

## 介護技術教育における技術習得にむけた授業の取り組みについて — 教員複数制と学生少人数制を導入した授業が 学生の技術習得に及ぼした効果と課題 —

田中久美子<sup>1</sup>, 塚原 貴子<sup>2</sup>, 平山 孝子<sup>1</sup>  
宮路 敬子<sup>3</sup>, 村田美智子<sup>1</sup>, 三宅真奈美<sup>1</sup>  
赤松 明美<sup>1</sup>, 中島 保恵<sup>4</sup>, 土居 エミ<sup>5</sup>  
岡 京子<sup>1</sup>, 内田富美江<sup>1</sup>

### The Approach to Acquire Care Work Skills.

— The Effect and Issue for Team Teaching and Small Class. —

Kumiko TANAKA<sup>1</sup>, Takako TSUKAHARA<sup>2</sup>, Takako HIRAYAMA<sup>1</sup>,  
Keiko MIYAJI<sup>3</sup>, Michiko MURATA<sup>1</sup>, Manami MIYAKE<sup>1</sup>,  
Akemi AKAMATSU<sup>1</sup>, Yasue NAKASHIMA<sup>4</sup>, Emi DOI<sup>5</sup>,  
Kyoko OKA<sup>1</sup>, and Fumie UCHIDA<sup>1</sup>

キーワード：介護技術，教育，教員複数制，学生少人数制

### 概 要

介護技術は、介護福祉士の養成教育の中で重要な位置づけをもつ教科の一つにあげられている。介護技術教育における効果的な授業の取り組みについて検討することを目的として、「教員複数制」と「学生少人数制」が技術習得に向けてどのような影響を与えているのかを「車椅子移乗」の単元を終了した学生と教員のアンケートから考察した。

その結果、教員複数制の効果として「個別指導の効果」、即時性の効果、学生少人数制の効果として「技術練習の効率性の効果」、「グループワーク効果」、「利用者体験による効果」があることがわかった。また、指導上の課題として「学生の考える力を育てる必要性」、「教員の指導能力を統一する必要性」、「学生が授業時間外に主体的に練習に取り組む演習の工夫」があげられた。

### 1. 緒 言

介護福祉士の養成教育の中で、介護技術は重要な位置づけをもつ教科の一つにあげられている。2000年の介護福祉士養成カリキュラムの改正では、介護技術の

時間数は120時間から150時間へと増加され、全人的に利用者の生活像を捉える視点が強調され専門性の高い介護技術が提供できる学生の養成が期待された<sup>1)</sup>。それは、利用者が望む生活を利用者と共に、具体的に実現していくための介護の実践と考えられているからである。

一方、学生の介護技術の習得に関して生活経験の乏しい学生が増えてきたことなどにより、きめ細かい介護技術習得にむけた授業の取り組みが必要だと考えられる。しかし、介護技術習得に向けた技術教育の取り組みについての報告は多いとはいえない<sup>2-5)</sup>。また、技術習得の授業形態は演習である。技術演習は学生と教員の相互作用を通して行われるため、学生の技術習得にむけた演習の過程についても、今後、検討を重ねていくことが重要である。したがって、本稿では介護技術

(平成17年10月1日受理)

<sup>1)</sup>川崎医療短期大学 介護福祉科, <sup>2)</sup>川崎医療福祉大学 保健看護学科, <sup>3)</sup>小規模多機能型ホーム シーサイドリビング沙美, <sup>4)</sup>特別養護老人ホーム みゆき園, <sup>5)</sup>ケア付き有料老人ホーム オーシャンビュー鷺羽

<sup>1)</sup>Department of Care Work, Kawasaki College of Allied Health Professions

<sup>2)</sup>Department of Nursing, Faculty of Medical Welfare Kawasaki University of Medical Welfare

<sup>3)</sup>Small Style Home for The Elderly with Varied Services, Seaside Living Sami

<sup>4)</sup>Nursing Home, Miyukien

<sup>5)</sup>Private Services for Elderly Care, Ocean View Wasyu

の演習において取り組んでいる「教員複数制と学生少人数制」が技術習得に向けて、どのような影響を与えているかを「車椅子移乗」の単元を終了した学生と教員のアンケートから考察することとし、今後の介護技術教育における効果的な授業の取り組みへの示唆を得ることを目的とした。

