであったのでありましょう。情報教育や外国語教育のようにすばらしい効果をもたらした...

(丸山工作前千葉大学長：千葉大学学報,1998)

委員A：非常によく考えられた大変良いシステムで、学生が興味をもって勉強できる。予算が通る可能性の大きいものだと思う。

委員B：外国語センターの中でも CALL が頑張って計画的に開発、運営をしているのがよくわかる。

委員C：理論に基づき研究、開発しているのがよくわかる。

委員D：多様なトピックとジャンルの教材が準備されている。(デモを見て)、自分が学生だったらのめり込んで学習しそうだ。

(4名の点検委員：千葉大学外国語センター第3者点検,1997)

授業における教育指導方法について...「外国語教育は学生の多様なニーズに応えるものとしてのCALL英語（コンピュータ支援言語学習）等が効果的で評価できる。
(委員：教養教育に関する視学委員実地視察,1997)

さらに千葉大学の若手研究者（高橋秀夫、椎名紀久子、中條清美、土肥充の4氏）が CALL による指導実践で大学英語教育学会実践賞を受賞し、他大学にも知られるところとなった。こうしたことにより、多数の他大学の教職員が千葉大学を視察に訪れるようになり、ほぼ異口同音にこのソフトウェアを使わせてもらえないかと要望を寄

せるようになった。

しかし、ここで問題になったのは、やはり著作権の問題であった。CALL 教材自体はデジタル製品であるから、コピーをすることは簡単であったが、CALL 教材の素材は(株)アルクが著作権を持つ教材であるため、広く、自由に他大学でも使用してもらうことは許されなかった。また千葉大学としても、期間限定で使用するという(株)アルクとの契約があったので、早急に、他の素材で誰でもが自由に使用できる CALL 教材を制作する必要に迫られた。そこで我々は丸山学長のもとを訪れ、「千葉大学を含むいずれの大学でも希望すれば自由に使用できる CALL 教材を作りたいので、どこから助成を受けられないか」と相談をしたところ、経理部長を通して文部科学省大学共同利用機関のメディア教育開発センターに紹介していただけることとなった。

メディア教育開発センターでは、学習リソース研究開発系の山田恒夫教授が我々の話を聞いてくださり、竹蓋がセンターの共同研究員になることによって、千葉大学で基礎研究を行った CALL 教材を共同で制作できるようにしましょうと提案していただいた。センターでは、竹蓋と千葉大学の若手教員が協力してコースウェアを制作し、ソフトウェア制作はその道の専門の技術者（(株)NHK エデュケーショナル）に委託するという形で平成 10 年度から 11 年度にかけ、*College Lectures*, *People Talk*, *TV-News*, *Movie Time 1*, *Movie Time 2* の計 5 枚の CD-ROM 教材を制作することができた。これらの教材の素材は、元 NHK 所属のカメラマン・音声技術者に同行してもらって米国アラバマ大学まで撮影取材に行き、大学関係者にインタビューを実施して収集した。そして、それらのスピーチを素材とした CD-ROM 教材を自作することが可能となった。さらに著作権の許諾を得て、米国 NBC テレビのニュースやトーク番組の映像をそのまま使用したり、著作権の期限の切れた古いものではあるが、いまだに米国で毎年放映されている評判の高い映画、*It's a Wonderful Life*（『素晴らしき哉、人生！』）を素材として使用することで、多くの学習者に魅力を感じてもらえるものができた。

しかし、ここでもすべてが理想的に進んだわけではなかった。それは、メディア教育開発センターで教材を制作する場合、民業を圧迫してはいけないということで、一般の市場で需要の高いものは制作できないという事情があったことである。その結果、我々としては大学用英語 CALL 教材でも最上級レベルの学習者（学習開始時に TOEIC 650～750, TOEFL-PBT 500～530 以上の大学生、社会人）を対象としたものを制作することとなった。素材の内容が優れているだけでなく、ソフトウェアも専門の技術者とデザイナーが制作したものであるので、デザイン的に見栄えがよく、また直感的に使用しやすい CD-ROM 教材とはなった。しかし残念ながら、全国最上級レベルの大学の、しかも上位群の学生しか使用することができないという結果になってしまった。

こうしてメディア教育開発センターとの共同研究を行っているうちに、素材の面で

も、ソフトウェアの面でも、どの程度のものが制作できるのかという目処が見えてきた。そしてそれが確実に実用になることも明らかになったのである。しかし、「全国のどの大学でも自由に使い」、「能力レベル的にもっとも人数の多い大学生層が使用でき」、わが国の英語教育の抜本的な改善を図れるような、しかもさらに質の高い教材を開発するには、そのことを明確な目的とした科学研究の実践が最善であろうという結論に至った。そこで我々は千葉大学でシンポジウムを開催し、全国の大学英語教員の有志にそのようなプロジェクトを共同で実践することを呼びかけた。その結果、100名近い教員が賛同してくれることとなった。その時も我々はメディア教育開発センターと密接な関係を持ちながら計画を立て、平成10年に科研の特定領域(A)に応募をした。残念ながらその年は不採択であったが、続けて応募した翌年は領域(領域代表者 坂元昂)が採択され、我々もその中の計画研究のひとつ、「外国語 CALL 教材の高度化の研究」として平成12年度～14年度の3年間にわたる研究が可能になった。

3. 研究の目的

本項目には、平成12年度の「研究計画調書概要」の提出に当たって「研究の目的」欄に記述した内容をほぼそのまま引用する。

(1) 研究目的

本研究の目的は、その効率の低さが指摘される大学外国語(英語)教育を CALL 教材の高度化により抜本的に改善し、大学生の外国語(英語)によるコミュニケーション能力を社会のニーズを満たせるレベルに引き上げるための実証的な教材及び教育方法に関する研究を行うことである。

(2) 当該分野におけるこの研究(計画)の学術的な特色・独創的な点及び予想される結果と意義

学術的な特色・独創的な点は、総合力の養成に最も基本的と言われながら世界的にも開発の遅れている「聞くことと、語彙の指導法」を独自に開発している点にある。これらに、さらに「三ラウンド・システム」と呼ばれる極めて効果的な指導理論、教材開発理論を組み合わせたコースウェアを中心とした CALL システムで外国語の総合力を向上させる実証的な研究は他に例がなく、独創的なものである。予想される結果としては、たとえば TOEFL-PBT 550～600 点の語学力を養成し、大学改革の名に値する英語教育改革の可能なことが実証されるものと考えている。

(3) 国内外の関連する研究の中での当該研究の位置付け

当該研究は、全国 47 大学、100 名の外国語教員の賛同による協力で実践されるものであり、関連分野では全国で最も規模の大きい、優れた研究であると考え

(4) 従来の研究経過・研究成果又は準備状況等

広範な関連分野における本研究の研究分担者、協力者の基礎研究に対して、大学英語教育学会賞（1984）、大学英語教育学会実践賞（1996）、私立大学情報教育協会賞（1998）、AVCC Good Site 賞（1998）が授与されている。

4. 文献の研究

研究の開始にあたって、まず、文献の調査によりコミュニケーション能力の養成を目指した外国語教育の現状とその問題点を明らかにした。この調査により、外国語教育の基礎、基本となるのは「語彙力の養成」と「聴解力の養成」である（中條, 1991 ; Coady, 1997 ; Zimmerman, 1997 ; 竹蓋順, 2000 ; Celce-Murcia, 2001 ; Peterson, 2001）ということが、まず明らかとなった。

Until quite recently, listening comprehension had been neglected with regard to both its place in second or foreign language teaching methodology and the development of techniques and materials for use in the classroom. As Morley's chapter points out, listening comprehension is now felt to be a prerequisite for oral proficiency as well as an important skill in its own right. (Celce-Murcia, 2001)

次に、このように言われながらも、どちらの分野においても科学的で妥当性の高い研究が少なく（Paribakht & Wesche, 1997 ; Ellis, 1997 ; Long, 2002）、指導理論もまだ存在しないといっても良いような状況であるということも明らかとなった。結果として、当然のことながら、効果的な教材、とくに高レベルの学習者用の教材が存在しない（Morley, 2001 ; Lynch, 2002）という事実も明らかになった。

Morley decried the fact that “virtually no specialized textbook materials exist in the area of intermediate and advanced listening”, and Blair (1982) observed that special attention to listening just didn't “sell” until recent times. (Morley, 2001)

Vandergrift's recent comment that “Listening is hard work, and deserves more analysis and support” (Vandergrift:1999:168) neatly encapsulates the themes I have touched on in

this chapter: the “effort after meaning” made by listeners, the importance of the empirical investigation and assessment of listening by researchers, and the need to develop more effective materials and techniques for language teacher. (Lynch, 2002)

指導内容を科学的に指導するための理論、教材がないということは効果的な指導にとって致命的とも言える大きな障害であるが、いわゆる試行錯誤の形式での研究自体にも決して問題が少なくないようである。それは、外国語教育に関する研究には最も近い学問的分野のひとつであると考えられる Second Language Acquisition (SLA) の分野の研究に対して以下のような批判があるからである。

- 1) SLA 研究と言いながら、この分野の研究の多くが pedagogy (教育) や learning (学習) についての研究をしていない。

This book is, in fact, a testimony to the divide that currently exists between SLA research or theory, on the one hand, and language pedagogy, on the other. (Ellis, 1997)

Much of the work that would be included under the broader definition is rigorous and valuable, but little of it has anything to do with how people learn a second language -- or, at least, a connection has yet to be demonstrated. (Long, 2002)

- 2) 数少ない learning (学習) の研究をしているものでも、それが自然な「教室環境」での学習や指導に関する観察、研究ではないものが多い。

Nunan(1991) points out that much of SLA research takes place in settings other than the classroom and that even in research that purports to be relevant to teachers (i.e., classroom-oriented research) much of it is not located in actual classrooms. (Ellis,1997)

- 3) Learning の研究と思われる研究も、その多くは妥当性、信頼性の高い「効果の測定、観察」をしていない
- 4) 外国語のコミュニケーションは極めて総合的な行動であるのに、その指導や観察に関する研究は「局部的」なものがほとんどである。
- 5) 教材や指導法の開発研究が少なく、既に存在するものの「比較研究」の域を越えていない。

教育機器の開発研究をしていると称する研究でも、実は、機器の性能のデモ程度のことしかされておらず、いわゆる LL をはじめ、実際に外国語教育に必要な、そして

妥当な機能を持った教育機器，その開発研究は少ない。

関連して，Sheerin の以下の指摘は興味深い。

Listening comprehension lessons are all too often a series of listening tests in which tapes are played, comprehension exercises are attempted by the learners, and feedback is given in the form of the 'right' answer. In lessons such as this, listening is not being taught but tested. (Sheerin, 1987)

Ellis は上記のような現状に対して、「もし，SLA の研究者が外国語教師に使ってもらえる研究をしたいのであれば，what だけでなく how に留意すべきである。そして，言語学や心理学の方向だけでなく，言語教育の現実を直視して，そこで外国語教師が，学生が必要とする研究をすべきであるとしている。分野が若いという事情もあるが，彼は，現状では SLA の研究結果の教育分野での利用はよほど注意して行うか，またはまったく使わないほうがよいとまで忠告している。

The point I wish to make is not that great strides have not been made in SLA but that, not surprisingly, given the relative infancy of the field, there are still few certainties. It might be felt, therefore, that "apply with caution" -or not at all - should still be the order of the day. (Ellis, 1997)

つまり，語彙力や聴解力の養成は「基礎的，基本的で，そのよい指導が外国語教育にとって極めて重要である」と言われる分野であるのに，指導理論や教材がなく，またそれを基にして良い教材や指導法が開発できそうだと期待できる研究もあまり存在しないというのが関連分野の研究者の感觸なのである。

我々は，上述の Ellis らの意見に代表されるものと似た印象を以前から持っていたため，独自に，効果的な教材作成のための英語教育理論を開発することとした。結果として開発されたものが「三ラウンド・システム (The Three-step Auditory Comprehension Approach)」である。本理論は今回の科学研究の中で開発されたものではなく，1990 年代に竹蓋により開発された理論であるが，教材開発の骨組みとなるものなのでその構造について以下に概説する。

5. 三ラウンド・システム

三ラウンド・システム (3R) と呼ばれるものには，広義のものと狭義のものがあり，前者は総合的コミュニケーション能力を効果的に養成できる多層の英語教育システムの総称である。「広義の 3R」には，その要素として，まず主に聴解力を効果的に養成する「中核システム」があり，それと語彙力を効果的に養成する語彙力養成システ

ムを組み合わせた「複合システム」がある。次に、学習者の能力と興味のバラツキに対応するために複合システムをさらに組み合わせた、より上位のシステムとして「総合システム」が考えられている。最後に、総合システムまでのシステムを活用して養成される基礎的な能力を真に総合的な実用能力にするための最上位のシステムとしての「包括システム」があるということである。このような大規模なシステムに対して、小規模な中核システムのみを指して3Rと呼ぶことがあるが、それは「狭義の3R」ということである。広義のシステムの各要素、それらの構成については、『言語行動の研究』、第7号増刊号（竹蓋順、2000）に詳述されているので、ここにはCD-ROM等をメディアとして制作できる中核システムの特徴についてのみ概説する。

中核システム、つまり狭義の3R、の中心的役割は聴解力、とくに種々のノイズに冒されて大きく崩れた実態をもつ authentic な音声言語を聞き取る技術の効果的な養成にある。大分古いものではあるが、音声言語の崩れのひどさを分かりやすく表現したものに次のようなものがある。

Speech is no more than a series of rough hints which the hearer must interpret.

(Palmer, 1936)

The main aim in teaching comprehension must be to help the students recognize and use the reliable signals in the spoken form of the foreign languages and help him to predict when only the tip of an iceberg is apparent what the shape of the rest of the iceberg must be.

(Brown, 1977)

中核システムの柱は大きく分けて以下の2つである。

- ① 必要な、大きく崩れて伝統的な指導法では指導が難しい、authentic な言語素材を避けることなく、それが学習者の「興味やニーズに合ったもの」であれば教材として採用し、指導する（教材数に限度があるので、必要な対応処置を講じる）。
- ② 比較的レベルの高い、難易度の高い教材をそれほど難しいと思わずに学習させる方策を指導法の中に取り入れた「システムとしての指導法（3R）」を開発して指導する。

ひとつ目の柱(①)を立てる理由は、たとえ困難ではあっても、それが人間コミュニケーションの実態であるならば避けては通れないということと、人間は自分の興味のあること、ニーズが理解できることの実践には信じられないほど大きな力を発揮するという特性をもっているので、その力を引き出し活用すべきだと考えるからである。そして2つ目の柱(②)を立てる理由は、確かに人間は大きな力を出すことができるが、せっかくそれを引き出せたとしても、後になり、その実践が自分には無理だとわかる

と、諦めたり、絶望したりして逆に無力化するという特徴も併せ持っている。このような事態の発生を避けるためである。

これらの実現は、言うは易く、行うに難い。そこで、ここではとくに狭義の3R、「中核システム」の開発によってなぜ後者の柱を立てることが可能になったのかを概説しておく。行うに難いことを可能にしてきた事例は外国語教育界の外では数多く存在する。たとえば、新幹線電車の開発、ジャンボジェット機の開発、中学生の岩崎恭子のオリンピックでの金メダルの獲得などである。興味深いことには、このような困難なことのいずれもが「システムの思考の採用」により可能にされてきているということである。そこで、3Rの理論開発の際には当然「システム科学」の考え方を導入することとした。

システム科学の考え方の導入には、第一に「目的」を明確に定義しなくてはならない。そして、その目的の達成のために必要な「要素」を複数、もれなく、また逆に多すぎないように収集し、それらの最適な「組み合わせ」方を考えなくてはならない。まず目的であるが、これは「英語による総合的なコミュニケーション能力の効果的な養成」ということで異論はあるまい。次に、組み合わせるべき必要な要素の収集であるが、それを我々は大胆に「学習理論」と「情報理論」とした。つまり、古典的学習理論、オペラント学習理論、認知理論、それに分散学習の考え方、さらに top-down processing of information, bottom-up processing of information, さらには interactive processing of information と呼ばれる情報処理の考え方を必要な要素としたということである。最後に、これらを一つの教育「システム」の中で、定義された目的をもっとも効果的に達成できるように活用するにはどのような組み合わせ方が最適であるかを考えた。

以上のような思考過程を経てできあがった指導システムの骨格は図1に示し、さらにそのようなシステムでどの程度、難易度の軽減を期待できるかを図2に模式的に表示した。これらの図に関する詳細説明は竹蓋幸（1997）に記してあるので参照していただきたい。

ここで補足的に説明を要すると思われることは、「学習理論」と「情報理論」を要素とした教育システムが具体的にはどのような下位目標を実現しながら最終目標の「総合的なコミュニケーション能力の養成」を他の手法より効果的、効率的に実現できるのかを概観することであろう。

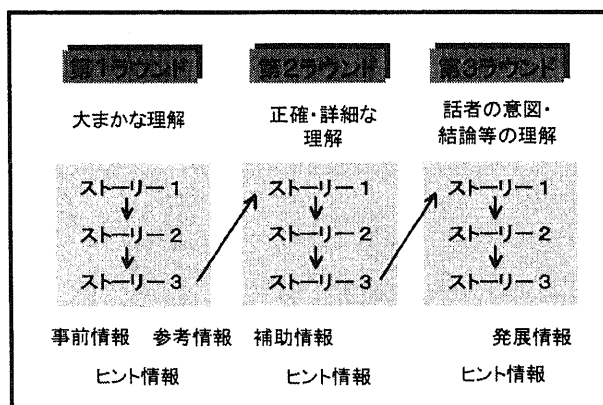


図1 三ラウンド・システムの構造

それは下記の 6 項目である。また、6 項目のそれぞれを 3R の中で可能にしている主な要因は各項目の下に記した。下記のうちの一つや二つのことが指導に生かされるのではなく、すべてが統合されたひとつのシステムの中で、「コミュニケーション能力の養成」という最終的な目標を常に意識しながらスムーズに行われるので、中核システムのみによる聴解力の指導も効率よく学習が行われ、かつ reading や speaking のような他技能の向上という「転移」も大きいことが判明している。

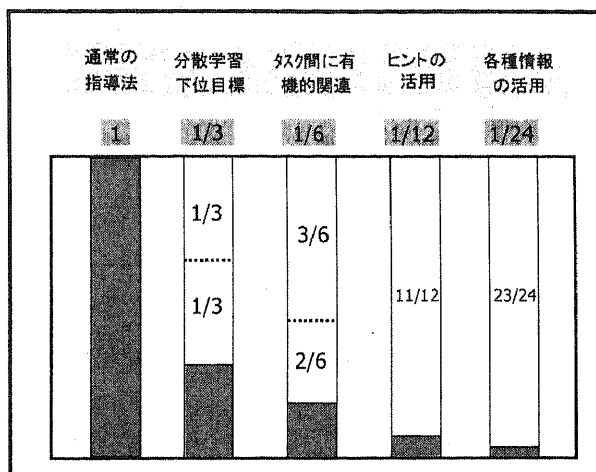


図2 各種方策で低くなる素材の難易度

- 1) 難しい学習作業を比較的容易に学習させられる
 - ① 学習を、その深さで「三分割」して徐々に理解を深める進め方
 - ② 種々の「ヒント」を適切な場面でタイミング良く提示
 - ③ 学習作業の適切な「順序づけ」と学習作業間の「有機的関連」
- 2) 学習したことがよく定着する（忘れない）
 - ① 「分散学習」による学習
 - ② 「音声や映像」の活用
 - ③ ゲーム感覚での「繰り返し」学習
- 3) 副作用を抑制する
 - ① 教材やマルチメディア情報の適切な配分、繰り返しでの「負荷過大の抑制」
 - ② 無理のない「学習計画」、学習量
- 4) 学習を継続したいという気持ちになる
 - ① 3R による学習の明白な「成就感」
 - ② 精神的な重圧にならない「自習環境」
- 5) 学んだことが実際の場面で使える
 - ① 現場で使われる「authentic な素材」の選定

② マルチメディア・パソコンによる「現場学習」に近い感じでの学習

6) 効果の倍増

- ① 「転移の方向性」(聴解力養成先行)の重視により学習の効果を倍増する
- ② 上記「1)～5)の組み合わせ」で学習の効果を倍増させる

6. 理論(三ラウンド・システム)の検証

教育の世界では、「学習者をモルモットにして実験授業をすべきではない」という意見が聞かれることがある。しかしながら、効果が上がっていないと批判され続けている英語教育を改善の努力もせずそのまま続けることが望ましいこととも言えないと我々は考える。ではどうすべきかと思案しているときに、米国での留学時代の恩師に言われたことばを思い出した。それは、"A negative result is nothing but a challenge to your methodology."ということばである。つまり、「しっかりと準備をしてから行えば実験は絶対に失敗しないはずだ」ということである。そうだとすれば、しっかりした理論に基づいた教材での指導ならば確実に効果が上がり、失敗するはずがないので、効果が上がらないとわかっている伝統的な手法で指導を続けるより、実験的指導の導入はむしろ学習者に対して良心的な態度であると考えられる。こうした考え方のもとに、我々は開発した理論の実験的検証を以下のような形で行った。

(1) 客観的データ(外部テスト)による評価

実験群の英語力の変動： 最初に行った実験的指導は、NEC 中央研究所の技術指導のもとに千葉大学の研究者が作成した CALL 教材を使って、理想的とも考えられる指導環境の中で4組、延べ21名の学習希望者に対して行った指導である。理想的環境とは、次の1)～6)の条件を十分に考慮した実験的指導であった。

- 1) 使用した CALL 施設(機器)が、当時あまり一般的に購入できないような「高価な機器」で、与えられた学習機会を逃すことは大きな損失であるように感じさせるものであった。
- 2) 被験者は希望者のみで学習意欲が極めて高く、「語彙力は豊富にあるため、読むことはできるが聞くことは苦手」というタイプの社会人、大学生であった。
- 3) 教材に使われた素材が当時の有名な映画等で「内容的に学習者の興味を引く」ものであった。
- 4) 「教材の難易度と学習者の能力とのアンバランスが出ない」よう教材を厳密に選定、配分した。
- 5) 学習に無駄がないような「学習計画」を教材作成者が作成し、その計画を守

らせた(学習期間中に教育実習のため長期間にわたって学習を中断した学生の得点は除いた)。

- 6) 学習の場所は実験室で、学習者が1回あたり30分～45分単位の予約制で実験室に来て学習する形であった(学習中に居眠りなどはできない)。

このような条件のもとで行われた4組の実験群に対する指導の結果は表1に示したが、正味約20時間の指導(学習期間は約2ヶ月)でTOEICに平均で約100点の上昇が得られた。プリテストとポストテストで測定された平均得点の差は4組とも統計的に有意差と認められるものであった。最下位群、下位群は個別にTOEICの公開テストを受験したが、中位群、上位群は学内で市販の公開テストの過去問を受験させた。統計ソフトはMicrosoft Excelを使用し、t-検定テスト「一对の標本による平均の検定ツール」であった。

表1 理想的環境でのCALLによる実験的指導

被験者群	プリテストスコア (TOEIC)	ポストテストスコア (TOEIC)	上昇量	t-検定
最下位群 (5名)	277	379	102	t = 5.11*
下位群 (4名)	326	435	109	t = 5.57*
中位群 (6名)	518	620	102	t = 4.26*
上位群 (6名)	631	731	100	t = 11.68*

* 有意差あり (p<.05)

学術的なレベルでの「指導理論の効果検証」という意味では、実験室環境での指導によって得られるデータは十分に意味がある。指導条件が明示されているからである。しかし、Ellisの指摘にもあるように、まったく同じ結果は必ずしも通常の教室での指導の場合に得られるとは限らない。そこで、次に行われた実験的指導は、3Rに基づいて制作されたCALL教材を通常の「普通授業の中での自学自習」に使用した場合に、どの程度の効果が得られるかを観察するためのものであった。なお我々の指導の場合、普通授業の中での自学自習とは、どこの大学の学則にも書かれている、「1単位を取得するには授業1時間に対して2時間の自習を要する」という規則の中での自習時間を自由に使った学習を指す。被験者は教育学部の選択授業、「心理言語学講義」を受講した3組、延べ64名の学生であった。使用したCALL教材は初年度が千葉大学で自作した教材(『ヒアリングマラソン入門コース』、『ヒアリングマラソン初級コース』

を CALL 教材化したもの) であり、続く 2 年はいずれもメディア教育開発センターで制作した *College Lectures* と *People Talk* であった。こちらの場合は、別に用意された語彙学習の時間を含み、平均正味約 70 時間の学習 (期間は後期のみ、実質約 5 ヶ月) で、TOEFL-PBT に平均で 24 点の上昇が見られた。結果のまとめは表 2 に示した。この実験でもプリテストとポストテストで測定された学習効果はいずれも統計的に有意差のあるものであることが判明した。

表 2 普通授業での CALL による自学自習

被験者群	プリテストスコア (TOEFL)	ポストテストスコア (TOEFL)	上昇量	t-検定
上位群 (22 名)	555	570	15	t = 3.03*
中位群 (21 名)	514	538	24	t = 4.11*
下位群 (21 名)	477	511	34	t = 7.02*

* 有意差あり (p<.05)

表 2 にその結果をまとめた普通授業での自学自習は、3 年間、3 回にわたって行われた 3 組での指導であるので十分な量の得点上昇という「妥当性」の検証だけでなく再現性、つまり「信頼性」の面からの検証もされたと言えるはずである。しかし、再現性の検証は何度されても過ぎということはないとの考えから、翌年もう一度別のクラスで、授業の半分をティーチング・アシスタントにまかせる形で指導を行い、TOEFL-PBT による指導効果の検証を試みた。学習の形態は通常の授業での自学自習であり、正味の学習時間、学習の期間はともに延べ約 70 時間と半期約 5 ヶ月で、表 2 の条件と同じである。実験的指導の効果を示すデータのまとめは表 3 に示したが、興味深いことに、TOEFL-PBT スコアの上昇量が表 2 の上昇量の平均とまったく同じ (+24) であり、さらにプリテストとポストテストのスコアの差にも有意差のあることが検証され、効果に関するデータの高い妥当性と信頼性が再現性をとおして確認されたと結論した。

続いて、行われた理論の検証に関する 4 番目の観察は、その結果を表 2 に示した実験的指導に参加した学生で上位群に属する学生のうち、学習の継続を希望した者 10 名にメディア教育開発センターで開発された 3R の CD-ROM 教材 5 枚 (*College Lectures*, *People Talk*, *TV-News*, *Movie Time 1 & 2*) を貸与して 6 ヶ月間自宅または大学で自由に学習させた結果である。6 ヶ月の間に、貸与した 5 枚の CD-ROM 教材のうち、3 枚以上

表3 普通授業でのCALLによる自学自習（再現性の観測）

被験者	プリテストスコア (TOEFL)	ポストテストスコア (TOEFL)	上昇量	t-検定
全員（9名）	462	486	24	t = 3.91*

* 有意差あり (p<.05)

表4 希望者によるCD-ROM教材3枚の自学自習

被験者	プリテストスコア (TOEIC)	ポストテストスコア (TOEIC)	上昇量	t-検定
7名	844	916	72	t = 7.65*

* 有意差あり (p<.05)

の学習を終了した者は7名であった。この7名が個別に受験したTOEIC公開テストのスコア（平均値）は表4に示した。

表4に示したデータから、上級者への指導も十分にできることが明らかにされ、Morley (2001)が指摘した、上級レベルの学習者向けの教材が存在しないということは、3Rに基づいた教材を含めた場合、事実反することが証明されたと考える。

統制群の英語力の変動： 外部テストのスコアという、客観的データによる観察の最後のものは、3Rにもとづいた教材をまったく使ったことのない学生の英語力の向上または下降の軌跡で、いわゆる統制群のデータ（TOEFL-ITP）の観察である。統制群とはいえ、厳密な意味で1年間の他の方法での学習結果をプリテストとポストテストの差で観察したものではなく、1年生と2年生、2年生と3年生、3年生と大学院生を含む4年生といった具合に、学習履歴に1年以上の差のある2群の比較を2年間にわたって4件行った。結果は表5に示した。いずれも統計的な有意差は観測されず、参考程度のデータであるとは言え、「大学に来ると英語力は向上しない」という指摘が確認された形になった。統計ソフトはMicrosoft Excelを使用し、t-検定テスト「等分散を仮定した2標本による検定」を行った。

表1と表2に示したデータをプリテスト時の成績の平均値で7群に分け、下位から順に並べ、それぞれのグループの平均上昇量を棒グラフで示したものが図3である。棒グラフの長さがスムーズに並んだこの表から読み取れることは、3Rに基づいた教材での指導（3Rの理論）は、TOEFL-PBTで443から603まで、どのレベルの学習者

表5 普通授業での「伝統的手法による」指導または自習の結果

被験者群	プリテストスコア (TOEFL)	ポストテストスコア (TOEFL)	上昇量	t-検定
1年生:10名, 2年生:10名	461	456	-5	t = 0.40
2年生:10名, 3年生:8名	456	482	26	t = 1.52
2年生:10名, 3年生:12名	476	508	32	t = 1.61
3年生:12名, 4年+院 生:10名	508	497	-11	t = 0.83

有意差なし ($p < .05$)

にも効果的に使えるということを示している。

表2に示した64名の学習者の生データから得点上昇量のみを取り出し、大きいものから小さいものの順に並べると、図4になる。この図から読み取れることは、自習環境で指導すると、まったく同じ教材で同じ教師が指導しても、効果にはこれだけのバラツキがでるということである。学習後に、「まじめに学習した者」、「形式的に学習した者」、「ほとんど勉強しなかった者」といった具合に全員が3群に分けられるとしたらどのような割合になるかと学生に質問し、無記名で答えさせたところ、全員の数値の平均で、順に59%、26%、15%という推定値が得られた。仮に、学習効果(スコア上昇量)がこの割合で現れるとすると、各群の上昇量は41、9、-16になると

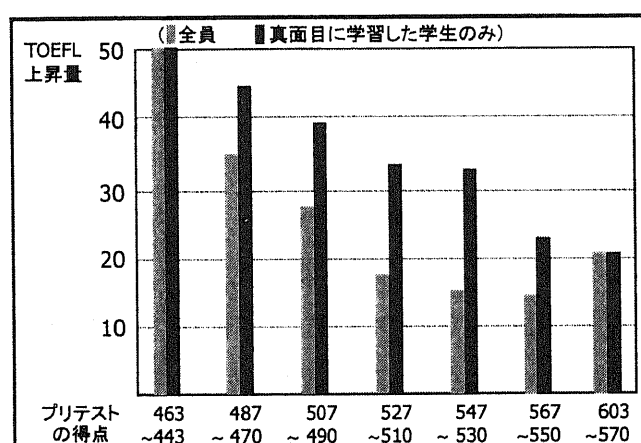


図3 プリテストの得点毎の TOEFL-PBT 上昇量

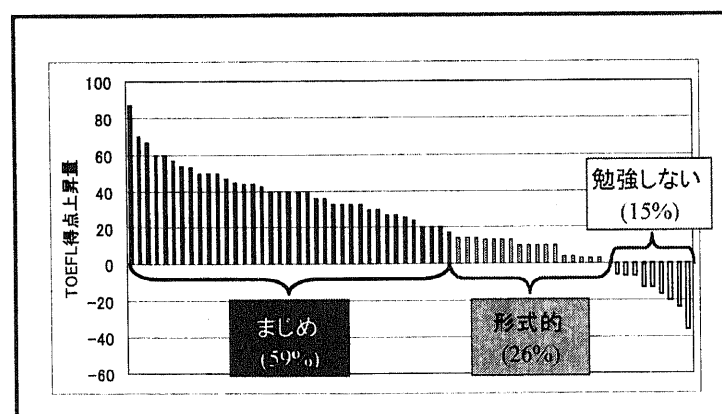


図4 学習への姿勢がもたらす効果の差

推定される。群の分割法は厳密ではないが、3R の学習を 4.7 ヶ月間中断すると TOEFL-PBT で 8.1 ポイント下降することが別の研究（竹蓋順, 2000）で明らかになっているので、当たらずとも遠からず、と言ってよさそうである。実験室環境での指導と自習環境での指導で、効果に無視できない差が出る原因の一つはこの辺りにあると推定される。

表 2 に結果のまとめを示した 64 名の学習者の生データから、TOEFL-PBT スコアの Section 毎の平均上昇量を求めて示したものが図 5 である。指導に使用した CALL 教材は中核システムのもので、主に TOEFL-PBT Section 1 でテストされる聴解力を養成するために作られた教材であるにもかかわらず、Section 2, Section 3 の文構造や読解力を測定するセクションのスコア

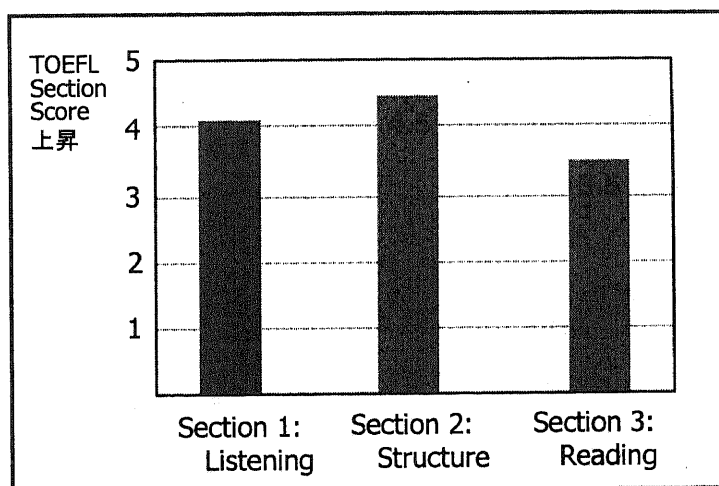


図 5 総合力の向上（／70 時間）

も大きく上昇していることから分かるように、他技能にも大きな転移があるので、「総合的コミュニケーション能力の養成」という目的から外れていないことが示されている。

(2) アンケートによる評価

千葉大学の場合： 計画研究カ班の研究代表者（竹蓋）は、千葉大学教育学部在職中に選択必修の専門科目として「心理言語学講義」と題する通期の授業を担当していた。そこでは、前期に、教科書を通して英語によるコミュニケーション能力養成のための理論（3R）を学び、後期には、その理論に基づいて制作された CALL 教材を自ら使用し、コミュニケーション能力を向上させるという実体験をすることにより理論のよりよい理解を目指す形の授業を行っていた。その授業の終了間際に実施されたアンケート調査の結果を次ページに示す。「CALL 学習」、「三ラウンド・システム学習」、「教材の内容」、「学習への興味」、「学習の継続」についての評価がいずれも 4.8／5.0 以上と、高く評価されたことがわかる。この授業で使用された CALL 教材は *College Lectures, People Talk, TV-News, Movie Time 1, Movie Time 2* の 5 枚で、学生はそのうち 1 ～3 枚を選択して自習するという形態であった。

千葉大学における英語コミュニケーション能力養成指導について

調査方法: アンケート(無記名)

実施日: 平成12年11月21日(火)

回答者: 千葉大学教育学部英語科「心理言語学講義」受講生 15名

使用教材: CD-ROM教材「Listen to Me」シリーズから、1~3枚を選択して学習

(College Lectures, People Talk, TV-News, Movie Time 1, Movie Time 2)

■ 授業計画表

大変役立つ まあまあ役立つ どちらでもない あまり役立たない 全く役立たない

■ CALL学習

ミラウンド学習

辞書情報

ヒント情報

解説

ユニット・テスト

■ 教材 内容

面白い 退屈

難易度

易しい 難しい

■ 語彙学習

分散学習

カセットテープ

パソコン

印刷資料

小テスト(毎週実施)

■ 講義「心理言語学講義」

■ 教科書『英語教育の科学』

■ 学習は興味が持てる

はい いいえ

■ 学習を続けたい

はい いいえ

京都大学の場合： 計画研究カ班の研究分担者で英語班の総括補助者であった京都大学の水光雅則教授は、研究の開始当初から CALL への大きな期待感を示し、平成 10 年度と 11 年度のプロジェクトとしてメディア教育開発センター制作の CALL 教材が完成すると、千葉大学での試用と併行して京都大学でもその教材を試用し、アンケートによる評価を実践した。以下に、京都大学総合人間学部から *MM News* として公刊された、自身の解説を含む報告（水光, 2002）を一部引用する。

1999 年度と 2000 年度に、三ラウンド・システムに基づいた CALL 教材で自習した学生の印象評価のまとめを以下に示す（質問 1 への回答）： 履修、評価をした学生は 2 回生以上の京都大学学生（「通常進学者と再履修者」の混在するクラス：1999 年度は通期受講生 48 名、2000 年度は通期受講生 69 名）。使用した教材は、1999 年度が *College Lectures* と *People Talk*, 2000 年度が *TV-News* と *Movie Time 1 & 2*。評価結果の数値は 5 段階の Equal-appearing Intervals 方式で回答した人数を「肯定、中立、否定」に分け、百分率で表した。

質問 1 への回答結果

		評価結果 (%)		
		肯定	中立	否定
1-1) 英語の勉強になったと感じる	1999 年度	84	14	1
	2000 年度	78	17	5
1-2) 普通の英語の勉強でこの種の CD-ROM 教材を取り入れてほしい	1999 年度	83	14	4
	2000 年度	83	15	2
1-3) 専門に必要な英語もこの方法で勉強してみたい	1999 年度	79	15	6
	2000 年度	74	18	8

上記 3 年分のアンケート結果を見て、授業担当者の水光雅則教授は以下のように述べている。

登録者と最終的履修者の割合を観察して：

『京大の授業で歩留まり 90.6%は異例の高さである。』（*MM News*, 2002, p.7）

質問 1-1) 「英語の勉強になったと感じる」への学生の回答を見て：

『少々のことでは満足したと言いたがらない京大生達の 8 割以上が満足したという結果を出す教材は他に知られていない。巻やクラスによっては 9 割が満足している。』

理系と文系がどの巻でも同じ満足度を得ているわけではないが、全体で不満足であったものは3.3%しかいなかった。不満足者が3.3%に過ぎなかったことは、にわかには信じがたいであろうが、この教材を少しでも視聴すると、誰でもうべなるかなと言うであろう。』(MM News, 2002, p.12)

質問 1-2)「普通の英語の勉強でもっとこの種の CD を使いたい」への学生の回答を見て：

『筆者が今まで行ってきた普通の授業でこのアンケートを実施したいと思わない。筆者の従来の方でさらに勉強を続けたいと思わない者が2.6%で、思う者が83.0%になるとは想像できない。』(MM News, 2002, p.12)

質問 1-3)「専門に必要な英語もこの方法で勉強してみたい」への学生の回答を見て：

『77%が ESP もこれで勉強したいと答えている。... この教材がこれはこれで満足したがこれ以上は止めておこうというものではなく、いかにもっとこれで勉強したいと思わせる激励効果が高い優れた教材であるかを如実に示している。』(MM News, 2002, p.13)

京都大学での「全学共通科目に対してのアンケート調査」(平成6年度)との比較で：

『一般に普通の外国語授業で満足する者が約30%であるのに対して、「三ラウンド・システム」のCD-ROM教材で満足するものは81%なのである。一般に外国語の授業で不満足である者が同じ約30%であるのに対して、「三ラウンド・システム」で不満足だった者は3.3%に過ぎなかったのである。この数字と外国語を学ぶ動機を持っていない学生は約18%であることを勘案すると、この教材は、学習動機を持っていない者にも動機を与える効果を持っていることをも明白に示している。』(MM News, 2002, p.14)

次に、2001年度に三ラウンド・システムに基づいたCALL教材で自習した学生の印象評価のまとめを以下に示す(質問2への回答)：履修、評価をした学生は「再履修者」のみに限定された京都大学学生(通期受講生113名)。使用した教材はTV-NewsとMovie Time 1 & 2。評価結果の数値は5段階のEqual-appearing Intervals方式で回答した人数を「肯定、中立、否定」に分け、百分率で表した。

質問 2 への回答結果

	評価結果 (%)		
	肯定	中立	否定
2-1) 英語の勉強になったと感じる	79	15	6
2-2) 普通の英語の勉強でこの種の CD-ROM 教材を取り入れてほしい	74	18	8
2-3) 専門に必要な英語もこの方法で勉強してみたい	59	22	20

質問 2-1) への再履修学生の回答を見て：

『再履修者でもこのように英語の勉強になったと評する者が多いこの教材と方法はまさに特筆に価する。』（京都大学における再履修者用 CALL 2001 の評価 - 中間報告 -, p.10)

質問 2-2) への再履修者の回答を見て：

再履修者でも、この種の CD-ROM 教材をもっと使いたいとする者が 6 割もいる。この種の教材と学習方法を学生も支持していると受け止めることができる。』（京都大学における再履修者用 CALL 2001 の評価 - 中間報告 -, p.10)

質問 2-1), 2-2) への再履修学生の回答を京都大学での「全学共通科目に対してのアンケート調査」(平成 6 年度)と比較して：

『優劣は明白である。一般に外国語の授業には不満足である学生は 30%であるのに対して、この CALL クラスでは、わずか 8%である。一般に外国語の授業に満足する者は 30%であるのに対して、このクラスでは 71%である。全員必須の英語でしかも再履修者を対象にしたクラスで、これ以上の成果は望みようもなかろう。』（京都大学における再履修者用 CALL 2001 の評価 - 中間報告 -, p.12)

7. 教材の開発

聴解力養成のための科学的な理論が世界的に見ても存在しないと言われる中で、現在、わが国の学習者が必要としていること、可能である対応策等を観察した上で、我々が独自に開発した理論（3R の中核システム）の妥当性、信頼性、実用性は以上のデータ、資料で確認されたと結論し、科学研究費補助金による教材開発でも我々はその理論をベースに CALL 教材を開発、高度化することとした。