## 2. 研究方法

### 1) 調査期間

平成16年5月26日～10月8日

### 2) 調査対象

私立短期大学介護福祉課程（2年課程）1年生84名のうち、平成16年6月9日と11日に「車椅子移乗」の単元を履修した42名と介護技術を指導した教員5名。

### 3) 調査方法

授業終了後、学生と介護技術を指導した教員に「教員複数制と学生少人数制」について、自由記載形式のアンケート用紙を配布し回収した。その記述内容からKJ法でカテゴリー化し、考察した。

調査は、目的、方法及び成績に関係ないことを説明し、演習終了後に無記名で記入してもらい協力を得た。教員に対しても目的、方法を説明し協力を依頼し、演習終了後記入してもらった。

### 4) 介護技術Iの概要

介護技術Iの演習は、90時間3単位の授業(実施120時間)である。1学年の84名が2クラスに分かれカリキュラムが組まれている。介護技術Iでは、その1クラスをさらに2グループ(21名ずつ)の小人数に分け、それぞれ連続した2コマの時間で演習を実施した。また、ベッド数は10ベッドを使用し学生2人1組(奇数のため3人1組が1グループ)となり、教員は4～5名の複数体制で演習を行った。

#### (1) 運動・移動の技法における講義・演習の概要

運動・移動の技法に関する講義・演習には、介護技術Iの中で、16時間(4時間の授業を4回)を配分している(表1)。そのうち車椅子移乗の単元は2時間を配分しており、評価は、前期終了時、実技試験(課題2つを示した。うち、1つが車椅子移乗であった。)を行い、60点未満の学生は20時間の補講練習を行った後、補充試験を行った。

#### (2) 車椅子移乗に関する演習の展開は(表2)に示した。

## 3. 結果

調査の結果、演習の感想について全記述数は、学生の感想より「教員複数制」37、「学生少人数制」36の合計73であった。以下、記述内容について説明する。

表1 運動・移動の技法における講義・演習の概要

回数	1 コマ	2 コマ
1	①運動・移動の技法(講義) ②ボディメカニクス(講義)	①安全と安楽(講義) ②安楽な体位(演習)
2	①体位変換(演習)	①体位変換(演習)
3	①仰臥位から端座位の方法(演習) ②端座位から立位の方法(演習)	①車椅子移乗(演習)
4	①ストレッチャーの走行(演習)	①車椅子の走行・杖歩行(演習)

表2 車椅子移乗における演習の展開

- ① 導入・オリエンテーション、車椅子移乗の意義  
最初に前回の演習との関連、車椅子移乗の意義、演習内容、演習の進め方について説明を行った。
- ② デモンストレーション  
教員同士が利用者役と介護者役を演じデモンストレーションを行った。実施者はポイントや留意点を説明し、学生と他の教員は全員見学した。
- ③ 演習  
学生は、2人1組(1組のみ3人)になり利用者役、介護者役の役割を交代して演習を行った。各教員は、2～3ベッドを担当(教員1人が学生4～6人を担当)し、助言・指導した。
- ④ まとめ  
演習のポイントの整理、演習を通しての気づきについて学生全体に説明した。

1) 教員複数制に関する感想

学生のアンケート結果から教員複数制は、肯定的感想は約8割で(表3)に示すように「個別指導の効果」、「即時性の効果」の2つのカテゴリーに分類でき、否定的感想は約2割で「人数不足」の1つのカテゴリーにまとめられた。また、それぞれについて関連のある教員の感想を示した。

2) 学生少人数制に関する感想

学生のアンケート結果から学生少人数制は、肯定的感想は約9割で(表4)に示すように、「技術練習の効率性の効果」、「グループワーク効果」、「利用者体験による効果」の3つのカテゴリーに分類でき、否定的感想は約1割で「時間不足」の1つのカテゴリーにまとめられた。また、それぞれについて関連のある教員の感想を示した。

4. 考 察

「教員複数制」と「学生少人数制」について学生のアンケート結果から得られたカテゴリーについて考察することとする。

1) 教員複数制について

運動・移動の技法における介護技術において、学生

のアンケート結果によれば、学生は教員の指導体制が複数の効果を「個別指導の効果」と「即時性の効果」として捉えていた。

演習では、一斉学習の講義形態とは異なり大部分が個別指導体制となるため、学生の感想は「丁寧に教えてくれる」、「わかりやすい」、「アドバイスがよかった」など教員との個別な関わりの記述が多く、複数の教員が指導したことにより個別指導の頻度は多くなっていると推測される。個別指導では、学生個々の学習進度、能力や特性に合わせたペースで指導することができる<sup>6)</sup>という特徴がある。学生と教員の直接的な関わりにより、学生個人の技術習得度に応じた指導が可能になり技術習得に効果的であったと考えられる。一方、教員の感想より、学生の質問にはなかったが助言、指導した内容があげられた。内容は、「移乗時の手や足の位置」、「移乗時の足の保護、体格差にあわせた移乗方法」、「ボディメカニクスの活用」などである。このことから、車椅子移乗における手や足の位置や足の保護など原理原則に基づいて学生が、手や足の効果的な位置関係にないことに気づかず練習していたこと、あるいはデモンストレーションの模倣だけではわからないことに対して、教員が個別な関わりのもとに指導することで、

表3 教員複数制に関する感想

	数	カテゴリー	学生の感想(抜粋)	教員の感想(抜粋)
よい	31	個別指導の効果	<ul style="list-style-type: none"> <li>・個別に指導してくれるととても助かった</li> <li>・丁寧に教えてくださるので助かりました</li> <li>・わかりやすく、わからないところもわかりよかった</li> <li>・アドバイスがよかった</li> </ul>	学生の質問にはなかったが助言、指導した内容 <ul style="list-style-type: none"> <li>・時間があれば、応用を考えられるように指導した</li> <li>・移乗時の手や足の位置について指導した</li> <li>・移乗時の足の保護の仕方や体格差にあわせた移乗方法について指導した</li> <li>・ボディメカニクスの活用の仕方について指導した</li> </ul>
		即時性の効果	<ul style="list-style-type: none"> <li>・わからなかったら、すぐ先生に聞いてよかった</li> <li>・すぐ近くに先生がいるので聞きたいときにきける</li> <li>・やり方がわからない時にすぐ教えてもらえることができてよかった</li> <li>・そばにいてくれるのでわかりやすい</li> </ul>	学生に質問をうけた内容 <ul style="list-style-type: none"> <li>・移乗後、安楽のためのクッションの置き方や手の位置について</li> <li>・移乗時の車椅子の位置や距離</li> <li>・利用者役と介護者役の体格差、状況、状態などにより異なる点について</li> <li>・座りなおしの方法</li> </ul>
悪い	6	人数不足	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ベッドに一人先生にいてほしい</li> <li>・今回はあまり先生がこなかった</li> <li>・先生が少ない</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・考えて行うというより、反復して何度も繰り返し練習する学生が多い</li> <li>・学生に質問しながら指導を行った</li> <li>・すぐに声がかかりわからないまま行うことはなかった</li> </ul>

表4 学生少人数制に関する感想

	数	カテゴリー	学生の感想 (抜粋)	教員の感想 (抜粋)
よい	33	技術練習の効率性の効果	<ul style="list-style-type: none"> <li>・何回も練習できてよかった</li> <li>・無駄な時間がなくよかった</li> <li>・練習時間がぎりぎりかかるので2人がよい</li> <li>・はやくできるのでよい</li> <li>・2人は交代でできるのでよい</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・最低1回以上は練習できていた</li> <li>・グループによってはつききりで1回というところもあった</li> <li>・限られた時間の中で繰り返し練習できるので少人数制はよい</li> <li>・2人1組なので集中して行っていた</li> </ul>
		グループワーク効果	<ul style="list-style-type: none"> <li>・意見しあったりして面白かった</li> <li>・相手の人が上手になったので私も頑張ろうと思った</li> <li>・3人で知識をしばっておこなった</li> <li>・協力できてよかった</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・お互いに利用者役、介護者役を体験することで、その時の気持ちや介助の仕方について意見交換できていた</li> <li>・問題提起すると2人で考えながら行っていた</li> <li>・グループの一人がよい気付きやアイデアを伝え、協力し合って学んでいる場面がみられた</li> </ul>
		利用者体験による効果	<ul style="list-style-type: none"> <li>・利用者、介護者の気持ちがわかってよい</li> <li>・両方の役をやるのは勉強になります</li> <li>・相手に負担をかけないように頑張った</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・自分だったらどうして欲しいか考えながらできる</li> <li>・自分が利用者役を行って不安だったことを介護者役の時に役立てていたが、意識していない学生もおり教員の声かけが必要</li> </ul>
悪い	3	時間不足	<ul style="list-style-type: none"> <li>・時間が足りなかった</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・授業中、2回目をみるには時間的余裕がない場合があり、もう一度確認できる機会がほしい</li> <li>・学生によって練習の進度が異なる</li> <li>・限られた時間の中では反復練習ができていたが、この授業の取り組みが自主練習へつながればよいと思う</li> </ul>