(1) 素材の収集

具体的に教材を作成するためには、ベースにする理論を選定した後、学習するための言語素材を収集する必要がある。そしてその素材は言語構造的な、またコミュニケーション・システムの観点から見れば、原則としては「学習すべき要素や構造がもれなく、無駄なく、含まれている」ことという条件がつく。しかも、同時に、学習の効果という面を考えれば「学習者が興味を持てる、そのニーズを満たす内容のもの、そして学習者のレベルに合致した難易度の適切なもの」である必要もある。そのようなことを考慮すると適切な素材の収集とは決して容易なことではない。たとえば、学習者は現代のハリウッド映画や人気のテレビドラマ、それに音楽関連の素材で学びたいなどと希望する。しかし、科学研究費補助金を得られることとなったとは言え、そのようなものの著作権の許諾にはそれを上回る巨額の費用がかかるため、使用することはほぼ不可能に等しい。そこで我々の選んだ道は2つあり、ひとつは著作権を放棄している素材を使用することと、それから我々自身で英語国に行って撮影取材を行うという道であった。英語班としては、結果として、前者の方法で1枚、後者の方法で3枚のCD-ROM教材の制作が可能となった。これらの制作の詳細については土肥他(2003)を参照されたい。

(2) コースウェアの制作

コースウェアとは、「指導すべき内容(言語素材)」とその「指導法」を合わせたものである。収集した素材の編集と指導理論に基づいた学習タスクの作成の両者が含まれる。まずはその作業の結果を紙の上に書き出すのであるが、上記 Sheerin(1987)らの批判に耐えられ、実際に効果の期待できるコースウェアの原稿は、音声素材が24分収録されているCD-ROM1枚につき、A4版で約400ページ(ディスプレイ上では2,000~3,000画面)に達する膨大な量となる。この作業は想像を絶する大変な作業であるが、研究代表者を含め、研究分担者となった英語教師4名がその研究作業の一環として行った。

(3) ソフトウェアの制作

ソフトウェアとは、コースウェアに記載された、必要な学習作業のすべてについてマルチメディア・コンピュータを活用してもっとも効果的に実践できるよう、コンピュータに理解できる言語で表現したマルチメディア情報の制御のための命令または指示のセットである。この部分は情報処理技術の分野であり、高度に専門化された作業を含むので、研究費補助金の活用により専門の技術者に制作を依頼した。

(4) 難易度の調整

コースウェアの制作，ソフトウェアの制作と並んで容易でないことは教材の難易度の調整である。我々の CALL 教材の高度化研究では，いずれはメディア教育開発センターで制作された大学最上級用の CALL 教材の使用を可能にするような，その一段下のレベルの教材を一枚でも多く制作することを研究目標のひとつとして，大学初級用または補習用の教材と，それに続く初中級レベルの教材を作成する意図でスタートした。しかし初年度（平成 12 年度）に作成した 2 枚の教材は，結果的に 2 枚目が初中級というよりは中上級の難易度となってしまう，2 枚の間に大きなギャップが見られることとなってしまった。そこで翌年の平成 13 年度には，難易度的に，前年度に作成した 2 枚の間に入るような中級の教材を作成した。3 年目の平成 14 年度には，残った素材の有効利用という限られた条件の中で素材を編集した結果，これまでに制作された初級用，中級用，中上級用のシリーズの上に位置する大学上級用のものが作成された。

残念なことは，このシリーズが難易度的に飛び石とならないよう，初級と中上級の間をつなぐ初中級を作ることができなかったことである。仮に初中級が開発できたとすれば，初級用，初中級用，中級用，中上級用，上級用と切れ目のない一つのシリーズができ，レベルにばらつきのある学習者群のすべてに対応できたはずだからである。

(5) 指導メディアの選定

我々の科学研究費補助金による研究のスタート以前から CALL 教材として使用できるメディアの可能性としては，CD-ROM の他にすでに DVD が存在していたし，Web 上で教材を提示することも不可能ではなかった。DVD は記憶容量が CD-ROM より大分多く，バラエティに富んだ教材を 1 枚のディスクに収めることができる。また，Web はインターネット上でどこでも使え，教材の入力や変更が比較的簡単にできる等のメリットがあるので，将来を目指す純粋な研究としては CD-ROM を選定すべきではなかったとも言える。そのような中で我々が教材搭載のメディアとして敢えて CD-ROM を選定したのは，当時のハードウェアの普及状況から DVD が排除され，インターネットでのデータ通信速度の問題と著作権の問題から Web 上の教材提供が排除されたという消去法の結果だからである。しかし一方に，喫緊の改善が期待される英語教育での実用化要望にすぐに応えられるものというニーズもある。その意味では，プレーヤー・ユニットの普及状況から見て，CD-ROM が最善のメディアであると判断されたとも言える。つまり，応用研究として実用性の見地が最優先されたということである。

(6) 教材間の連携

1 枚の CD-ROM に記録される 4～6 ユニットの教材は、ユニット内、ユニット間でいずれもある程度のまとまりや関連をもったトピックまたは言語素材のものであるが、別の CD-ROM に収められる教材間でもまったく無関係というわけではない。たとえば、*Introduction to College Life*, *College Life*, *College Life II* の 3 枚の CALL 教材間では、出演者、使用語彙、トピックに 30% 程度の重なりがある。1 枚目で学んだ素材が 2 枚目のユニットテストの素材として使われていたり、1 枚目の教材の発展情報で学んだ語彙が 2 枚目の教材の素材で使われていたりといった具合に、教材間に有機的な関連を持たせてある。そのような配慮が、結果として「1つのパッセージでの新語が約 10 語」という原則が大きく崩れないようにという配慮につながり、学習者への負荷過大を抑えて指導効果を高めるという望ましい結果を生むからである。

(7) 補助教材、副教材の導入

上に述べたように、別の CD-ROM に収められる教材間にも種々の面で関連を持たせることによって、実はレベルの高すぎる authentic な教材を、発話スピードを変えたり、言語素材の収録時から使用語彙を制限したりして不自然に加工することなく、比較的易しいと感じさせながら学習させることが可能になる。しかし、CALL 教材の制作費が極めて高額であり、理論に基づいたコースウェアを制作するだけでも大変な知力、労力、時間を要することを考えると、必要な教材を早急に全て CALL 教材で揃えるのは不可能に近い。そこで、我々の試みたのは、既存の CALL 教材を中心に使用してそれがもっとも効果的に学習できるよう「補助教材」を作成し、さらに学習者の興味や能力のバラツキに既存の CALL 教材のみでは対応できない、不足する部分の指導に使用できる CD 教材やテープ教材等の「副教材」の作成も試みた。補助教材は主に CALL 教材での学習で予習用、復習用として使用できるものであり、副教材での学習には、興味や能力のバラツキに対応するための教材であることに加えて、通学時や散歩時等の、パソコンのないところでモニターを使わずに、あまり目を疲れさせないで学習出来る利点もある。補助教材、副教材の具体例については竹蓋他（2003）を参照されたい。

8. 教材の試用

本研究では、平成 12 年度の研究で 2 枚、平成 13 年度の研究で 1 枚、平成 14 年度の研究で 1 枚、計 4 枚の CALL 教材（CD-ROM）が制作された。この教材は、基礎となっている理論の妥当性の検証も十分にされており、その理論に基づいてメディア教育開発センターで制作された CALL 教材（5 枚）の使用効果の高いことも京都大学、

千葉大学外国語センター，千葉大学教育学部ですでに検証されていたので，完成後すぐに通常授業の中での試用に供された。具体的には，我々が把握しているだけで，以下の教育機関で使用，または使用を検討している。

(1) 既に指導を開始している大学，短期大学，専門学校（20 校）

東京大学，京都大学，九州大学，千葉大学，茨城大学，文京学院大学，日本大学，長崎ウエスレヤン大学，光華女子大学，札幌大学，白百合女子大学，立正大学，筑紫女学園大学，福岡大学，広島修道大学，神奈川県立外語短期大学，山王看護専門学校，上智短期大学，宇都宮大学，ノートルダム清心女子大学

(2) 平成 15 年度からの使用を予定している大学，短期大学，専門学校（18 校）

北海道大学，東北大学，名古屋大学，大東文化大学，跡見女子大学，青山学院大学，東京都立短期大学，文京学院短期大学，木更津工業高等専門学校（検討中：香川大学，上智短期大学，東京都立大学，大阪大学，大阪青山短期大学，日本女子大学，プール学院大学，駿河台大学，沖縄大学）

(3) 平成 15 年度からの使用を予定している高等学校（12 校）

渋谷教育学園幕張高等学校（スーパー・イングリッシュ・ランゲージ・ハイスクール：SELHS），千葉県立成田国際高等学校（SELHS），千葉英和高等学校，横浜市立横浜商業高等学校（SELHS），東京学館高等学校，東京都立田柄高等学校，千葉市立稲毛高等学校（SELHS），星野学園高等学校（検討中：都立八王子東高等学校，専修大学松戸高等学校，私立向上高等学校，千葉英和高等学校）

(4) 既に指導を開始している中学校（1 校）

千葉大学教育学部附属中学校

上記のほとんどの大学では，試用効果の評価は学習者に対するアンケート調査によるもののみであったが，文京学院大学では，長年，全学的に TOEIC-IP による指導の評価を続けてきているので，そのテストを利用し，客観的データも収集して開発された CALL 教材による指導の評価を行った。また，千葉大学と東京大学では，市販されている TOEIC 公開テストの過去問題を使用した客観的データも収集している。後者のケースについては別の論文（土肥他，2003）で報告されると思うので，ここには文京学院大学でのケースに限ってデータのまとめを報告する。

9. 試用結果のデータの分析

(1) 客観的データ（外部テスト）による評価

文京学院大学では、CALL による英語教育を全面的に導入すべきかどうかの最終決定の前に効果の実証が必要であるとの教授会の要望で、実験クラスが2クラス設定された。ひとつのクラスは3RのCALL（教材：前期 *Introduction to College Life*, 後期 *College Life*）による指導を中心とし、他のクラスは外国人教師の *Communicative Approach* による指導を中心としたものであった。どちらも意図としては本学での最高の英語教育を目指してスタートしたものである。両者とも実験クラスに違いないのであるが、本報告ではCALL教材の効果の検証という見地から前者を実験群と呼び、後者を統制群と呼ぶ。効果の観察には外部テストで客観的なデータを収集することとなったが、実験クラスとは言ってもTOEFLやTOEICの公開テストの受験料は高額である。そこで、以前から大学の年間計画の中で6月上旬と11月上旬に実施していたTOEIC-IPのスコアをプリテストとポストテストとして使用することとした。指導は通常の授業として行われたものである。中間に2ヶ月の夏期休暇が入り、さらに10月下旬には大学の行事があったので、実質的には学習期間が約3ヶ月、平均学習時間は正味で約40時間であった。結果は、テスト毎に全員の成績の平均を表6にまとめて示したが、実験群の上昇量は30、統制群は4で、差は26であった。

表6 実験群と統制群に分けて観測したTOEIC-IPスコアのまとめ

	プリテスト スコア	ポストテスト スコア	上昇量	上昇量の差
実験群	479 (17名)	509 (14名)	30	26
統制群	471 (17名)	475 (16名)	4	

表6で見ると実験群のスコアの上昇が統制群より高かったことがわかる。つまり、CALLによる指導が、TOEIC-IPで測定できる英語力の向上にはより高い効果があったということである。しかし、実験群と統制群の「スコア上昇量の差」、実験群の「スコア上昇量」はいずれも我々が期待したほどのものではなかった。

そこで、我々はTOEIC-IPのスコアの妥当性、信頼性（安定性）に何か問題はないか、調査をすることにした。その結果判明したことは次の2点である。

- ① TOEICは450以上のスコアが安定したデータとして使える
- ② 各回のTOEIC-IP（スコア）には難易度に揺れのある可能性がある

上記の推定は以下の資料から得られたものである：① TOEIC 運営委員会によるTOEIC説明会(1995年7月27日)で配布された資料、『TOEIC Q and A』のQ7に「TOEIC

は高い英語能力者には適しているが、低い英語能力者、たとえば、400 点未満の新入社員などには適していないのではありませんか」という質問項目がある。そして、それへの回答として、同資料には「… 高い英語能力は確実に安定した形でスコアに現れ、低い英語能力は不安定な形でスコアに現れるという傾向があります」との回答がある。さらにこの回答を裏付けるように、現在（2003 年 2 月 18 日）では、TOEIC の他に「TOEIC-Bridge」と称する TOEIC 450 未満の学習者向けのテストが TOEIC 運営委員会により提供されている。そして、TOEIC-Bridge のホームページには「TOEIC スコア 450 に達している方には TOEIC の受験をお勧めします」とある。

② 文京学院大学の学生で、10 月と 11 月に続けて TOEIC-IP を受験し、プリテストのスコアが 450 以上のスコアであったものが 6 名いた。さらに 11 月と翌月の 12 月の両テストを受験し、かつ、プリテストのスコアが 450 以上であったものが 14 名いた。これらの受験生の平均点をそれぞれ比較してみたところ、表 7 に見られるような結果が得られた。

表 7 TOEIC-IP テストの安定性の観察

受験者数	10 月受験時の 平均スコア	11 月受験時の 平均スコア	12 月受験時の 平均スコア	11 月のスコアを基準に見 た前月（翌月）との差
6 名	668.3	631.6	—	－36.7
14 名	—	506.4	583.9	－77.5

上記のデータから、11 月の TOEIC-IP のスコアは約 57 点 $[=(-36.7 - 77.5) \div 2]$ 低く出たものと推定される。この推定をもとに 11 月のスコアを補正して文京学院大学での 6 月から 11 月まで（実質 3 ヶ月）の学習の効果を推定すると、実験群には約 87 点の上昇、統制群でも約 61 点の上昇があったことになり、3R の理論を検証した際に得られたデータから推定される上昇期待値とほぼ一致する。

データの安定性を考慮した上で上昇量の比較をした表 8 のデータからはさらに興味深いことが見えてくる。それは、安定性の乏しいと言われるレンジのスコアを含めれば実験群と統制群の差はあまり大きくはなく、統計的にも有意差はないのであるが、スコアが安定していると言われるレンジのデータのみ（①、②、③）で比較をすると差が急速に広がることである。とくにプリテスト、ポストテストのいずれかが 450 以上の場合（③）では、差が 55.9 点という大きなものであったということは注目に値する。

表 8 両テスト受験者の TOEIC-IP スコア上昇量のまとめとその比較

	全 員 (TOEIC 295～650)	①プリテスト 400 以上のみの場合	②プリテスト 450 以上のみの場合	③プリ・ポストの いずれかが 450 以上
実験群	21.8 (14 名)	13.5 (13 名)	16.3 (12 名)	25.0 (13 名)
統制群	-3.8 (16 名)	-26.2 (13 名)	-30.9 (11 名)	-30.9 (11 名)
実験群と統制群 の上昇量の差	25.6	39.7	47.2	55.9
t-検定	1.13	2.10*	2.27*	2.53*

* 有意差あり (p<.05)

どちらも同じテストを受験しており、スコアの安定性や TOEIC-IP の難易度の揺れを考慮する必要のない実験群と統制群の比較ではもうひとつの興味深いことが図 6 で観察できる。ここから推定できることは、実験群での CALL による指導の場合、下位群だけでなく、上位群での英語力向上にも顕著なものがあるのに対して統制群では、上位に行くにしたがって上昇が顕著に鈍り、平均値の下降すらあるという現象である。

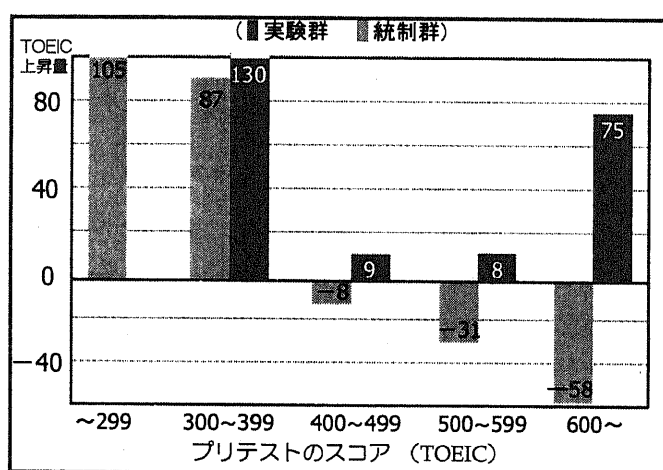


図 6 プリテストの得点別上昇量

この傾向が伝統的な指導法の問題点であり、Morley (2001) によっても "Virtually no specialized textbook materials exist in the area of intermediate and advanced listening." と指摘されている事実である。逆に言えば、その問題点を 3R の CALL が解決しているということであるが、表 4 に示した自習による学習の結果でも明らかにされているので、再現性を含めてそのことが明らかにされたと言えよう。つまり、統制群での外国人教師が中心になった指導では、スコアが信頼性にかける、レベルの低い部分でのみ上昇し、信頼性のあるレベルの高い部分ではほとんど上昇しないという、残念な結果になっているのである。それに対して、実験群での「3R の CALL」を中心とした指導の場合、データに信頼性のある、しかも実用レベルでの英語力に顕著な向上があったということである。

(2) アンケートによる評価

制作された 3R の CALL 教材は、これまで見てきたように、外部テストのスコアという客観的なデータでその「妥当性」の検証を行ったが、「実用性」の見地からはアンケート調査により学習者の主観にもとづいた評価を行った。使用したアンケートの形態は 5-point scale の Equal-appearing Intervals 法であった。文京学院大学の実験群の学生による評価をまず表 9 として示した。

表 9 前期に *Introduction to College Life*, 後期に *College Life* を学習した学生へのアンケート結果

質 問 項 目	肯定的回答(%)	否定的回答(%)
1) 教材の内容やトピックに興味を持った	77	15
2) 写真イラストは教材理解に役立った	92	8
3) 指示は明確であった	100	0
4) HINT は理解の役に立った	100	0
5) Words, Phrases の辞書は教材理解に役立った	100	0
6) 正解の提示は役に立った	100	0
7) 正解部分の英文表示は役に立った	100	0
8) 解説に書いてある記事は役に立った	92	8
9) 発展情報は役に立った	69	15
10) Step 1,2,3 と進むにつれて聞けるようになった	100	0
11) CD-ROM で学習して聞き取り力がついた	92	0
12) CD-ROM での学習は楽しかった	85	0
13) 別の CD-ROM 教材でも学習したい	100	0
14) この授業をとって良かった	100	0
15) 教材は難しすぎた	8	77
16) 教材は易しすぎた	0	92

質問項目 1), 15), 16) に対する回答から、教材に使われた「素材」が内容的に適切なものであったことが推定される。1) への肯定的回答が 77%に止まったことは少し気になるが、学習者は現代の映画や、歌手の出てくるもの等の娯楽的なものを望む傾向があり、著作権の問題等を考えるとそのような内容の教材は制作が非常に難しいので致し方のない結果と言わざるを得ない。

質問項目 2) ～9) は教材の「構造」に関する質問で、9) の発展情報に対する 69%

を除けば肯定的回答は平均 98%となり、教材が適切に制作されていることが裏付けられる。発展情報とは、応用的語彙の学習を目的としたもので、当該教材中の素材の理解ではなく、次の教材（この場合、*College Life*）に移った時、そこでの学習が容易になるように学ぶものである。したがって、そのことが理解できない学習者にとっては無意味に見えるであろう。前もって十分にそのことを知らせておかないと折角の資料が無駄になることが明らかにされたと言える。

質問項目 10) ~14) が教材の「妥当性」を主観的観点から評価できるデータとなるが、平均で 95%の肯定的回答、否定的回答の 0%は 3R の CALL による指導の高い妥当性を裏付けるものと考えられる。12) の CD-ROM での学習が「楽しかった」と言う回答が 85%とやや低いのは、これもやや低かった、1) の素材に対する興味と関連している部分があると思われるが、真の学習はただ面白いだけでは達成できないことを考えればこれも致し方のないことかもしれない。

全体としてアンケートでの評価では、CALL による学習 (3R) は学習者に高く評価されたと考えてよいであろう。したがって、客観的データによる「妥当性」の評価、主観的データによる「実用性」の評価がいずれも十分に高いものであったと結論した。このようなデータの再現性の観察によって得られる、CALL による指導の「信頼性」についてはこれからの指導の中でも明らかにされていくものと考えているが、すでに土肥他 (2003)、その他に詳説されているように、東京大学、千葉大学での大規模な試用で同様のデータが観察されているので、信頼性についてもその十分な高さが検証されていると我々は考えている。

以下に自由筆記で表明された学習者の印象の代表的なものを引用する：

文京学院大学学生による感想 (*First Listening* 使用、一部 *College Life* 使用)

- 三ラウンド・システムによる勉強をすることではじめの頃よりも着実にリスニング力がついてきていると思います。実際、以前は聞いた英文を頭の中で日本語に訳していたので、スピードについていくことができず、内容をあまり理解できずにいました。しかし、今はすこしずつですが、英文そのままを理解し、スピードにもついていけるようになりました。これは毎日少しずつ聞いていたからだと思います。内容もそれほど難しいものでなく、身近に行っていることなので理解しやすく、興味をもって勉強しています。この勉強法は他人にあわせることなく自分一人でき、好きな時間にできるので、普段の勉強より集中力が長く続いているような気がします。
- 実際にやってみると自分のペースでできて、ヘッドホンをつけるので集中できたし、おおまかなところから始めていって何回もくり返し聞くことができるから、手からではなくて耳から単語やフレーズが覚えられるようになった。トピックも