学生ははじめて原理原則のポイントを意識し技術習得の効果が上がったことが推測される。演習の効果は、学生自身が行動したり技術を実践し、その場面を実感しながら知識と具体的行動を統合させようとするところにあり、この効果を最大限に機能させるためには、教師の適切なフィードバックが重要な意味を持つといわれている<sup>7)</sup>。技術習得では、個別指導を通して理論や原理、原則などの知識が技術という具体的行動で、どの様に行使されていくのか教員から学生へのフィードバックが重要だと考える。

即時性の効果では学生の感想より「わからないときに、すぐ教えてもらえる」、「すぐ、聞ける」、「そばにいてくれるので、わかりやすい」などがあげられ、教員複数性により学生が教員に質問しやすい環境であることがわかる。このことについて、教員の感想より学生に質問をうけた内容として「移乗後、安楽のためのクッションの置き方や手の位置」、「利用者役と介護者役の体格差、状況、状態などにより異なる点」、「座りなおしの方法」などがあげられており、学生は疑問点

や効果的にできないところをそのままにせず教員に声をかけ聞いていたことがわかる。このことから、学生はうまくできないことに気づきながらも何が原因か、学生が自ら気づくことに困難を感じ教員に指導を求め技術習得を深めたと推察される。藤岡ら<sup>8)</sup>は、「学生はやってみるよう指示されても、教師と同じようにできないもので、初学者にとっては文字どおり手を取って教える方法も必要になる。一連の動作を細かく分けて指示しながら課題に従って行動させ、できたことをほめるなど学生が繰り返し行えるように励ますことも大切である」としている。学生が質問した内容は、デモンストレーションの模倣練習だけでなく、今その時、その場面で具体的に指示・助言することによって学生の気づきがうながされ、技術習得の効果が得られた内容であると思われる。技術習得では、このようにその時その場面を捉えた指導が有効であると考えられる。

また、学生の感想より「ベッドに一人先生がいてほしい」に代表されるように、より個別の指導を望む感想がうかがわれ、「人数不足」という面も捉えられた。

これは、学生が疑問に感じたことを教員に質問し、すぐに解決したいと考えているものと推察されるが、筆者は全ての質問にすぐ答えることは、学生の考える力を低下させると考えている。一方このことについて、教員の感想より、学生の質問を「すぐに声がかかりわからないまま行うことはなかった」と即時性の効果として捉えながらも「考えて行うというより、反復して何度も繰り返し練習する学生が多い」、「学生に質問しながら指導を行った」などがあげられ、これは「学生が考える力を養う必要性」を示しているものと考えられる。「考える力を養うこと」は学生の一対一での指導を希望する声を解決する一方法であると推察された。なぜならば演習時、学生が疑問に感じたことを自らの知識をもとに考え解決していくことで、学生が必要性に応じて教員に指導を求めることが可能になると考えるからである。専門職としての介護技術は「なぜそうするのか」「何のために行うのか」という根拠に基づいた技術の提供ができることにある。そのような根拠に基づいた技術を習得するために教員は、デモンストレーションにおいては模倣の段階として捉え、わかりやすい説明と指示、次に学生が考えるヒントを与え自ら選択できるような助言など、指示・助言のスキル<sup>9)</sup>を習得する必要がある。次に、場面を捉えた個別指導が効果的であったかを、教員が意見交換し授業の振り返りを行うことが重要であると考えられた。一方、学生が考えながら演習を行うためにはデモンストレーションの方法を検討していくことが必要であると考えている。デモンストレーションは、教員が模範を示し学生の理解を促す方法であるため、教員自身が事前に練習を重ねて確実な技術を身につけること、教員間で役割分担し事前に十分な打ち合わせをすることが重要となる<sup>10)</sup>。つまり、学生が根拠に基づいた介護技術を行えるようになるためには、教員が指導・助言のスキルを向上させ場面に応じた指導ができること、また効果的なデモンストレーションを行うなど、教員間の技術向上と連携など「教員の指導能力を統一する必要性」が課題として明らかになった。

## 2) 学生少人数制について

アンケート結果では、学生は学生少人数制の効果を「技術練習の効率性の効果」、「グループワーク効果」、「利用者体験による効果」として捉えていた。

技術練習の効率性の効果では、学生の感想から「何回も練習できてよかった」、「無駄な時間がなくてよかった」などがあげられ、教員の感想からも「限られた時

間の中で繰り返し練習できるのでよい」、「最低1回以上は練習できていた」などがあげられた。初期の技術習得では、反復練習が有効であり、限られた時間の中で繰り返し練習を行うためには、少人数で効率よく練習を行うことが効果的であると、学生と教員はともに感じていることが推察された。しかし、一方で学生の「時間が足りなかった」との感想もみられた。これに関する教員の感想は「グループによって進行に差がある」、「2回目をみるには時間的余裕がない。もう一度確認できる機会が欲しい」、「自主学习につなげられたらよい」であった。これらのことから教員は、授業時間内だけで技術を習得するには時間的限界があると感じており、その解決策として授業時間外の主体的に取り組む反復練習の必要性を示していると推察された。授業時間外で学生が主体的に練習に取り組むためには、動機づけが重要である。演習中に学生の動機づけを行うためには、個別指導や学生が主体的に取り組める授業の方法<sup>11)12)</sup>を取り入れるなど授業における演習の工夫が必要だと考えられる。つまり、演習を工夫することにより学生は自ら「練習を行いたい」「技術を上手になりたい」という意欲を持ち、授業時間外に主体的に練習に取り組む姿勢が養われると推察される。学生が主体的に練習に取り組む場合、教員は時間外の実習室の開放や、学生への関わりや指導体制など環境を整え、学生の意欲を継続させる努力が必要だと考えられる。

グループワーク効果では、学生の感想より「意見しあったりして面白かった」、「3人で知恵をしぼって行った」、「相手の人が上手になったので私も頑張ろうと思った」などがあげられ、教員も「問題提起すると2人で考えながら行っていた」、「グループの一人がよい気づきやアイデアを伝え、協力しあって学んでいる場面がみられた」など、グループメンバーがお互いに高めあいながら演習に取り組めたことが推察された。このようなグループワークによる効果は、学生が演習に主体的に取り組む効果的な動機づけになると考えられる。演習中に意見交換を行い、グループワーク効果が十分に発揮されるために、グループメンバーや環境について考えていくことが重要であろう。さらに、学生の感想から「利用者や介護者の気持ちがわかってよい」、「両方の役をやれるのは勉強になる」や、教員の感想から「自分だったらどうして欲しいか考えながらできる」、「自分が利用者役で不安だったところは介護者役で役立てる」など利用者体験による効果もみられた。介護者には、利用者の気持ちに寄り添う共感性が求められ、

常に利用者の立場に近づくよう努力が必要である。演習という体験学習は、介護をうける利用者の心理を理解する一方法であり、利用者の立場からみた介護者の気づきや学びができるため、学生が演習中に気づいたり感じたりしたことを大切にしたいと考えている。また、グループワーク効果に関連する教員の感想より「お互いに利用者役、介護者役を体験することで、その気持ちや介助の仕方について意見交換できていた」とあるように、この利用者体験による効果において、学生一人ひとりの意見や感想を出し合いグループワークの効果として深め合うことによって、より体験学習が有効になると考える。