身近な話題ばかりで現実的でなじみやすいと思う。特にユーモアのトピックなんかは、思わず笑ってしまった。そのくらい集中してしまう。それに、3 ラウンドをやっていると時間がたつのがすごく早い。授業だったら早く終わらないかと思って時計を見るのに、3 ラウンドは違う。やっていて退屈になりません！！ 最近 *College Life* に入って、生の英語という感じで楽しくてしょうがないです。それと同時に、3 ラウンドを始めて3 か月くらいしかたっていないけど前よりも聞き取れるようになった気がする。自分で実感できるので、これからもっとがんばっていきます。

- 教室に来て先生のお話を聞いていると、私はこの講座があるからこの大学に行きたいと思ったことを改めて感じます。内容はすごく身近なものからあって楽しいから、どんどん進むと思う。しかも1日40分は長いようで割りと短かったりする。
- 「三ラウンド」というパソコンを使った授業でとてもびっくりした。でも自分のやる気次第でどんなことでも出来るんだということに気づいたし、やればやるだけ英語が聞けるようになるのがとてもうれしい。それに、自分のペースで焦ることなく勉強でき、内容も少しずつくり返すことによってたくさんのことを得られるということに日々気づくことが出来た。この授業はみんなに勧めたいと思うけどでも人数が多くなるとパソコンを使う時間も少なくなるし、みんなが取得していない間に点数を上げたいと思う。本当はさぼりたいと思う時もあるけれど木曜日の授業で先生からさまざまな話を聞くと「がんばろう」といつも励まされている気がする。
- パソコンを使ってやるようになってから、だんだんネイティブの先生が言っているコトやスピード（話してる）に理解できるようになってきた。知らない単語も何回か聞いてくうちにわかるようになってきた。
- *College Life* に入ってみて、人の表情の動きが見れて楽しいです。初めの Unit 1 と比べると、Unit 6 は会話のフレーズが長くなってしかも文章自体が長文化していて、途中で分からない単語や聞き取れなくて気になった部分等があると、後の文章が分からなくなってしまったことがある。けれども、まずキーワードを聞き取ることだけに集中して大まかに聞き流すと、ある程度の内容は構成できた。同じ文章を繰り返し聞くことにより、内容を捉えられるだけでなく、発音やイントネーションまで聴く余裕が持てるようになったと思う。文章の読まれるスピードが速くなり、長くなるにつれて、英語の単語を1度日本語に戻して理解することが少しずつ減り、英語を英語として捉えられるようになってきたと実感した。この教材なら毎日続けられると思いました。
- 最初、先生は授業をやるのかと思っていたけれど、話を聞くだけだったので驚いた。でも、三ラウンド・システムをやり始めて、これは自分にやる気がないと、できないのだと分かったの、ただ単に授業を進めていくよりいい方法だと思いました。実際図書館で勉強すると、とても集中して出来ます。それに、一人一人のペースに合わせて分からないところがあれば、戻って何度も聞きなおすことができ、いい教材です。今まで勉強してきた教材とは違います。それはリスニング

です。英語の勉強で一番大事なのは、聞いたり話したりする力なのに、高校のときはほとんど、そういった勉強をしてこなかったのが、聞き始めは戸惑いました。でも、段々と言っていることが分かるようになり、楽しくなりました。あと、外国の日常生活の会話も、ちらほら出てくるので、いつのまにか覚えていました。STEP の仕方もいいと思います。初めて出てくる会話は、まず内容はだまかにどんなことかというのをわからせてから次に、話の情報は何か、また詳しいところまで聞くように。それから、文の穴埋めなどに入ります。このような STEP で学んでいけば、着実に実力はついていくと思います。本当は毎日やりたいのですが、忙しくて出来ない日ができてしまうことがあります。これからは、1 日、ほんのちょっとでもパソコンに向かうようにしたいです。CD-ROM を貸していただいたのでとても勉強しやすくなりました。ありがとうございます。

- この授業はとても役に立つので卒業単位にならなくてもこれからも 4 年間頑張っ
てやっていくつもりです。この授業の受講者の人数は多いので、もう少し少人数
の方がいいとは思いますが、このままの人数でつづけていっても私は全然構わな
いと思います。週に 1 度、この授業を受けるたびに自分の英語の勉強に対する考
え方を改めて見直すことができ、大変すばらしい授業だと思います。いつもや
る気が出て、頑張ろうという風に思います。それから CD-ROM を使った勉強は大
変役に立つと思います。
- 三ラウンド・システムを始めて約 1 ヶ月経ちました。はじめやり始めたときは Unit
1 の始めでも聞き取れないことが多く、こんなに出来なくてこの三ラウンドにつ
いていけるかととても不安でした。でも、これは、ただ聞くだけではなく、簡単
な問題があったり、アメリカについてのちょっとした豆知識のようなことも知るこ
とができ、勉強をしているというよりゲームをしている感じなので、知らず知ら
ずのうちにどんどん進んでいくことができました。また、図書館で自分で時間が
あいた時にできるので、とてもやりやすいです。今は Unit が一応すべて終わって、
もう一度わかりずらかったところなどをしています。この三ラウンド・システム
を進めているときは英語力がよくなっているかととても心配で、実際によくなっ
ていくような感じがあまりしていませんでした。でも、もう一度やってみたとき、
はじめには聞き取ることができなかったものがしっかり聞き取ることができまし
た。なんども繰り返しやっていたので、内容を覚えてしまっているからかもしれ
ないのですが、それでも、最初のリスニング力よりは UP していると思います。
私は、特にリスニング力がないので、この教材にあっていていると思います。ストー
リーも面白いし、これからも続けていきたいと思っています。この教材にはとて
も感謝しています。これを使って良かったと思っています。
- ネイティブの先生の授業を初めてうけたとき、何を話しているのか分からず不安
に思った。しかし、最近では、たまに分からない所があるが前よりも聞き取れる
ようになったので“不安”がとれました。これは CALL で耳が英語になれてきた
ことだと実感した。
- 三ラウンド・システムはリスニングの勉強ですが、同時に海外の日常生活の 1 ポ
イントアドバイスなどがついているし、わからない単語や熟語は自分の持ってい

る辞書でひかなくても CD-ROM に組み込まれている辞書を使えば意味がわかるので大変便利でした。また、ただ意味を示してくれるだけでなく、発音もしてくれるので、どこのパッセージでその単語が出てきたのか再確認もできました。UNIT3 の中盤にさしかかった時、ちょっと聞き取りにくいなあと感じました。少し不安でもありましたが、トピックを楽しんでいるうちに、ある時から速さなど問題にならなくなってきたように思います。UNIT5 などでは、次から次に英文が流れてくるのが楽しかったです。三ラウンド・システムはさまざまなトピックが入っているので飽きるということはありませんでした。

- この授業を受けはじめてから約3か月。TOEIC の得点を上げたいという気持ちはすごくあったが、どうしたらよいのか悩んでいた時、この大学に入ってこの授業を選んで勉強している自分は幸せだなと思います。TOEIC 800 点なんてウソっぽいというのが最初の印象です。でも、先生の話聞き、はげまされ、実際に三ラウンドで勉強していると、自信がつきます。“毎日コツコツ”の勉強で、目指す得点に近づいているのか、実感はないけれど、少なくとも、“自分は毎日頑張っているんだ”とか“TOEIC 800 点とるんだ!”とかいう自信、また信頼がもてます。外国語学部が設置され、私達は第一期生です。これからのこの大学、私達の母校の為、なによりも自分の為にがんばっていかうと思います。
- CD-ROM の三ラウンド・システムは、本当自分のペースであせらずゆっくりと学べるので、とても良い。毎日パソコンに向かうたびに UNIT, SECTION が進んでいく経過を見て、楽しい。やる気が出る。
- コンピュータを使って勉強するのは初めてだけどとても楽しいです。聞く力は、何よりずっと上がったと思います。TOEIC の本を何冊か買っても全然勉強する気が起きなかったけど、コンピュータの方が、画面もあるし、聞く時に、自分も画面を見て発音できるし、自分で聞きたい部分を何度も聞き返せるので良いと思います。今までの自分でする学習より楽しいし、やる気が出ます。前回に比べて TOEIC の点が思っていたよりあがりました。
- 今までの自己学習の中で、唯一継続してやれそうな教材だと思います。まだ始めたばかりなので断定はできないけれど、とても楽しんで学習しています。文法などにこだわらず、Listening に重点を置いていることがなじみやすいと思います。ネイティブの会話に近いので、自分もその会話に参加しているように聞くことができます。
- 授業の中で三ラウンドをやりたい。2 グループに分けて 30 分ずつ。三ラウンドはすごいと思う。自分からやりたくなる教材ははじめて。

(3) 複数の大学で収集されたアンケートの比較, その他

本報告の図 4 で, 同じ教師が同じ教材を使用して指導しても学習効果には大きな差が出る可能性のあることを客観的データで示した。以前であれば学習者の能力差であるとして簡単に済まされていたかもしれない。図 4 の説明では, その原因を「学習態度」の差にありそうだとしたが, 効果のバラツキは他にも原因がありそうである。それは, すでに 1995 年から 8 年にわたり CALL による指導を続けてきた千葉大学での客観的データの分析からも見えてきた。土肥他 (2002) は, CALL による学習を行い, かつ TOEIC の過去問による評価を受けた学生 1,000 名強のスコア上昇量を「教材別」, 「プリテストのスコア別」に分類することにより, どの教材はどの程度のレベルの学生にもっとも高い学習効果が期待できるかを観察した (図 7)。その調査の副産物として判明したデータによると, 同じ教材を使用してもプリテストの得点で 100 点の差があると, つまり教材がそれだけ難しすぎる, または易しすぎると, 学習効果がほぼ半減するのである。

これらの事実を念頭に文京学院大学以外の 5 大学で収集されたアンケートの回答を含め, 983 名分のデータをまとめて分析していたところ, 興味深いことが判明した。それは, 図 8a, 図 8b に示したが, 「教材の難易度と学習者のレベルがずれている」場合と「教材の内容が学習者の興味に合わない」場合では, どちらも合致している場合に比べて, 成就感および

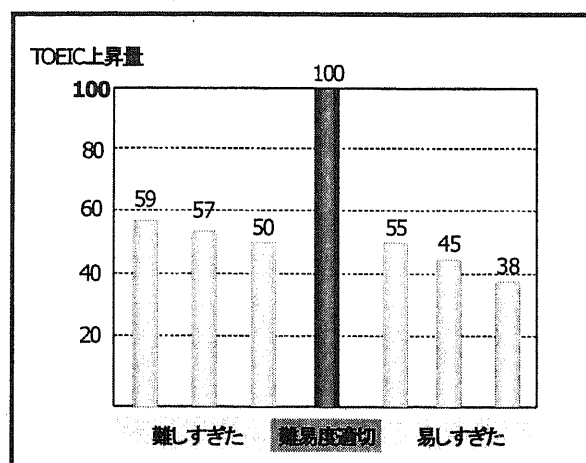


図 7 プリテスト得点別 TOEIC スコアの上昇量 (平均)

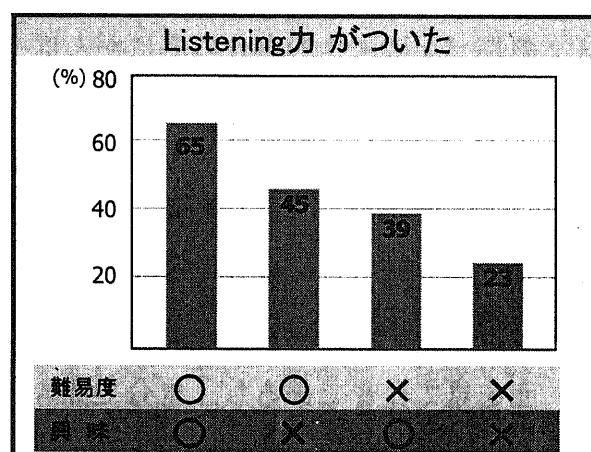


図 8a 教材の難易度がもたらす影響

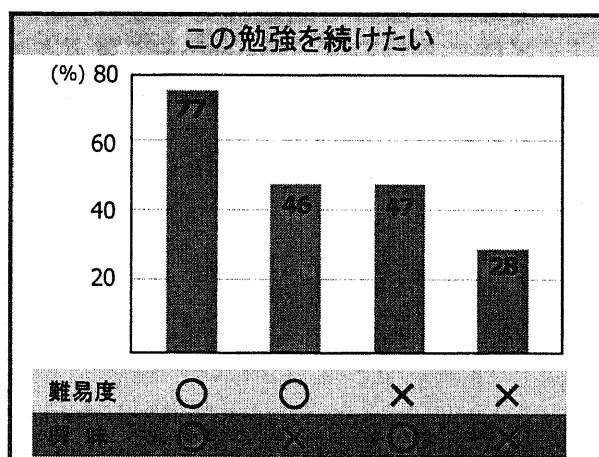


図 8b 教材の難易度がもたらす影響

継続学習の要望に、大分低い回答がされているのであるが、その下がり具合がレベルが合わない場合と興味が合わない場合で同程度であるということである。このことから、学習効果が半減するのは難易度が合わない場合だけでなく、教材の内容に興味の持てない場合でもほぼ同じであろう、つまり効果は半減するであろうということが推測された。

もうひとつ、アンケートの比較から判明したことは、担当教師が本研究の「分担者」である場合と「協力者」である場合で、学習者の成就感その他に20%強という統計的に有意な、大きな差が見られた事である(図9)。やはり、同じ教材を使用しても「教師の熱意」、「教師の教材に対する理解度」などですら学習効果に大きな影響を与える可能性があるということである。

アンケートのデータの整理で判明した3点目の事実は、やはり同じ教材を同じ期間学習しても、当然のことながら、その学習に实际かけた「時間の差」で成就感に大きな差が出る。つまり実際の効果にも大きな差のでることが推測できるということである。回答の分析結果は図10に示した。濃い方の棒が「1週間に平均3時間」学習した学習者から、薄い方の棒は「1週間に平均1時間」学習した学習者からの回答である。

続いて、実験群の学習効果の調査をしている過程で、データ分析の副産物として明らかになったこともここに付け加えておきたい。それは、CALLによる学習をした者とは限らず、TOEIC-IPを受験した学生ほぼ全員に当てはまることであるが、学習を長期間(1年間)継続した場合で、TOEICによる評価を3回受けた者

肯定的回答の割合 (%)					
項目	1	2	3	4	5
研究 分担者	77	81	72	74	80
研究 協力者	55	59	49	54	61
t	3.5 *	3.2 *	3.5 *	2.9 *	2.5 *

* 有意差あり (p < 0.5)

図9 教材以外の要素がもたらす影響

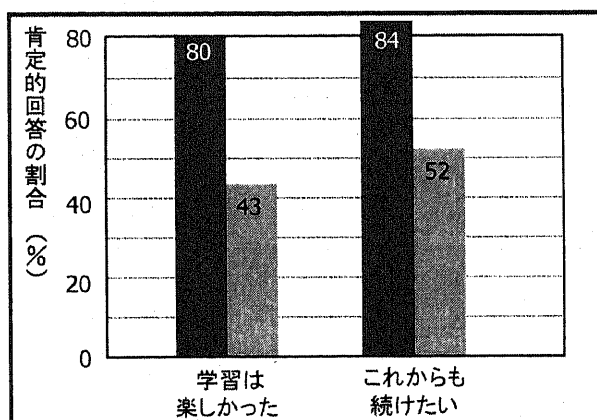


図10 学習時間の差がもたらす影響

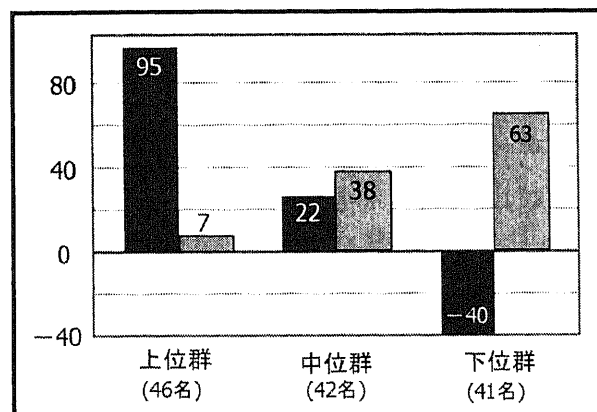


図11 継続的学習に見られる傾向

のデータ分析をした結果判明したことである。この結果は図 11 に示したが、1 回目のテストスコアと比べ 2 回目の受験で大きく上昇した学習者のスコアは、その次の回ではあまり上がらない、逆に 2 回目の受験でスコアが上がらなかった学生ほど、その次の回には大きくスコアを上げるという明らかな傾向である。このことから、語学力の養成の場合、学習者の能力よりも、「やる気」、「屈辱感」、「油断」、「慢心」といった学習者の心理的な面が、学習効果に大きく影響するということが明らかになった。

次に、誰でもその学習の必要は分かっているように見えながら、なかなか十分な語彙力を持つこともできず、また十分な語彙力とは何かの定義も難しい語彙力とコミュニケーション能力との関係について、本研究で得られたデータを提示してこの報告を締めくくりたい。このデータの収集には、まず、TOEFL-PBT を受験してコミュニケーション能力がある程度わかっている大学生の一団に TOEFL-PBT のリーディング問題を見せ、個々に意味のわからない語にマーカーで印をつけさせた。その後で、学生にマーカーで印をつけた語の数 (M) と Reading 問題の延べ語数 (T) を数えさせ、 T/M の値 ($=X$) を計算させたのである。この X とは、実は、未知語に遭遇する割合、言い換えれば、「その学生が TOEFL-PBT を受験すると X 語に 1 語未知語に遭遇する」ということを示す数値である。

全員がこの X の値を求めた後、横軸に TOEFL のスコアをとり、縦軸に X の値をとった座標をつくり、各自、自分のデータを入れさせたものが図 12 である。データには当然ある程度のバラツキがあるが、そのデータに直線回帰分析を行って直線を描いてみるとその直線を利用して TOEFL-PBT で何点取るにはおよそどの程度の語彙力が必要かがわかる。英語国の多くの大学に入学を許可される得点、550、を基準にどの程度の語

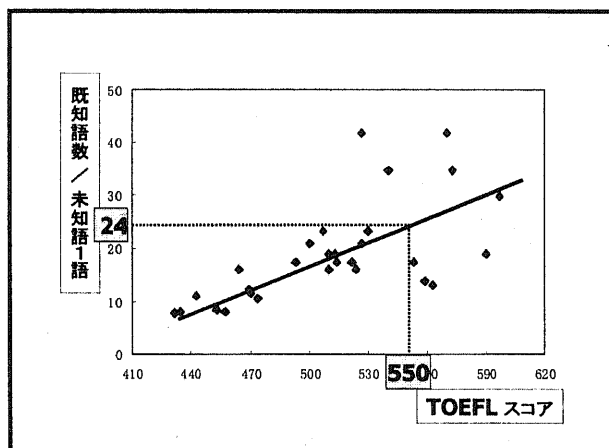


図 12 英語総合力と語彙力の関係

彙力が必要かを図 12 から読み取ると、 X が 24 であればその得点がとれそうということがわかる。 X の値が 24 であるということは、知っている語の種類にもよるが、およそ 7,000 語から 8,000 語の語彙力があることを意味する。最近の大学生の語彙力は約 1,800 語しかないと言われることが多いので、なかなか TOEFL の点が上昇しない理由のひとつもこの辺にあることが見えてくる。

最後に、同じ教師が、同じ教材で、同じ時間、指導してもその効果（学生のテストスコアの上昇量）には差の出るのが普通で、多くの場合、それは学習者の頭の良さ、悪さに差があるからだといった簡単な説明で済まされてきた事実を目を向けてみたい。それで良いのかどうかについて仮説的な推定を試してみたということである。結論から先に言えば、それは誤りであると言いたいのである。いわゆる頭脳が明晰であるか、ないかが外国語の学習にまったく影響がないというつもりはない。しかし、母語の習得の場合、ほとんどの人が特別な学習をせずにそれに成功するところを見ると、言語の学習には、学習者の知能よりも他の要因、例えば学習者のやる気、学習の計画性、教材と学習者の能力や興味とのマッチング、教師の教材理解度や教師の熱意といった、他の要因の方が外国語の学習の成功、不成功に大きく影響するのではないかという推定である。大変に粗いものではあるが、その関係を今回の CALL 教材の開発、その試用実験の中で観察したデータを使用して仮説的に表してみたものが図 13 に示した要因と学習効果との関係である。外国語学習者の効果的な学習に関係があると思われる要因が最適の場合をそれぞれ 1.0 とし、そうでない場合の係数を仮に 0.6 とすると、幾つかの要因の組み合わせで学生毎に異なった効果がでる様子が見えるという関係である。

学習効果 =		
知力 健常な場合		100
コースウェア 不適	× 0.6	60
学習意欲 不足	× 0.6	36
学習時間 不足	× 0.6	22
学習計画 不適	× 0.6	13
教師の熱意 不足	× 0.6	8

図 13 非理想的学習環境の例（仮説）

今回の研究の発展としては、この仮説的関係をより厳密に、正確に観察して外国語の個別指導のさらなる効率化に結び付けていきたい。

10. まとめ

コンピュータが CAI や CMI として教育に利用できそうだとわれわれ始めた頃、その未来はバラ色のように思われていた。それは、コンピュータには巨大な記憶容量があり、情報処理が高速で、判断ができ、情報を入力したり出力したりでき、素早い情報検索ができるので、ドリル学習に最適だ。プログラム学習の方式を導入すれば、学習結果に応じて、難易度や興味、習熟度に応じた最適な教材を選択しながら学習できる。物理的な信号の分析ができるので発音の診断ができる。先生がいなくても、何時でも何処でも学習できる、むしろ先生がいなくて恥かしくなく自分のペースでの繰り返し学習が容易だ。機器を使った学習は面白いので学習へのよい動機づけになる、など