## 5. ま と め

介護技術習得のための演習において、教員複数制の効果は「個別指導の効果」と「即時性の効果」にあると考えられた。演習では学生と教員の個別指導を通して関わりが重要であり、関わりを通して意図的に教員が指示・助言を行うことによって、学生が自ら考え気づくことができると考える。また、技術指導では、今この場での直接的な指導が有効に作用する場面が多く、教員複数体制で演習を行うことは教員が学生と関わる回数が増え、これら個別的で意図的な学生との関わりが技術指導に効果的に作用するものと推測された。また、学生少人数制の効果は「技術練習の効率性の効果」、「グループワーク効果」、「利用者体験による効果」にあると考えられた。初期の技術練習では反復して練習することで効果があがり、学生が少人数で演習を行えば効率的に協力しながら練習することが可能になり、入学後、初めて介護技術を学ぶ1年生の基礎的な技術習得には、有効であると考えられる。また、学生同士は利用者役、介護者役の体験から自らが感じた内容を意見交換しながら行うことによって介護者の視点が養われるという効果もみられ、「利用者の気持ちに寄り添い利用者とともに生きる」介護を学ぶ学生にとって意義深いと考える。しかし、反面、指導上の課題として、(1)「学生の考える力を育てる必要性」、(2)「教員の指導能力を統一する必要性」、(3)「学生が授業時間外に主体的に練習に取り組む演習の工夫」など明らかになった。これらの問題の解決策として、(1)、(2)については①教員が指導・助言のスキルを習得する、②教員複数性であるため、演習前の打ち合わせを十分に行い、演習後に振り返りを行うことがあげられた。(3)については、「学生が考える力を育てる」ために、演習の取り組み

を通して動機づけを行い、①学生が主体的に取り組める演習の工夫を考え、動機づけを強化する、②学生が授業時間外に主体的に練習に取り組める環境を整えることがあげられた。また、これらの課題を教員が一丸となって共有し取り組むことによって「教員複数性」と「学生少人数制」の効果が上がるものとする。

本稿は学生と教員の自由記載方式により得られた結果である。今後は、技術習得度の効果を客観的な指標を用いて評価し、検討を重ねる必要があると考える。今後も、介護技術習得にむけて学生との関わりを大切にしながら、効果的な授業について取り組んでいきたいと考えている。

最後に、この調査にご協力いただいた学生、諸先生方に深く感謝いたします。

## 6. 文 献

- 1) 小櫃芳江：介護福祉士養成における介護技術、介護福祉教育、9(2)：22, 2004.
- 2) 木野美恵子：視聴覚機器を利用した介護技術教育の一考察、介護福祉教育、8(1)：27-32, 2002.
- 3) 古田佳代：実技教育におけるビデオ視聴導入の一考察、介護福祉教育、9(1)：81-85, 2003.
- 4) 木野美恵子、真鍋智恵：学生がケアスキルを学ぶ意味を問う—振り返り(reflection)の中で実践力と応用力を身につけるための授業研究—、介護福祉教育、10(1)：70-74, 2004.
- 5) 木野美恵子：利用者が中心となる介護技術—技術確認のためのチェックリスト—、介護福祉教育、10(1)：60-64, 2005.
- 6) 佐藤みつ子、宇佐美千恵子、青木康子：看護教育における授業設計第2版補章「看護教育における教授—学習方法」、東京：医学書院、pp 129-149, 2005.
- 7) 藤岡完治、堀喜久子、小野敏子：わかる授業をつくる看護教育技法1講義法10章「演習評価」、東京：医学書院、pp 169-178, 2003.
- 8) 藤岡完治、堀喜久子、小野敏子：わかる授業をつくる看護教育技法1講義法6章「指示・助言のスキル」2演習における指示と助言、東京：医学書院、pp 105-106, 2003.
- 9) 藤岡完治、堀喜久子、小野敏子：わかる授業をつくる看護教育技法1講義法6章「指示・助言のスキル」、東京：医学書院、pp 97-115, 2003.
- 10) 佐藤みつ子、宇佐美千恵子、青木康子：看護教育における授業設計第2版補章「看護教育における教授—学習方法」、東京：医学書院、pp 129-149, 2005.
- 11) 中山栄純、滝内隆子、金若美幸：看護技術教育における検証的方法を取り入れた授業評価—実験導入の効果について—、日本看護学会論文集34回看護教育：189-191, 2003.
- 12) 岡本敏子、林 牧子、村上愛子：基礎看護技術実習の進め方とその成果—学生参画授業を導入して—、京都市立看護短期大学紀要、28：61-69, 2003.