など、そのメリットには限りがないようにすら思われた。

コンピュータが小型化し、さらにマルチメディア・パソコンになってからは、文字だけでなく、音声、映像も容易に提示、制御でき、コミュニケーションの現場学習に近い状況を作り出すことができ、言語の学習には最適な教育機器であるとも言えるようになった。我々は、今でもこれまでに挙げられてきた上記のようなコンピュータを教育に使う際のメリットは消えていないと思う。とくに、実用のコミュニケーションレベルに達するような言語の学習には想像を絶するほど長時間の繰り返し学習が必要なので、外国人教員は言うに及ばず、日本人教員でも付き切りの指導はほぼ不可能と言ってもよいだろう。だからこそ、我々は英語教育へのコンピュータの導入を現在も真剣に考えているのである。

実際、このような考え方に基づいて我々の開発した3RによるCALLシステムでは、半期の授業、実質約70時間の学習で3年連続24（TOEFL-PBT）の上昇を記録し、上位群（全学生の33%）は570に達した。最上位群は、授業受講後のCD-ROM教材を3枚使用した半年間の完全自習で、10名中7名がTOEICで844から916にまで到達し、上位レベルの教材が存在しないという指摘も間違いであることを実証した。実験群と統制群のデータの比較でも実験群の学習者は統制群と比べて上位のレベルでの向上に顕著なもののあることが明らかにされている。

学習者の自由筆記の意見にも貴重なものが多い。大部分は肯定的なものであるが、まだ詳細な分析は済んでいない。竹蓋他（2003）、土肥他（2003）に掲載してある代表的な意見を参照していただきたい。

以上、アンケートを含めた客観的データにより、3RのCALLによる英語教育改善の試みが正しいこと、そしてその未来がバラ色であることも確実に検証できたと考える。しかしながら、他方で、実際にコンピュータの性能が上がり、しかも小型化し、価格が下がり、誰でもそれを持ち、その利点と言われるものを使えるようになってみると、実は、見えないところに大きな問題が隠れていたことにも気づかされる。それは、コンピュータが使い易く、手に入れ易くなればなるほど珍しいものではなくなり、目の前にあっても使う気にならなくなるなどという人間学習者側の問題が一つ、それともう一つは、機器がいくらその機能を高め、使ってくださいと待っていても、外国語教師、研究者の側にCALLを最大限に生かす指導理論、指導法、教材（ソフトウェア）、それに熱意が十分になれば、効果が大きく落ちる可能性があることも幾つかのデータから明らかになった。

したがって、現状でのCALLの問題点は人間の側にあるということである。ハードウェアの質が上げれば上がるほど、実は、学習者と教師の両者がすべきことをしない限り教育の効果は上がらないということが、今回の、とくにCALLによる指導効果の

評価を行うことで明確になった。CALL の未来は今でもバラ色である。しかし、その実現は教師と学生両者の「教育に関する研究」、「学習態度」を向上させようとする真摯な、真の努力にかかっているということである。それは、我々の考える狭義の 3R、つまり「中核システム」だけでなく、複合システム、総合システム、包括システムからなる多層の、広義の「三ラウンド・システム」が稼動するようになったときに可能になるであろう。

独語班、仏語班、日本語班の研究の詳細については、特定領域研究（1）「高等教育に資するマルチメディアの高度利用に関する研究」の『研究成果報告書（平成 12 年度、13 年度、14 年度計画研究）』を参照していただきたいが、「三ラウンド・システム」の構想が英語教材だけでなく、独語班と日本語班の CD-ROM 教材にも試験的に導入され、教員、学習者に好評であったと報告されていることをここに報告したい。日本語班では、広島大学および国立国語研究所の e-Japan プログラムの一部として資金援助を受け、ネットワークで「三ラウンド・システム」による指導を実現する計画をたてるなど発展的、継続的努力がされている。英語班の研究分担者の一部も既に文京学院大学の資金援助を受けて「三ラウンド・システム」の e-learning 化に向けての研究を開始している。

11. 参考文献

- 大西知佳子、『英語聴解力養成用実用型 CAI のコースウェアの開発』、千葉大学大学院自然科学研究科学位（博士）論文、1992.
- 椎名紀久子、『英語長文聴解力育成用 CAI のコースウェアの開発』、千葉大学大学院自然科学研究科学位（博士）論文、1991.
- 椎名紀久子、西垣知佳子、「コミュニケーション能力を高めるための CALL システムの開発(2) 3 ラウンド制の教材を利用した CALL 用コースウェアの開発」、『LL 通信』、190、1996、pp. 2-5.
- 水光雅則、「CALL 教材 Listen to Me! を使った授業と自習と教師の役割」、『MM News』、No.5、(三枝裕美編)、Kyoto University Faculty of Integrated Human Studies Multi Media Committee、2002、pp. 1-17.
- 高橋秀夫、椎名紀久子、「コミュニケーション能力を高めるための CALL システムの開発(1) 教育目標の設定と教材開発計画」、『LL 通信』、189、1996、pp. 6-9.
- 高橋秀夫、土肥充、「コミュニケーション能力を高めるための CALL システムの開発(3) ソフトウェアの開発」、『LL 通信』、191、1996、pp. 2-5.
- 高橋秀夫、椎名紀久子、土肥充、「コミュニケーション能力を高めるための CALL システムの開発(6) CALL システムの使用効果」、『LL 通信』、194、1997、pp. 2-5.

- 高橋秀夫, 竹蓋幸生, 村田年, 大塚達雄, 水光雅則, 椎名紀久子, 西垣知佳子, 土肥充, 竹蓋順子, 「英語 CALL 教材の高度化の研究」, 『言語文化論叢』, 第 9 号, 2001, pp. 1-22.
- 高橋秀夫, 竹蓋幸生, 水光雅則, 土肥充, 竹蓋順子, 「英語コミュニケーション能力を養成するための初中級 CALL 教材の開発」, 『千葉大学外国語センター「言語文化論叢」』, 第 10 号, 2002, pp. 61-70.
- 竹蓋順子「コミュニケーション能力を高めるための CALL システムの開発(5) 語彙指導システムの開発」, 『LL 通信』, 193, 1997, pp. 2-5.
- 竹蓋順子, 『大学英語教育における複合システムの実践的研究』, 千葉大学自然科学研究科学位(博士)論文, 2000.
- 竹蓋順子, 「大学英語教育における複合システムの実践的研究」, 『言語行動の研究』, 第 7 号増刊号, 千葉大学, 2000, pp. 1-59.
- 竹蓋順子, 竹蓋幸生, 高橋秀夫, 土肥充, 「英語総合力養成のための CALL 教材の開発とその試用ー科学研究費補助金による研究ー」, 『Annual Review of English Language Education in Japan』, Vol.13, 2002, pp. 199-208.
- 竹蓋幸生, 『日本人英語の科学』研究社出版, 東京, 1982.
- 竹蓋幸生, 『ヒアリングの行動科学』研究社出版, 東京, 1984.
- 竹蓋幸生, 「文献に見る『聞き取り』科学とその指導の現状」『千葉大学教育学部研究紀要』第 41 巻, 第 1 部, 1992, pp. 101-116.
- 竹蓋幸生, 『英語教育の科学』, アルク, 東京, 1997.
- 竹蓋幸生, 「計画研究カ: 外国語 CALL 教材の高度化の研究」, 『高等教育とマルチメディア』, 創刊号, 特定領域研究 (A)「高等教育に資するマルチメディアの高度利用に関する研究」(領域 120), 2000, pp. 16-18.
- 竹蓋幸生, 「外国語教育システムの中の CALL 教材の高度化ーその研究プロセスー英語 CALL 教材の高度化を中心に」, 『高等教育とマルチメディア』, 2 号, 特定領域研究 (A)「高等教育に資するマルチメディアの高度利用に関する研究」(領域 120), 2001, pp. 15-19.
- 竹蓋幸生, 村田年, 大塚達雄, 水光雅則, 椎名紀久子, 高橋秀夫, 土肥充, 西垣知佳子, 竹蓋順子, 「英語 CALL 教材の高度化の研究」, 『特定領域研究 (A)「高等教育改革に資するマルチメディアの高度利用に関する研究」領域番号 120, 領域略称名 メディア教育利用, 研究成果報告書 平成 12 年度計画研究』, 2001, pp. 159-172.
- 竹蓋幸生, 「研究トピックス: IT 時代の英語教育」『高等教育とマルチメディア』, 4 号, 特定領域研究 (A)「高等教育に資するマルチメディアの高度利用に関する研

- 究」(領域 120), 2001, pp. 8-22.
- 竹蓋幸生(監修), 竹蓋順子, Sandra Leishman, 岩崎洋一, 『英会話 3STEP リスニング』, 語研, 東京, 2002.
- 竹蓋幸生, 竹蓋順子, 「新しい英語教育: 三ラウンド・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, 2002, pp. 1-14.
- 竹蓋幸生, 高橋秀夫, 土肥充, 椎名紀久子, 西垣知佳子, 田中慎, 清野智昭, 宗宮好和, 水光雅則, 大木充, 吉島茂, 細谷行輝, 水町伊佐男, 多和田眞一郎, 柿沼義孝, 境一三, 竹蓋順子, 「外国語 CALL 教材の高度化の研究」, 『特定領域研究 (A) 高等教育改革に資するマルチメディアの高度利用に関する研究 研究成果報告書 平成 13 年度計画研究』, 研究代表者坂元昂, 2002, pp. 241-269.
- 竹蓋幸生, 竹蓋順子, 「新しい英語教育—三ラウンド・システム」, 『文京学院大学外国語学部, 文京学院短期大学 紀要』, 創刊号, 2002, pp. 1-15.
- 竹蓋幸生, 草ヶ谷順子, 与那覇信恵, 「外国語学部における英語教育改善の歩み」, 『文京学院大学外国語学部・文京学院短期大学 紀要』, 第 2 号, 2003, pp. 1-13.
- 竹蓋幸生, 「外国語 CALL 教材の高度化の研究」, 『高等教育とマルチメディア』, 7 号, 特定領域研究 (1) 「高等教育改革に資するマルチメディアの高度利用に関する研究」, 2003, pp. 33-34.
- 中條清美, 『英語教育基本語彙の選定に関する研究』, 千葉大学大学院自然科学研究科学学位 (博士) 論文, 1991.
- 中條清美, 竹蓋幸生, 「現代英語のキーワード『プラス α 2000』一定義と効果の検証—」, 『千葉大学教育実践研究』, 第 1 号, 1994, pp. 253-267.
- 中條清美, 竹蓋順子, 高橋秀夫, 竹蓋幸生, 「語彙力と実用コミュニケーション能力の関係」, 『Language Education & Technology』, No.39, 2002, pp.105-115.
- 土肥充, 『英語聴解力育成用総合型 CAI のコースウェアの開発』, 千葉大学大学院自然科学研究科学学位 (博士) 論文, 1995.
- 土肥充, 椎名紀久子, 「コミュニケーション能力を高めるための CALL システムの開発(4) CALL システムの運営」, 『LL 通信』, 192, 1996, pp. 2-5.
- 土肥充, 竹蓋幸生, 水光雅則, 高橋秀夫, 竹蓋順子, 中條清美, 「多様なレベルの学習者に対応した英語 CALL 教材の開発」, 『高等教育改革とマルチメディア』, ニュースレター第 5 号, 特定領域研究 (A) 「高等教育改革に資するマルチメディアの高度利用に関する研究」, 2002, pp.39-40.
- 土肥充, 高橋秀夫, 水光雅則, 椎名紀久子, 西垣知佳子, 竹蓋順子, 竹蓋幸生, 「英語 CALL 教材 *College Life* シリーズ CD-ROM」, 『高等教育とマルチメディア』, 7 号, 特定領域研究 (1) 「高等教育改革に資するマルチメディアの高度利用に関する

る研究」, 2003, p. 29.

土肥充, 高橋秀夫, 水光雅則, 竹蓋順子, 竹蓋幸生, 「大学英語 CALL 教材 College Life シリーズ CD-ROM の開発」, 『特定領域研究 (1) 高等教育改革に資するマルチメディアの高度利用に関する研究 研究成果報告書 平成 14 年度計画研究』, 研究代表者坂元昂, 2003. (予定)

山岸駿介, 「授業を工夫すれば大学生も勉強する!?', 『朝日新聞』, 4/6/1993.

Coady, James, "L2 Vocabulary Acquisition: A Synthesis of the Research," *Second Language Vocabulary Acquisition*, James Coady & Thomas Huckin (Eds), Cambridge University Press, Cambridge, 1997, pp. 273-290.

Ellis, R., "SLA and Language Pedagogy," *Studies in Second Language Acquisition*, 19/1, 1997, pp. 69-92.

Long, D. R., "Second Language Listening Comprehension: A Schema-Theoretic Perspective," *The Modern Language Journal*, 73/1, 1989, pp. 32-40.

Long, M. H., "SLA research: Scope, goals, and future," 名古屋大学大学院国際開発研究科主催「第二言語習得理論と CALL 教材の評価に関する公開講演会」ハンドアウト, 2002, pp. 1-12.

Lynch, Tony, "Listening: Questions of Level", *The Oxford Handbook of Applied Linguistics*, (Robert B. Kaplan ed.), 2002, pp. 39-48.

Morley, Joan, "Aural Comprehension Instruction: Principles and Practices", *Teaching English as a foreign Language*, Third Edition, (Marianne Celce-Murcia, ed.), Heinle and Heinle, Thomson Learning, 2001, pp. 69-85.

Nunan, D., "Listening in Language Learning, in Richards," J. C. & Renandya, W. A. (eds.), *Methodology in Language Teaching*, 2002, pp. 238-241.

Paribakht, S. & Wesche, M., "Vocabulary enhancement activities and reading for meaning in second language vocabulary acquisition". In Coady, J. & Huckin, T. (Eds.). *Second Language Vocabulary Acquisition* (pp. 174-200). Cambridge: Cambridge University Press, 1997.

Peterson, Pat Wilcox, "Skills and Strategies for Proficient Listening", *Teaching English as a foreign Language*, Third Edition, (Marianne Celce-Murcia, ed.), Heinle and Heinle, Thomson Learning, 2001, pp. 87-100.

Sheerin, S., "Listening Comprehension; Teaching or Testing?" *ELT Journal*, 41/2, 1987, pp. 126-131.

Soresi, S. "LIFE," *Asahi Evening News*, September 11, 1999.

Takefuta, Junko, *Development of Courseware for Teaching Vocabulary to Japanese Students of English*, Unpublished Master Thesis Submitted to Chiba University, 1997.

Zimmerman, Cheryl, "Historical trends in second language vocabulary instruction," *Second Language Acquisition*, James Coady & Thomas Huckin (Eds), Cambridge University Press, Cambridge, 1997, pp. 5-19.

本研究は、特定領域研究（1）「高等教育改革に資するマルチメディアの高度利用に関する研究」（領域代表者：坂元昂）のなかの計画研究（カ）「外国語 CALL 教材の高度化の研究」（研究代表者：竹蓋幸生）の一部として行われたものである。

大学英語 CALL 教材 *College Life* シリーズ CD-ROM の開発

千葉大学, 京都大学, 文京学院短期大学, 文京学院大学
土肥 充, 高橋 秀夫, 水光 雅則, 竹蓋 順子, 竹蓋 幸生

The purpose of the present study was to develop a series of CD-ROM teaching materials for improving English communicative skills of Japanese college students who have a variety of English proficiency levels. In order to produce suitable sets of courseware, the “Three-Step Auditory Comprehension Approach” was newly developed and adopted as the basic theory in the development of the courseware. It incorporates learning principles from cognitive and behaviorist psychology and concepts from the field of information processing. A total of four sets of CD-ROM-based materials, *First Listening*, *Introduction to College Life*, *College Life* and *College Life II*, varying from an elementary level to an advanced level were developed using the interviews with professors, students, and administrative staff filmed at the University of California, Berkeley. A total of 46 college students registered in general education English classes participated in the evaluation of one of the developed materials. The result of the experiment measured by TOEIC scores and questionnaire surveys showed the high efficiency and effectiveness of the material. It was, therefore, concluded that the developed materials could effectively be used for improving communicative skills of Japanese college students.

キーワード 英語教育, コミュニケーション能力, CALL, CD-ROM, 三ラウンド・システム

1. はじめに

過去において英語教育論争なるものがあり, 英語教育は教養を目指すべきなのか, 実用を目指すべきなのかが問われたことがあった。結局どちらであるとの結論も得られないままに, いつのまにか論争は終息したようであるが, 残念であったことはその議論が結局, 英語教育の効率化に結実しなかったということである。この議論に限らず, これまで我が国では新しい指導法の紹介, 提案, 実践, 教育機器の開発等さまざまな試みが行われては消えているが, 筆者らが知る限りその結果として, 日本人の英語力が大きく向上したという報告はない。これらの議論や試みが英語教育の効率化につながらなかつ

たことの理由にはさまざまなことが考えられるが、英語教育の目的、目標レベル、現状の認識、英語力向上のための要素、指導上の問題点、新しい指導理論の確立、教育機器の活用、教材の開発、その効果の検証などの点で、綿密な定義、構築、統合、実証などがなされないまま、抽象的な言葉の上だけで議論されていたことがそのひとつとしてあげられると考える。

このような状況の中、平成 11 年度から 4 年計画で、文部科学省特定領域研究「高等教育改革に資するマルチメディアの高度利用に関する研究（研究代表者坂元昂）」、研究項目 A02「外国語教育の高度化の研究」の 1 本の柱として、計画研究カ班は「外国語 CALL 教材の高度化の研究¹」（研究代表者竹蓋幸生）を担当することに決定した。過去の英語教育における過ちを繰り返さずに英語教育の効率化に結実できる CALL 教材開発研究を行う大きなチャンスを我々は手にすることになったわけである。外国語教育の改善には、指導理論、コースウェア開発、ソフトウェア開発、教材活用法という要素を総合したシステムが不可欠であると考え。我々はこの 4 つの要素それぞれをいかに高度化できるかを重点課題として研究を行った。本報告は平成 12～14 年度にかけ、英語グループで行われた「英語 CALL 教材の高度化の研究」について、研究の目的、研究の方法、研究の成果等についてまとめたものである。

2. 研究の目的

本研究の目的は「英語ができなければ国が危うい」とまで指摘されながらその英語力が世界で最下位に近いと長年言われ続けているわが国の英語学習者のうち、とくに大学生の英語コミュニケーション能力を効果的に向上させることのできる CALL 教材を開発することであった。

3. 現状の分析

文部科学省の調査によれば、海外の大学などに留学した日本人の数は平成 13 年度、約 76,000 人と推定され、うち 73%にあたる 55,506 名が英語国に集中しているという（文部科学省 2001）。この数字は留学という、言わば「夢」をかなえた社会人、学生の数であり、留学を希望しているものを含めれば相当な数にのぼるであろう。それでは日本人大学生に留学に足るだけの英語力があるか観察してみると、必ずしも明るい材料は見当たらない。英語国の多くの大学が TOEFL-PBT で 550 点をクリアすることを要求していると言われるなか、Educational Testing Service によれば平成 12 年度の我が国の大学生の平均得点は 439 点であったと報告されている。

¹ 研究課題名：外国語 CALL 教材の高度化の研究（課題番号：12040205）

一方卒業後の進路となる企業のニーズを観察すると、TOEIC で 730 が海外赴任レベルとされ、実用コミュニケーションレベルのひとつの目安と考えられる。ところが TOEIC 運営委員会によれば 2001 年度の日本人大卒新入社員の平均スコアは過去最高ながら 463 点だったという。

さらに大学 1 年生の英語力のバラツキを調査した竹蓋順他（2002）によれば 90 パーセンタイル・レンジで TOEFL-PBT 350～530 点（国立 A 大学）、TOEIC 200～560 点（私立 B 大学）と極めて大きなバラツキが見られることも報告されている（図 1、図 2）。

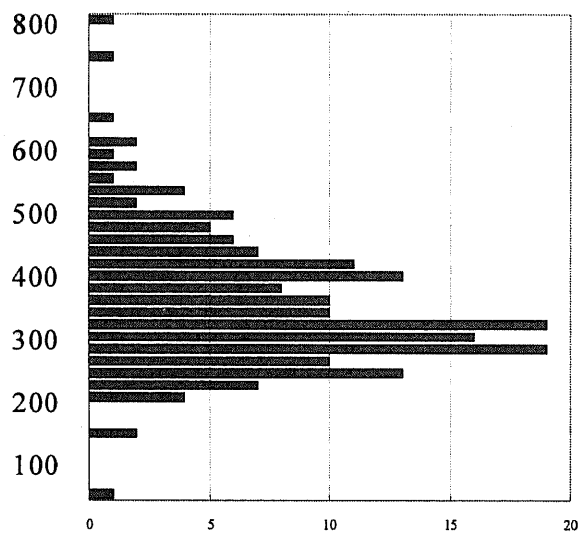
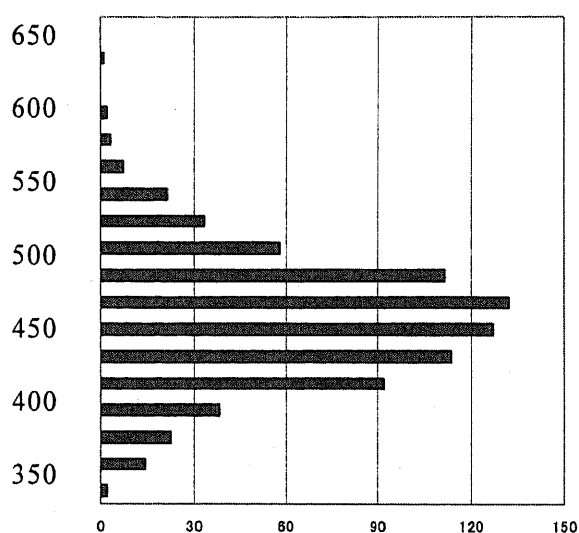
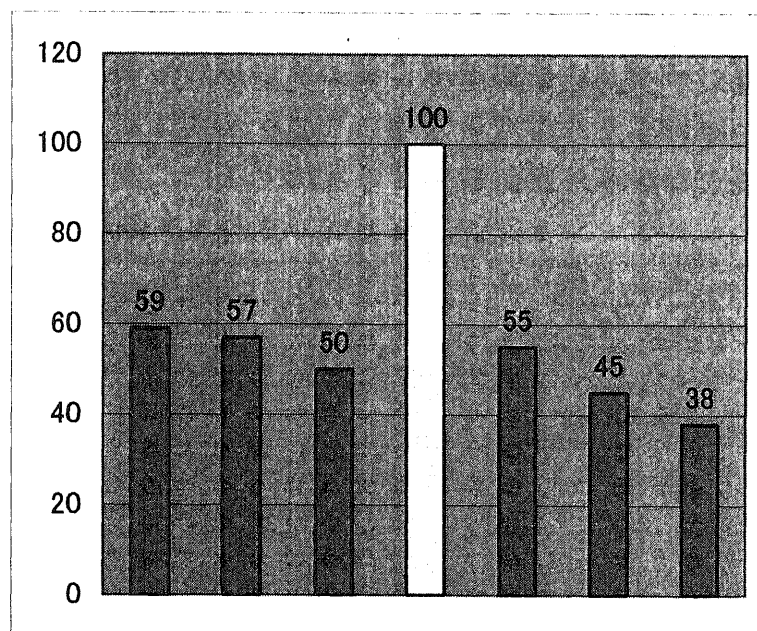


図 1 国立 A 大学の TOEFL-ITP のスコア分布 図 2 私立 B 大学の TOEIC-IP のスコア分布

また教材の難易度と学習者のレベルが学習効果に与える影響について研究した土肥他（2002）でも興味深い事実が報告されている。それは 5 年間に CALL システムを使用して英語を学習した 1426 名のデータをプリテストの使用教材ごとに分類し、各グループ内で学習前の TOEIC スコアと学習後の得点上昇の関係を観察したものである（図 3）。

つまり、教材の難易度と学習者のレベルが最も合っている場合は平均で 100 点上昇したのに対し、学習者のレベルが 100 点高かったり低かったりするだけで、40 点以上も効果が落ちてしまうことが明らかになったわけである。



難しすぎ 難易度適切 易しすぎ

図3 プリテスト得点別 TOEIC スコア平均上昇量

以上の調査、研究から明らかとなった点は以下の3点である：

- (1) 英語圏の大学や一般企業など社会が要求するニーズは TOEFL-PBT 550 点, TOEIC 730 点と推定されるが, 日本人大学生のこれらのテストに対する平均得点とは極めて大きな隔たりがある。
- (2) 日本人大学生の英語コミュニケーション能力には大きなバラツキが存在する。
- (3) 学習者のレベルにあった教材を与えた場合とそうでない場合には, 学習効果の上で大きな差が生ずる。

このような事実から「大学生の英語コミュニケーション能力を効果的に向上させる」という研究目的を達成するためには, 初級から上級までカバーするようなレベルの異なる複数の CALL 教材を開発することが不可欠であるという結論に達した。

4. 指導理論（三ラウンド・システム）の開発

日本人大学生の英語コミュニケーション能力を社会が要求するニーズにまで引き上げるためには, 自然な速度で発話されたノイズを含んだ英語を理解できるようにする必要があり, 当然教材に使用する素材にもそのような英語

を使用する必要がある。しかし、このような自然な素材を使用する場合問題となるのは、素材のレベルと学習者のレベルに差がありすぎて、教材を消化できず、絶望感を味わうだけの結果となり、教材が教材として機能しないという点である。残念ながら外国語教育界の現状では、このような素材を使用し、総合的なコミュニケーション能力を養成できるとする理論、指導法はないと言われている。そこで我々はそれを可能とする理論、指導法を自分たちで開発することとした。

総合的なコミュニケーション能力を効率的に養成できる外国語活用力養成理論として我々が開発した理論は「三ラウンド・システム」と呼ばれる。理論の開発にあたって我々がもっとも重視したのは、自然言語を使用したコミュニケーション能力に不可欠な要素が「膨大な量の記号の習得」や「ノイズへの対応」を含め、いずれも極めて複雑な技能であること、そしてその技能を限られた時間内に効率的に養成することが求められているという理解であった。

効果的指導に不可欠なことは人間の「学習力」を最大限に引き出すことである。そして引き出された学習力を「減退させない」こと、学習したことを容易に「忘れさせない」こと、さらには記憶しているだけでなくそれが「使える形で学習される」ことも重要である。我々はこのようなことの実現のためには結局心理学の知見を最大限に活用するのがもっとも近道であると考えた。心理学には「学習の心理」と呼ばれる分野が科学的な研究の対象として存在するからである。しかも心理学のなかには学習理論として古典的学習理論、オペラント学習理論、さらには認知理論など、複数の学習を助ける行動に関する知見がある。

心理学の分野の研究者であつたら、どの理論が最も良い理論かの論争やその選定を中心に研究を行い、さらにより理論の開発に努力するであろう。しかし我々は心理学者ではなく、学習者の実用英語力を効果的に向上させることを使命にした教育研究者である。そこで心理学者のとり道と異なる道を取り、この3理論で推奨されている学習に必要な行動またはタスクをすべてひとつの指導システムのなかに取り込んで、「学習理論のシステム化」を計り、より大きな学習効果を得ようと考えた。さらに分散学習の考え方も取り入れ、学習理論のシステム化によって効果的に学ばれたことをより強く定着させることも図った。

マルチメディア機器を使用してこの指導システムを稼働させることによりバーチャル・リアリティのなかで学習するという効果も持たせるようにした。マルチメディア機器の活用にあたっては、他の研究者とは異なる点にも留意した活用法を導入した。それは機器の性能が高くなったからといってマルチ

メディア情報をできるだけ多く、同時に学習者に提示するのではなく、その提示により学習者の情報処理能力に対して負荷過大となることを避けるため、提示の場面や量、それにタイミングに留意して学習者が少しでも容易に学べるよう配慮したということである。

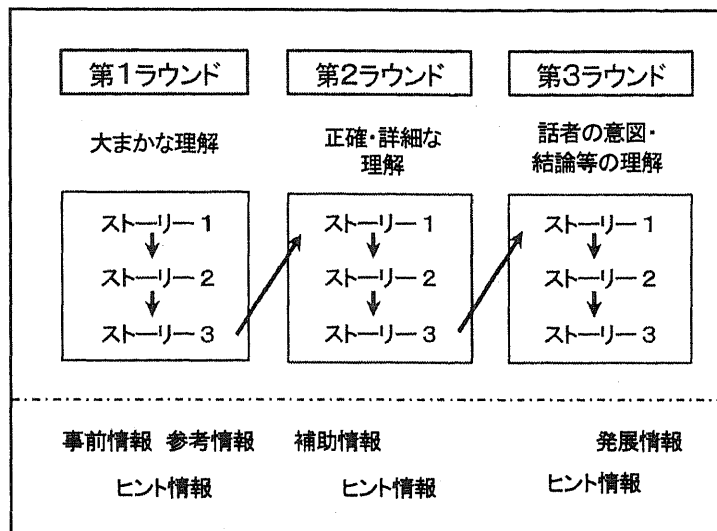


図 4 三ラウンド・システムの構造（竹蓋，1997）

もうひとつの特徴は、我々の指導システムでは伝統的な手法で扱うとしたらレベルが高すぎると考えられるような素材であっても、できるだけ学習者の「興味とニーズに合った素材」を教材として採用するよう努力した点である。それが学習者の学習力を引き出すひとつの重要な方法だからである。しかし学習者は人間であるため、与えられた素材、タスクが難しすぎると絶望して、内容の興味やニーズのためにせっかく引き出された学習意欲が減退、消失することがある。そこで三ラウンド・システムでは、難しい素材でも易しいと思わせるようなタスクの考案、その分割提示により、学習意欲、学習力の減退を防ぐことを課題とした。

難しい素材を易しいと思わせながら学習させるために分散学習を導入するのであるが、素材の長さで分割するのでなく、「学習の深度」で分け、第1ラウンド（R1）、第2ラウンド（R2）、第3ラウンド（R3）と3分割して学習させる（図4）。こうすることにより、難しさは伝統的な手法で学ぶ場合の1/3になる。さらに各ラウンドでのタスクをそれぞれが自然な音声情報の処理に必要な作業を学ぶものとするだけでなく、お互いに有機的に関連のあるものにして、R1のタスクを真面目に行えばR2のタスクが容易になり、R2のタスクを真面目に行えばR3のタスクが容易になるように作成する。その上でR1

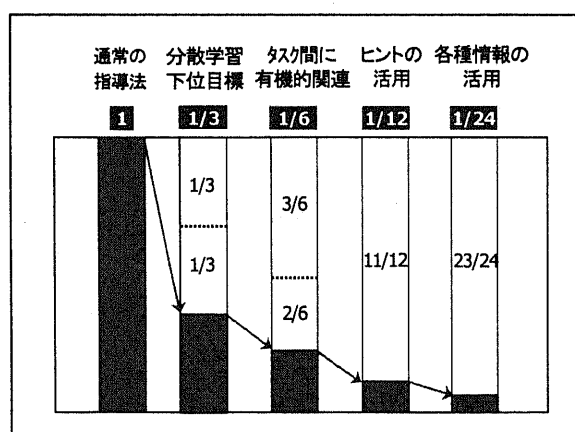
のタスクが伝統的な手法で学習したら感じるであろう難易度の $1/6$, R2 のタスクが $2/6$, R3 のタスクが $3/6$ といった難易度になるようにタスクを作成すると、タスク間の有機的な関係のために、全体を通して各ステップでの学習が $1/6$ 程度の難易度にしか感じなくて済むようになる。

学習の「深度」で R1, R2, R3 に三分割して学習させるにあたり、それぞれのタスクの難易度を $1/6$, $2/6$, $3/6$ のような割合にし、かつそのタスクが有機的に「関連」のあるものにするとは以下のようにタスクを作成することを指す。まず R1, R2, R3 のタスクの目標をそれぞれ図 4 に見られるように、「大まかな理解」、「正確・詳細な理解」、「話者の意図・結論等の理解」とする。より具体的に言えば、R1 では事前情報やヒント情報を使いながら「どのような人が、何時頃、どのような環境で、どんな内容のこと」を話しているか等の、内容関連の事実をひとつでも、二つでもおぼろげに推測できる程度の理解を目標とする。R2 では参考情報や補助情報を使いながら言われていることを表面的に、「話者の使った表現のままに」、正確、かつ詳細に聴取することが目標となる。いわばディクテーションで求められるような作業である。この R2 での崩れた発話の正確な理解に R1 で達成している大まかな内容の理解が大きく貢献することは言うまでもない。R3 では R1 での状況の大まかな理解と R2 での話者の表現の正確な聴解を「勘案、総合」した上で、それを聞き手としてはどのように理解し、結論すべきかの分析作業を行い、最終的なメッセージを理解させる。

このような目標を考慮しながら R1, R2, R3 のタスクを作成していくと、それらのタスクが単独で使用された場合の難易度は学習者にとって、ほぼ $1/6$, $2/6$, $3/6$ 程度になる（図 5）。しかし三ラウンド・システムでは上記のように先行するタスクの成功が常に後続のタスクでの成功を容易にするようになっているので、全体を通して

$1/6$ 程度の難しさしか感じなくて済む。図 5 各種方策で低くなる素材難易度
三ラウンド・システムでは、この他に

も各タスクに 2~3 個の「ヒント」がつけられているため、タスクの難易度はさらに下がり、 $1/12$ 程度の難しさになる。また R1 の開始前に提示される事前情報、R1 と R2 の中間あたりの参考情報、そして R2 と R3 の中間あたりの補助情報、R3 の後の発展情報といった豊富な情報群が用意されているため、難易度は最終的には $1/24$ 程度にまで下げることが可能となる。このことは実際



のデータで実証されている。

5. CALL 教材 *College Life* シリーズの開発

理論における高度化は膨大な基礎研究に基づき、十分に行われたと考える。次のステップは教材開発における高度化である。

1) メディアの選定

CALL 教材に使用する媒体には (1)CD-ROM, (2)DVD, (3)インターネット, (4)LAN などの利用が考えられる。インターネットを使用する場合は時間や場所を制限されずに学習できる, 教師の側で教材の修正が容易に行える, 学習管理が容易に行える等の利点があげられる反面, 現時点では動画等の大量情報の転送速度に問題があり, あまり複雑な教材は使えないという短所がある。LAN の場合も教師の側で教材の修正が容易にでき, 学習管理が容易である等の利点があげられるが, ネットワークで連結されている部屋でしか学習できない, サーバが故障すると連結されている端末全てが使用不可能となるといった欠点がある。

一方スタンド・アロンの場合は, パソコンと CD-ROM 等のメディアに記録された教材さえあればいつでもどこでも手軽に学習できるが, 教材の変更や学習履歴の管理が容易でないなどの制約点が指摘される。いずれも一長一短ではあるが, 外国語教育における教材の高度化という面からみると, 動画が自由に使えない施設ではその妥当性に大きな問題が生じる。またサーバが故障すると全部の機器が動かなくなるという問題も決して軽視できない。

これらの条件に加え, 現在の多くの大学における設備の設置状況や大学生のパソコン所有率等も考慮に入れた上で, 数年後には古いと言われる可能性を認めながらも, 我々はあえて緊急を要する外国語教育の改善にすぐにでも役立たせることができるという条件を優先させ, スタンド・アロンでの使用が可能な「CD-ROM 教材の開発」を今日の最善の選択であると結論した。DVD を採用しなかったのは多くの大学および個人での設備の準備状況の現状を考慮したからである。

2) 素材レベルの設定と素材の収集

社会が要求する英語のレベル, および日本人大学生の英語力の実情を観察した結果, 本研究では初級 (TOEIC 380 点レベル) から上級 (TOEIC 660 点レベル) の学習者を対象とし, 最終的に TOEIC 730 点レベルに到達することを可能とするようなレベルの異なる 4 種の教材を開発することにした。実用の英語コミュニケーション能力を養成するためにはその内容も学習者の知的

レベルに合致したものでなければならない。そこで素材については、世界的にも著名で、また日本人にも良く知られているカリフォルニア大学バークレー校²で、大学の管理職、事務職、教授、学生、卒業生等にインタビューを実施し、大学や研究、授業、それに学生生活を紹介してもらった映像と音声を集めて使用することにした。

なお最も難易度レベルの低い初級教材については、これらの高度な内容を扱った素材の利用は不可能であると判断し、対話、アナウンス、物語、ニュース、ドキュメンタリーなどバラエティーにとんだ内容の英語をアラカルト的に収集し、日本の録音スタジオで自然性に留意しながら収録した素材を使用した。

3) 使用素材の抽出

中級レベルの教材では、必ずしも容易でない自然な速度で発話されたインタビュー素材を使って、学習者にとくに難しくないと感じさせながら学習を開始、継続、終了させるため、素材の使用部分の選定には細心の注意を払った。そのひとつは、素材のトピックをできるだけ身近なものとし、学習者が比較的容易に理解できる内容を扱っている部分を抽出したことである。具体的には日本人大学生が興味を持つと推測される (1) 教授、学生、事務職の自己紹介、(2) 授業の紹介、(3) 全学開講科目の種類、(4) 図書館の紹介、(5) 大学の歴史、(6) 外国語学習の重要性、(7) 寮生活、(8) 学生自治会などが精選された。

また中上級以上の教材については学習者の英語力、および知的レベルに合わせ、(1) 学問、(2) 研究、(3) スポーツ、(4) 留学、(5) 学業と他の活動との両立などの内容を扱った部分を抽出し素材として使用した。各素材は内容ごとに4つから6つのUNITに分類された(図10~13)。各UNITは4~6のPARTと呼ばれる学習単位にさらに下位分類された。

素材の自然性には手を加えず、学習者に容易と感じさせながら学習させるためのもうひとつの工夫として、一度に聞き取り、学習するPARTの長さをできる限り短くし、学習者の情報処理の負担を軽減させた。また前のレベルで学習したことを次のレベルに一部重複させて使用するなどして、現在の学習が、次のレベルでの学習の予習にもなるような工夫も取り入れた。

² 本研究では、大学当局との契約締結に研究代表者の知人、カリフォルニア大学 Richard W. Black 氏の協力を得ることができた。Black 氏の尽力なくしては *College Life* シリーズは開発できなかった。ここに感謝の意を表したい。

4) スクリプトの作成

正確なスクリプトの作成は学習者に正確な情報を与えるためだけでなく、素材の内容を正確に理解し、種々の情報を適切に組み合わせ、高い効果のコースウェアを開発するためにも必要不可欠な情報である。本研究ではインタビュー素材を収録したカリフォルニア大学バークレー校に依頼して作成されたスクリプトを3名の英語ネイティブスピーカーに十分に確認させ、修正を加えた結果をスクリプトの最終版として採用した。

5) タスクの開発

タスクとは聞くことによる内容理解を基本とする問題解決作業である。STEP 1 のタスクには素材を聞きながらキーワードやキーフレーズを抽出させるものと素材インタビューの内容、トピックを大まかに推測させるものを素材(PART)ごとに2種類ずつ作成した。

STEP 2 では各素材(PART)を2~5箇所のSECTIONに細分し、各SECTIONごとに2問ずつ、言われている内容を正確に聞き取ることを目的とするタスクを作成した(図16)。また一度に処理できるチャンクを広げ、ノイズに対応できる情報処理能力を養成するための空所補充式タスクを各PARTに1問ずつ加えた(図17)。

STEP 3 では言われている内容を総合し、直接言われていない発話の意図等を推測するタスク(図18)に加え、言われている複数の内容について共通点や相違点を探し出すなどのタスクや学習した素材をもとに、特定の状況でどのような発話をするのが適切かといったタスクを作成した。

6) ヒントの作成

キーワードやキーフレーズの抽出や内容の大まかな理解を援助するため、STEP 1 のヒントにはあらかじめ抽出されたキーワード、キーフレーズを見せながら素材を聞かせ、聞き取れた表現にチェックを入れるなどの作業をさせた(図15)。STEP 2, 3 についてはタスクごとに、1) スキーマを活性化させ、話の流れや展開を推測させるもの、2) 使われている言語的情報について説明するもの、3) 聞き取るべき素材中での位置、キューとなる表現を示すものなど、一般的な内容で大まかなものから具体的なものへと3段階に分けて作成し、学習者がこれらの情報をもとに徐々にタスクを達成できるよう、この順で提示できるようにした。

7) 正解、解説の作成

正解は3つのヒントのあとで提示し、タスクに成功したかどうか学習者に

自己添削させる形とした。正解提示時には正解とともに答を導き出すのに必要な箇所をインタビュー素材から抽出し、文字で提示した。またより深い学習を援助するため、文法事項、語法、文化的情報、コミュニケーションの技術などに関する解説をできるだけ多く与え、学習者が無理なく、納得しながら学習を進められるよう心がけた。

8) 各教材特有の付加情報

初級教材では学習者の文法力養成を目的とし、インタビューに使用されている表現の文法的解説、語法上の注意に関する説明をタスクごとに数多く取り入れた。中級教材ではコミュニケーション能力を向上させるための注意事項や英語習得の秘訣、音声英語の実態、学習の成立条件、学習上のポイントを Q&A の形で 29 個作成し各 PART の STEP 1, 2 の終わりに頻出し過ぎないように均等に配置して提示するようにした。上級教材ではコミュニケーションの失敗例、日米での文化、習慣、発想の違いなど異文化間コミュニケーションに関する解説を 27 個作成し、STEP 2 の終了時に提示した (図 19)。

9) 辞書情報の作成

辞書情報は当該インタビューでわからない語や表現があった場合に音声と訳語により与えられる情報である (図 20)。辞書情報として収録する表現の具体的抽出方法としては、まず各レベルの学習者数名に完成した素材のスクリプトを与え、辞書情報として CD-ROM 教材に収録されていると便利と考えられる表現をあげさせた。これらの表現に我々が抽出した表現を加えたのち、1 語からなる単語用辞書、2 語以上の語からなるフレーズ用辞書に分類した。

2 種類の辞書に収録した語彙、表現はヘッドワード化せず、学習者が容易に探せるように音声素材中に使われる活用形のまま参照できるようにした。訳語には音声素材中で使用される意味のみを与えた。

10) 発展情報の作成

発展情報は教材中で学習したトピックや場面に関連する別の表現に関する情報で、STEP 3 終了時に与えられる (図 22)。カリフォルニア大学で収録されたインタビューを使った教材のうちもっとも難易度の低い中級教材では学習者が応用力をつけるとともに、教材学習終了後、より難易度の高い教材へスムーズに移行できるように、次のレベルの教材で使用される難しい表現を発展情報として学習させ、中上級教材の予習ができるようにした。

11) UNIT TEST の作成

各 UNIT の最後には 1) 当該 UNIT での学習がどれだけ身についたか、2) 応用力がどれだけ増したかを確認するための UNIT TEST と呼ばれる 10 問のクイズを準備した (図 23)。前者には学習済みの音声素材を使用し、設問には学習中のタスクと異なるものを作成した。後者については教材に使用しなかった部分のインタビューを使用した。既習素材を使った設問、未習素材を使った設問の数の割合はほぼ 1 対 1 とした。形式は日本語で提示される 4 択式の問題に英語を一度聞いて答える形式としたが、学習者に達成感、成就感を与え動機付けの効果を高めるため、設問は比較的平易なものとした。UNIT TEST の結果は学習の進行状況を示す進度表中に示すようにした。

12) 写真の収集とイラストの作成

必ずしも易しく、楽しいだけでない英語コミュニケーション能力を高めるための学習を少しでも易しく、そして興味のあるものにするためにできるだけ豊富な種類、量の写真を提示できるようにした。初級教材では素材の内容や状況を示す写真を米国アラバマ大学で収集し、STEP, PART, SECTION の開始画面 2 枚ずつ、学習中には 3 枚を提示して、内容理解の手助けとなるようにした。写真の撮影ができなかったものについてはイラストレータにイラストの作成を依頼し、写真のかわりとした。

中級から上級教材では提示した写真は大きく分けて、2 種類に分類される。ひとつは学習者に英語圏へ行って英語を使ってみたい、アメリカの大学に留学してみたいという気持ちをおこさせるための動機付けの写真で、インタビューの舞台となった米国カリフォルニア大学バークレー校で撮影された登校、授業、研究、休み時間などの学生のキャンパスライフをテーマにしたものである (図 14)。これらの写真は各 STEP, PART, SECTION の開始画面で 2 枚ずつ提示される。もうひとつは学習するインタビュー素材のトピックに関連する内容の写真で、教材の内容理解を助けるための一情報として、学習作業中に動画表示領域の左右に 1 枚ずつ提示される。いずれも平成 12~14 年度の取材で撮影された約 6000 枚の写真から抽出されたものに、著作権フリーの素材集から何点かを補足した。使用した写真の枚数は 1 教材ごと約 600 枚であった。

一連の学習作業を飽きさせずに新鮮味をもって取り組ませるもうひとつの工夫として、発展学習の開始画面ではキャンパスライフを示す写真をそのまま提示せず、写真をもとにイラスト化したものを 1 枚ずつ提示できるようにした。

13) 動画ファイルの作成

平成 12 年度取材されたカリフォルニア大学バークレー校のインタビュービデオはデジタルビデオ化され保存されている。CD-ROM 教材上で使用するためには QuickTime Movie として圧縮して使用されるが、平成 12 年度採用した Cinepak 形式では画質が悪いという学習者からの指摘があった。そこで平成 13, 14 年度の教材についてはは Cinepak から Sorenson Video 3 というフォーマットに変更して画質を高めるようにした。ビデオの編集に際しては、必要に応じてフェイドイン、フェイドアウト等の処理を施した。

収録されたビデオの音声トラックはステレオ形式で、片チャンネルはカメラに装着されたマイクから収録された音声、もう片チャンネルは話者の胸元に付けられたピンマイクで収録された音声記録されている。作成される CD-ROM 教材は記録容量の制限からモノラル、16 ビット、22K の形式となるため、両チャンネルの音声を聴き比べたのち、チャンネルの選択、両チャンネルの合成、片チャンネル音声のフェイドアウトなどの作業を行った。UNIT TEST で使用される音声もビデオの音声部分をソースとするため、同様の処理を行った。

初級教材は動画を使用せず、音声と写真（イラスト）で学習を進める。音声ファイルは中級教材での音声トラックと同様、モノラル、16 ビット、22K の形式とした。

14) 辞書情報、発展情報の音声収録

ビデオ音声以外に音源が必要となる辞書情報、発展情報についてはカナダ人英語ネイティブスピーカー 2 名に発話させたものを収録して使用した。ナレータの選択は音声のクリアな者、大げさに劇化した発話をしない者という観点から 10 数名のデモ録音テープを試聴したのち選択した。音声収録時には教育用教材にありがちな、ゆっくりと注意深く丁寧に発話された英語とならないよう、できるだけ自然に発話するよう指示した。発話された 2 種の音声情報はビデオ音声同様、モノラル、16 ビット、22K に変換され、ファイル化された。

15) 各種画面デザイン

学習開始時に表示される画面、メニュー画面、教材一覧画面、学習準備のための PREVIEW 画面のデザインは、初級教材については英語が使われている種々の状況を示す構成（図 6）、中級～上級教材については、塔、校門、校舎などのカリフォルニア大学の象徴、研究、授業、学生のキャンパスライフをモチーフとした構成とした（図 7～9）。筆者らが撮影した写真からこのテー

マに合致する写真を数点抽出し、デザイン担当者に画面作成を委託した。試作をもとに数回の打ち合わせを経て、最終版として採用した。

16) 作業分担

開発したコースウェアをいかに高度化された形でソフトウェア化するかが次の課題であった。これを実現するため、初中級教材の開発チームとして筆者らのうち5名の教材制作担当者の他にソフトウェア開発担当として、プロデューサ1名、システムエンジニア1名、プログラマ1名、デザイナー2名、イラストレータ1名が加わった。理論の開発、コースウェアの開発、写真の撮影、編集、ビデオ音声の編集の作業は筆者らが行い、イラストの作成、ビデオの編集、圧縮、辞書、発展情報の音声のファイル化、各種画面のデザイン、コースウェアのソフトウェア化は我々の指示のもとにソフトウェア開発担当者に委託した。

画面デザイン、ボタンの配置、ボタンの機能等ソフトウェアの仕様については我々とソフトウェア開発担当者との間で十分な討議の末、決定した。なお仕様は、学習者が、初級、中級、上級と学習を継続する際に学習上および操作上の混乱を招くことを避けるため4つの教材ですべて同一とした。

17) デバッグ作業

コースウェアの作成、写真の選定には約3～4ヶ月を要した。コースウェア提出後、1～2ヶ月でソフトウェア開発担当者から試用版(α 版)が納品され、筆者らによる試用後、修正要求、修正版納品の過程を3回経た後、改善版(β 版)を受理した。 β 版は筆者らの他に、10～15名の学生によりデバッグされた。約1ヶ月の β 版のデバッグ作業後、最終版が納品された。デバッグに要する期間は1教材あたり2～3ヶ月であった。

6. 開発された *College Life* シリーズ

以上に述べた過程を経て開発された4種の教材は *First Listening* (初級), *Introduction to College Life* (中級), *College Life* (中上級), *College Life II* (上級) と名付けられた。開発した教材の画面例を図6～27に示した。

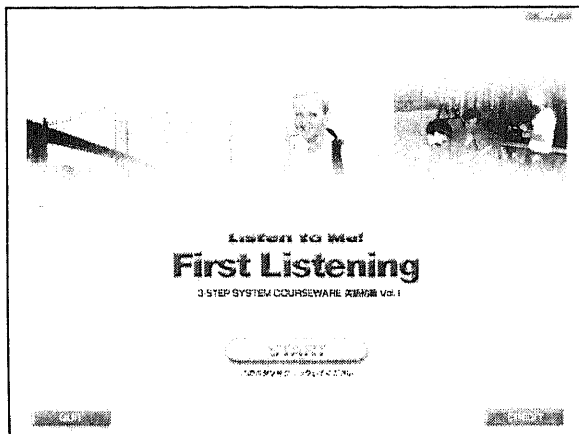


図 6 初級教材，起動画面

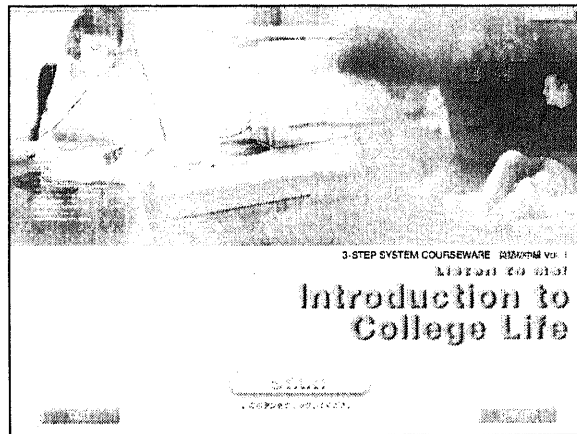


図 7 中級教材，起動画面

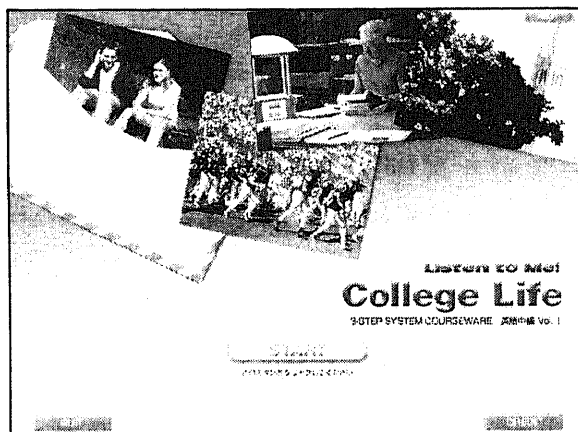


図 8 中上級教材，起動画面

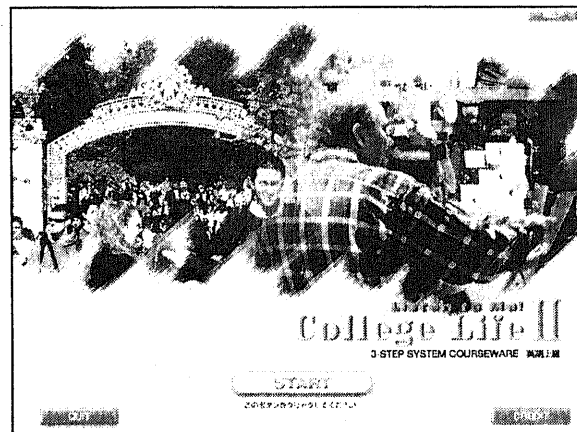


図 9 上級教材，起動画面



図 10 初級教材，メニュー画面

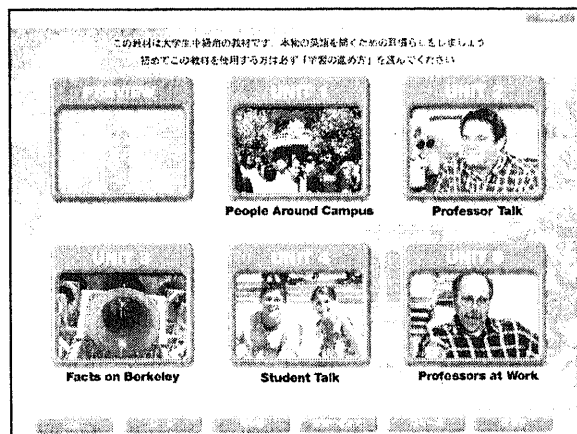


図 11 中級教材，メニュー画面



図 12 中上級教材，メニュー画面

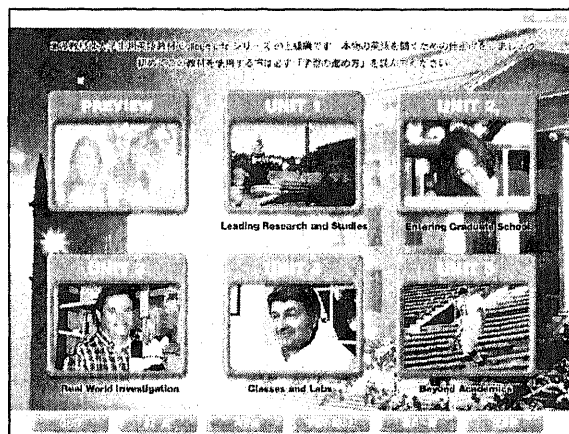


図 13 上級教材，メニュー画面



図 14 学習開始画面例 (STEP 1)

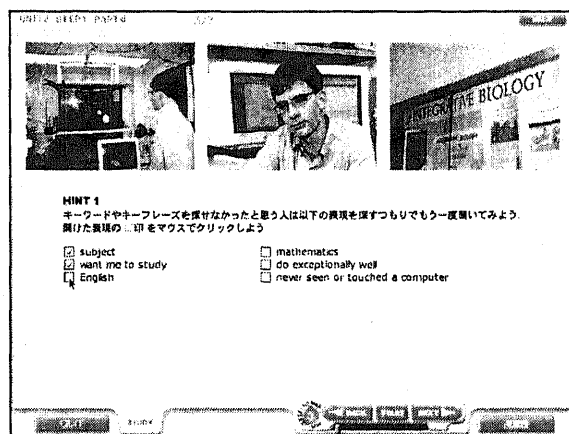


図 15 タスク画面例 (STEP 1)

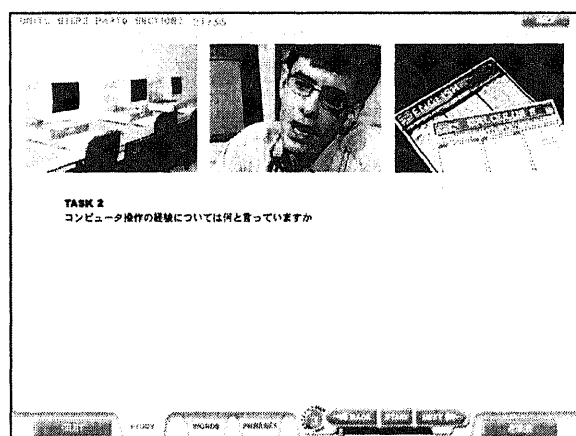


図 16 タスク画面例 (STEP 2)

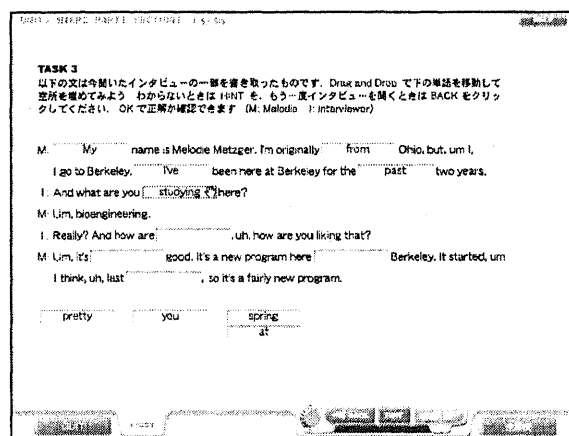


図 17 タスク画面例 (STEP 2)

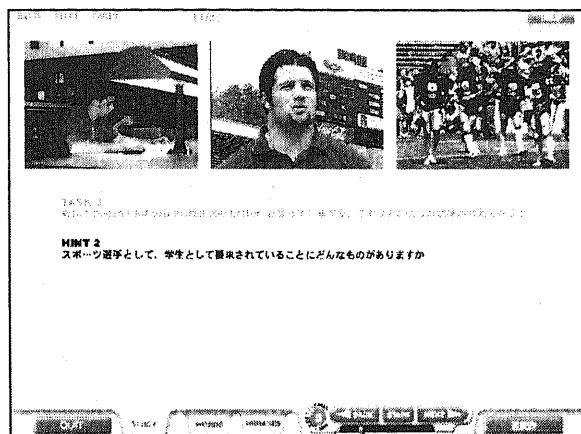


図 18 タスク画面例 (STEP 3)

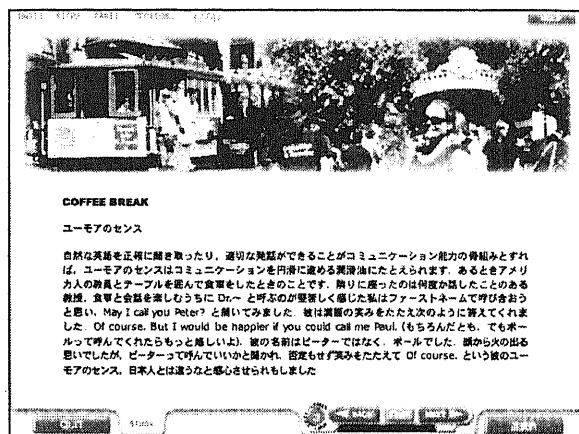


図 19 異文化情報提示画面例

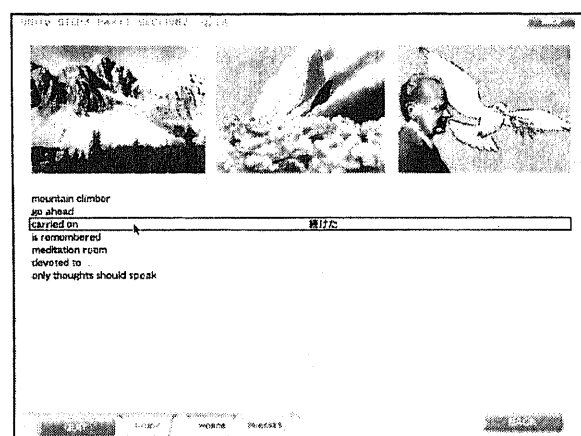


図 20 初級教材，辞書情報画面例

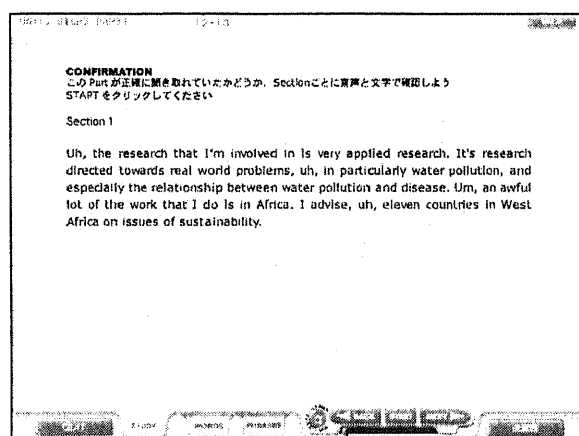


図 21 スクリプト提示画面例(STEP 3)

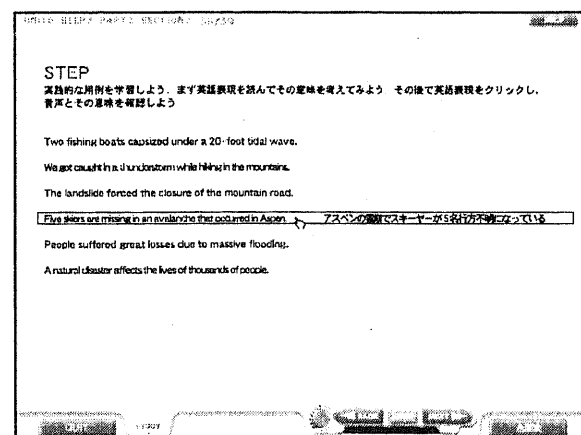


図 22 発展情報画面例

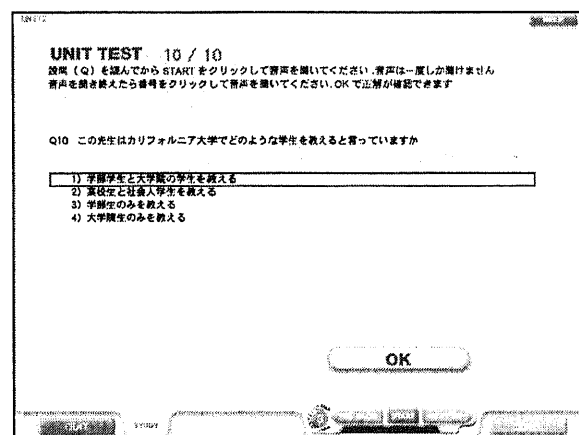


図 23 UNIT TEST 画面例

A screenshot of a progress table interface. It shows a grid with columns for 'Part' (1 to 6) and rows for 'Unit' (1 to 5). Each cell contains a small table of numbers (1-6) and a 'Part' label. A 'Unit Total' column on the right shows progress counts like '7 / 18' and '18 / 18'. Navigation buttons 'OUT', 'MENU', and 'BACK' are at the bottom.

図 24 進捗表画面

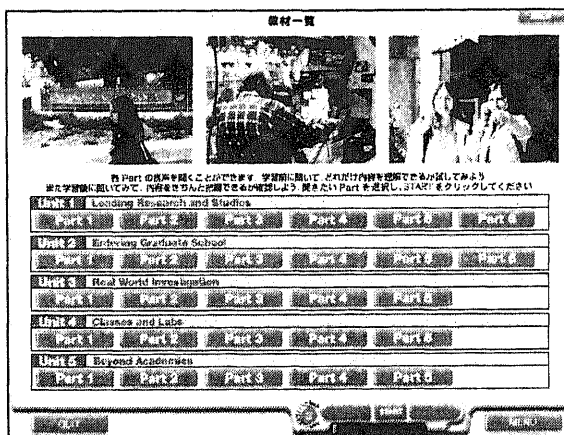


図 25 教材一覧画面

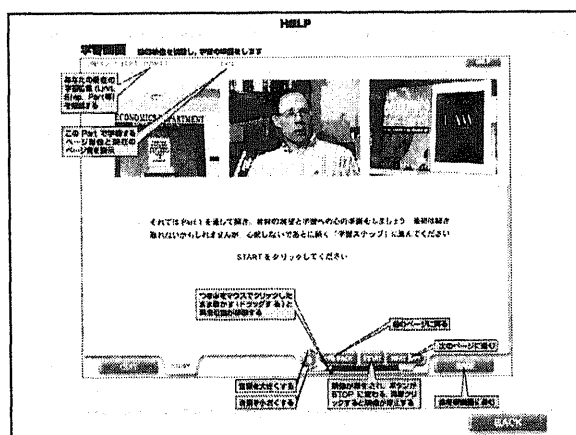


図 26 操作法提示画面

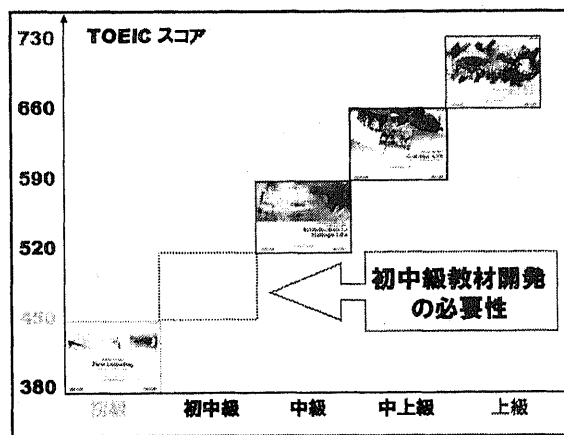


図 27 開発教材と TOEIC スコアで見る難易度

4種の教材と難易度レベルの関係を示したものが図 27 である。当初、初中級レベルの教材も開発する計画であったが、自然な英語を素材として、それらを比較的容易に聞けるようにする教材開発を行った結果、この図に見られるようなものとなった。しかし、我々はこの研究を通し、自然な英語を素材としながら易しい教材を作る方法について、今回さまざまな手法を検討し、さまざまな知見を得ることができたと考える。初中級レベルの教材を開発することを今後の最重要課題とし、また開発した教材を実際の授業で役立て、その効果を測定しながら、さらに教材の高度化を計る努力をつづけて行きたいと考える。

7. 開発教材の試用

開発された教材が最大限の効率を上げるためにはその活用方法についてもその高度化が不可欠である。本科学研究費補助金の助成を受けて開発された 4

種の教材のうち、中上級 CD-ROM CALL 教材 *College Life* を大学の一般教養課程の英語授業に半期間使用し、その教育効果を測定した結果について報告する。

1) 被験者，指導期間，使用施設

指導実践に参加した被験者は、平成 13 年度後期、一般教養課程の英語の授業「英語 LS (Listening & Speaking)」を受講した 25 名、21 名の 2 クラス、計 46 名の国立大学 1 年次、2 年次の学生であった。指導期間は平成 13 年 10 月 24 日から平成 14 年 1 月 9 日で、プリテスト、ポストテストを除き正味 10 週間であった。使用した CALL 施設は複数の端末（パソコン）がネットワークでつながれているだけでなく、従来の LL 教室、視聴覚教室の機能も兼ね備えた、Computer-Assisted Learning Laboratory と呼ばれる PC、LL、AV 機器を融合した総合的語学学習教室であった。

2) 指導形態

英語に限らず、外国語の習得には膨大な学習時間が必要となる。CD-ROM 教材を授業中に CALL 教室で使用させるだけでは学習時間の拡大は望めない。そこで本授業では、使用法の説明以外、*College Life* は授業では使用せず、もっぱら家庭で自己学習させる形態とした。

またコミュニケーション能力の育成のためには聞き取り力の養成とともに十分な量の語彙の習得が不可欠である (Nation 1990)。そこで本授業では竹蓋 (1999)、高橋 (1999) で開発された語彙学習システムを CD-ROM と印刷物の形で配布し、*College Life* とともに自己学習させた。語彙学習システムは社会人となって要求されるビジネス関連の語彙 140 語を音声、および 280 の用例とともに学習するためのもので、学習しやすいように 1 セット 10 語からなる 14 セットに分類されている。1 週間で 2 セットの学習をすることを義務付けた。

一方授業では *College Life* の理解度の確認として、内容理解の上で重要な単語や表現の理解度、書き取り、内容聞き取り力等を測る 14 問からなる小テスト（ユニットテスト）を 2 週間～3 週間おきに実施した。学習者はユニットテストの日程に合わせて勉強をするため、理解度の確認だけでなく、進度の調整を行うという大きな役割も持つ。一方語彙学習については語彙や表現を聞いて意味を答える、意味から英語表現を答える等の小テストを作成し、毎週実施した。

授業活動の 2 つ目は、ビデオを利用した別教材による指導である。使用した素材は ハーバード大学マイケル・ポーター教授による企業の競争戦略についての講義、飛行機事故と人命救助に関するニュースドキュメントの 2 種で、

これらの素材は千葉大学ですでに三ラウンド・システムの理論に従って教材化されており（土肥 1995），今回はそれを一部変更して使用した。このような指導を行った理由は CD-ROM と同じ指導法を使った別教材を人間教師が授業で行うことにより，*College Life* を自己学習する上で重要なポイントなど学習方法に関する指導を行い，自己学習の密度を増すためである。*College Life* は NEXT ボタンを押し続けると約 2 時間で終了する。これも教材の終了のさせ方のひとつで，最も学習効果の低い使用法であろう。逆に教材を極めて効果的に教材を使用する方法が逆の端に存在する。学生の学習行動はこの間のどこかに落ち着くわけであるが，それをできるだけ効果の高いエンドに持っていくためにはこのような学習の仕方の指導が不可欠であると判断した。またどんなに高い効率の教材を使用して長い時間学習したとしても，学習者への動機付けが適切に行われないう限り，高い効果は望めない。そこで授業中盤の 20 分ほどの時間を使って，授業者自身の体験談をもとに，異文化間コミュニケーション，留学等に対する興味を喚起させるような話題を提供し，動機付けの効果を高めるような努力もした。

指導の日程をまとめたものが表 1 である。この表の他に中心となる *College Life*，語彙の自己学習があり，極めて密度の濃い指導計画だと考える。

表 1 指導日程

月日	Unit Test	語彙テスト	授 業	備 考
10/17			ガイダンス，プリテスト	
10/24			CD-ROM 教材の使い方	三ラウンド・システム
10/31		Set 1,2	マーケティング講義	文化の違い
11/7		Set 3,4	マーケティング講義	コミュニケーション 失敗談
11/14	Unit 1	Set 5,6	マーケティング講義	地域による発音の違い
11/21		Set 7,8	マーケティング講義	ユーモアのセンス
11/28	Unit 2	Set 1-8	マーケティング講義	パークレーキャンパス
12/5		Set 9,10	TV ニュース	発想の違い
12/12	Unit 3	Set 11,12	TV ニュース	ジョークと笑い
12/19		Set 13,14	TV ニュース	ことばと習慣
1/9	Unit 4	Set 9-14	TV ニュース， アンケート	ことばの変化
1/16			ポストテスト	

3) プリテスト, ポストテスト

教育効果測定のためのプリテスト, ポストテストには TOEIC 第2回公開問題, Listening Section 100 問を使用した。難易度を完全に同一のものとするため, 同一のテストを使用した。が, プリテスト実施後, 問題, 正解に関する解説を一切していないこと, プリテスト実施後3ヶ月が経過していることから, 結果に影響を与えることはないと判断した。

4) アンケートの実施

指導終了後には, 被験者に *College Life* の内容, 授業内容等, 計 81 項目について5段階評定させた。とくに *College Life* の内容, 授業内容については, 自由筆記の形で記述させ, 感想, 意見を収集した。

5) 結果

(1) TOEIC Listening Section に見る聴解力向上

指導の前後にプリテスト, ポストテストとして実施した TOEIC Listening Section のスコアの平均値, 標準偏差, および得点上昇を表2に示した。得点上昇の様子を図示したものが図28である。プリテストの平均得点とポストテストの間の得点上昇にはt-検定の結果, 有意差が認められた。

表2 プリテスト, ポストテストの平均, 標準偏差, 得点上昇, t-検定の結果

	クラス 1		クラス 2	
	プリテスト	ポストテスト	プリテスト	ポストテスト
平均	281.2	332.2	301.9	356.0
標準偏差	59.22	51.34	54.87	39.33
得点上昇	51.0		54.0	
被験者数	25		21	
t	3.254* (df=48)		3.669* (df=40)	

* 有意差あり ($p<.01$)

表 4 *College Life*, 授業に対する学習者の意見

(1) 三ラウンド・システム

- このシステムでの授業が増えるといいですね。中学レベルでこの類の教材が出来れば、何か日本の教育が変わるのでは？
- 最初はこんなことで英語が聞き取れるようになるのかと疑っていたが、最近になってテレビから流れてくる英語の音声に反応するようになり、何か前とは違うな、もう少しで聞き取れそうだなと感じるようになった。
- 3段階のヒントで意識が向けられて内容を理解しやすかった。ニュースや映画を見てリスニングを練習してみようとする時の参考になった。
- 授業を聞いて私の英語能力がよくなったと思います。
- 3段階でリスニングを学習していくというやり方を経験したのは初めてだったので、始めのうちは家でかなりとまどったが、慣れてくると従来の学習方法よりも聞き取りの力が付くのが自分で感じられたので、やり甲斐があった。

(2) *College Life* で扱った素材

- 教材で扱われていたバークレー校の様子がとても興味深かった。アメリカの大学生の勉強に対する姿勢に少なからずあせりを感じた。
- 外国の大学の雰囲気を多少なりとも味わえた。そのためにキャンパスや建物、学生の写真は大いに役立ったと思う。
- 日本の大学との違い（きれいな建物、施設、広い敷地、開放的な雰囲気）に驚かされた。また CD-ROM を見る限りでは学生は本当に好きな事をやる一方で、勉強も一生懸命やっているように見えた。これも日本の大学生にはあまり見られないことだと思うと同時に、見習わなくてはいけないと感じ、留学への意識がわいた。
- アメリカの大学に興味を持てた。特に学生を取り扱った UNIT はとても面白かった。学生の生き生きした姿に「こいつらは外国語として英語を苦勞して学ぶ必要はないんだよな」と初めて実感でき、彼らをうらやましく思うと同時に、彼らと同等に渡り合うには英語の勉強の分だけ、それ以上に勉強しなくちゃいけない事に今さらながら気がついた。
- 知ることができる機会があまりない外国の大学の様子をテーマにした教材は興味深く面白かった。アメリカの大学の特徴が伝わってきた気がする。

(3) *College Life* の内容

- 便利な教材でした。聞き取りの練習は効率よくできました。例文をゆっくり

り読んでいるだけの教材よりずっと面白くて勉強になったと思います。別の教材も買ったので、これからも CD-ROM を使って CNN ニュース等が聞けるように勉強したいと思います。

- 教材自体は本当に良いでき栄えでした。周りにも宣伝しています。
- 学習をされていて苦痛に感じなかった点はよい。
- 様々な立場の人が登場するので、毎回、次の UNIT の内容を楽しみに思えた。
- 一枚の CD-ROM でもかなり勉強できた気がする。内容については特に不満はない。
- レイアウトやデザインがきれいで見やすかった。
- 映像がきれいだし、かなり使いやすい教材だと思う。自分の好きな時間にできるというのはラジオ英会話等と比べてかなり良い。しかも好きな場所で止めても聞き直せるというのも良い。

(4) 授業内容、授業形態

- 授業と PC による家庭学習を一体化したプログラムは新しい学習の方法論として面白いと思います。
- 語学研修や留学する機会があればアメリカの大学に行きたいと思った。この授業はよく考えられていると思う。他の曜日にも授業数を増やしてほしい。どの英語の授業よりためになる気がする。
- どうしたら英語でコミュニケーションが取れるようになるのだろうという勉強方法を教えてもらったのが大きな収穫だった。
- 最初は CD-ROM 教材を使った授業が実際どのようなもので本当に力がつくのか、半信半疑で受講届を出したが、思った以上に満足のいくものであった。リスニングの場合自習を効果的に行わないと授業時間だけでカバーできるものではないと思うし、また一人では継続できない所を授業のユニットテストが目安となって続けられた。そして何よりももう一度、英語を聞く習慣をつけようという気になった。半年間どうもありがとうございました。
- CD-ROM で自習し、授業では他の教材を使うという授業形態は、時間も有効に使えて非常に良いと思います。
- 授業でやった以外の *College Life* を生協で手に入れられるように根回ししてもらえれば、授業は連続して取れないけれど、自習ができるのでお願いしたいです。
- 教材の内容はアメリカの学生生活。自分も学生なので共通点相違点などを見つけていくのが楽しかったです。学習方法も教えて頂いたので、自分で

もやってみようかなあ、できるならば留学もしてみたいなあ、と思っております。

- 授業内容そのものだけではなく、休憩の時の話や紹介がとても興味のわくものだった。終わった後に充実感が得られ、受けてよかったと思えた授業でした。

6) 考察

CD-ROM 教材 *College Life* を使用した今回の2クラスの指導効果は TOEIC Listening Section でそれぞれ 51 点, 54 点の得点上昇が観察され, 3 ヶ月, 10 回の指導による効果としては極めて高いものと言える。学習者の総学習時間は語彙学習を含め, 約 40 時間と推定されるが, TOEIC の Listening スコアを 60 点上昇させるのに 200 時間から 250 時間の 8 ヶ月にわたる研修が必要と報告されている中で (TOEIC 運営委員会 1996), ほぼ 3 ヶ月の指導と学習者の自己学習により, それに近い効果が得られたことになる。

学習者による教材, 授業に対する5段階評価結果や自由筆記意見からは, とくに否定的な評価はない。とくにアメリカの大学を素材にした学習は学習者の興味に訴え, 学習に取り組む熱意を向上させたことがうかがえる (表 3(1)-1,15, 表 4(2))。分散学習を導入し, 種々の情報をもとに順次に難易度を上げることにより, 自然な素材を使用した学習を可能にするという三ラウンド・システムの特徴についても表 3(1), 表 4(1)から学習者がその点を十分に理解し, 学習に取り組んだことがうかがえる。

一方今回の授業形態の特徴である, CD-ROM 教材による自己学習, 授業によるその内容理解の確認, 他教材による学習, 学習方法に関する学習についても表 3(2)-1 に示されているように高い評価を得ただけでなく, 表 6(4)の自由筆記による感想からもその効果の高さが指摘されている。ある調査によれば, 英語を母国語としている国民は 18 歳になるまでに約 50,000 時間英語を聞いているのに対し, 我が国での英語教育では高校卒業までに英語を聞く時間はほぼ 1,000 時間であろうと推定されている (竹蓋他 2001)。授業における学習だけでは決定的に不足する。この 1/50 の学習時間の差を少しでも縮小させるには, 高い効率を有する CALL 教材を使用し, 授業以外の時間を利用して自己学習することが不可欠である。今回の学習者はこのことを認識し, 必ずしも容易ではない課題をこなし, 数多くの小テストを妥当と評価し (表 3(2)-7,10), 結果的に高い効果をあげることができたと考える。

もうひとつ今回の授業実践で留意したことは, 授業による学習者への動機付けであった。必ずしも楽しいだけでない語学学習を長時間続けるためには, 英語を使ったコミュニケーションの必要性を理解し, 外国の文化, 習慣, 民

族、言語を理解しようとする態度を育成することが不可欠である。授業の休憩時間に設けた授業者自身の体験談を交えた動機付けの試みは表 3(2)-6, 表 4(4)-8 に見られるように高く評価され、結果的に学習者の動機付けを高めることにつながったと判断する。

授業への満足度については「本授業をとって良かった」と意思表示した学習者は 100%であった(表 3-(2)-14)。さらに表 3(1)-17 に見られるように、学習者が「別の教材でも学習したい」と表明し、開発済の上級教材³(*College Lectures, People Talk, TV-New, Movie Time 1, Movie Time 2*) を多くの学習者が購入希望した(1 学習者あたり平均 1.4 教材)ことは、*College Life* に対する評価が高かっただけでなく、学習者が長時間にわたる外国語学習の必要性を認識し、その学習に挑もうとする態度を植え付けることができたものと考え、今回の授業実践のもうひとつの成果と考えたい。

8. まとめ

本研究の目的は「英語ができなければ国が危うい」とまで指摘されながらその英語力が世界で最下位に近いと長年言われ続けているわが国の英語学習者のうち、とくに大学生の英語コミュニケーション能力を効果的に向上させることのできる CALL 教材を開発することであった。現状の分析、膨大な基礎研究に基づく指導理論の開発、長期にわたる教材制作過程を経て、初級～上級にわたる 4 種類の難易度の異なる教材を開発することができた。開発された教材は大学一般教養課程の英語の授業で試用され、高い効果が得られただけでなく、学習者から続けて学習したいという要望が出された。

我々は今回開発できなかった初中級の教材開発を次の研究課題とするとともに、開発教材の試用、教育効果の測定を行い、さらなる教材の高度化を目指す予定である。我々の研究が「高等教育改革に資するマルチメディアの高度利用に関する研究」に寄与し、日本の英語教育の改善につながる大きな一歩となることを信ずる。

9. 主な参考文献

土肥充(1995) 英語聴解力育成用総合型 CAI のコースウェアの開発, 千葉大学自然科学研究科博士論文

³ 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企画・制作で開発されたこれらの教材(竹蓋 1999-2000)は財団法人放送大学教育振興会より入手可能。

- 土肥充他（2002）多様なレベルの学習者に対応した英語 CALL 教材の開発，
特定領域研究（A）高等教育改革に資するマルチメディアの高度利用に関する研究，平成 13 年度計画研究 研究成果報告書（坂元昂），256-258
- 文部科学省（2001）平成 13 年度文部科学省白書，文部科学省高等教育局留学生課
- Nation, I.S.P. (1990) *Teaching and Learning Vocabulary*, Heinle&Heinle Publishers, Boston
- 高橋秀夫（1999）Windows 版英語語彙学習用ソフトウェアの開発，言語文化論叢，6:115-129
- 高橋秀夫他（2001）英語 CALL 教材の高度化の研究，言語文化論叢，9:1-22
- 竹蓋順子（1999）コミュニケーション能力の養成に寄与する語彙指導，*Language Laboratory*, 36: 97-116
- 竹蓋順子（2000）大学英語教育システムにおける複合システムの実践的研究，言語行動の研究，7 増刊第二版: 1-59
- 竹蓋順子，竹蓋幸生，高橋秀夫，土肥充（2002）英語総合力養成のための CALL 教材の開発とその試用：科学研究費補助金による研究，*ARELE*, 13: 199-208
- 竹蓋幸生（1997）英語教育の科学，アルク，東京
- 竹蓋幸生監修（1999-2000）*College Lectures, People Talk, TV-News, Movie Time 1, Movie Time 2*, CALL 教材シリーズ 英語上級，メディア教育開発センター，千葉
- 竹蓋幸生他（2001）英語 CALL 教材の高度化の研究，特定領域研究（A）高等教育改革に資するマルチメディアの高度利用に関する研究，平成 12 年度計画研究 研究成果報告書（坂元昂），159-172
- 竹蓋幸生監修（2001），CALL 教材シリーズ英語初級，*Listen to Me! First Listening*，千葉大学，千葉
- 竹蓋幸生監修（2001），CALL 教材シリーズ英語中上級，*Listen to Me! College Life*，千葉大学，千葉
- 竹蓋幸生（2001），研究トピックス：“IT”時代の英語教育，ニュースレター 高等教育とマルチメディア 4 号，特定領域研究（A）「高等教育に資するマルチメディアの高度利用に関する研究」（領域 120）8-22
- 竹蓋幸生監修（2002），CALL 教材シリーズ英語中級，*Listen to Me! Introduction to College Life*，千葉大学，千葉
- 竹蓋幸生監修（2003），CALL 教材シリーズ英語上級，*Listen to Me! College Life II*，千葉大学，千葉
- 竹蓋幸生他（2002）外国語 CALL 教材の高度化の研究，特定領域研究（A）高等教育改革に資するマルチメディアの高度利用に関する研究，平成 13 年

度計画研究 研究成果報告書（坂元昂），241-269

TOEIC 運営委員会（1996）スコア・マニュアル Score Recipients' Manual, 財
団法人国際ビジネスコミュニケーション協会, 東京

TOEIC 運営委員会（2002）TOEIC テスト 2001 DATA & ANALYSIS - 2001
年度受験者数と平均スコア, 財団法人国際ビジネスコミュニケーション
協会, 東京

本研究は、特定領域研究（1）「高等教育改革に資するマルチメディアの高度
利用に関する研究」（領域代表者：坂元昂）のなかの計画研究（カ）「外国語
CALL 教材の高度化の研究」（研究代表者：竹蓋幸生）の一部として行われた
ものである。