

TDMによる郵送調査の実践

小島 秀夫*

(1992年10月7日受理)

A Practice of a Mail Survey Based on TDM

Hideo KOJIMA

(Received October 7, 1992)

問 題

今日、アメリカでは社会調査の約80%程度に、日本においては調査全体の約45%程度に郵送調査法が使用されている¹⁾。そしてその数は、今後も増加することが予想されている。しかしながら、質問の意味の徹底は小さく、回答者本人の確認は不可能であり、質問量は少なくせざるをえず、回答結果の信頼性は低く、回収率も低いといった郵送調査法の欠点のために、郵送調査によって得られるデータにはあまり信頼は置かれていない。特に、郵送調査法の欠点でも致命的な欠点と考えられているのは、回収率の低さである。

しかしながら、近年面接調査によるデータ収集がより困難になるにつれて、郵送調査に対する関心が高くなっている。事実、アメリカを中心として郵送調査に関する研究の蓄積がなされ、現在では郵送調査法の標準的な手続きであると考えられるTDM (Total Design Method) が提唱されている。本研究は、TDMを使用した郵送調査の実践について報告する。

郵送調査についての研究動向

最近における郵送調査法についての研究動向は、以下のように整理することができる²⁾。郵送調査法についてのこれまでの研究動向を整理してみると、社会学の分野よりもマーケティング・リサーチの分野において研究が蓄積されてきていることが明らかにされるが、研究内容は郵送調査と他の調査方法との比較、調査の回収率に関連する研究、郵送調査によって得られたデータの質の研究に大別される。まず初めに、郵送調査と他の調査方法との比較研究についてみてみることにする。

郵送調査と他の調査方法との比較 郵送調査法と他の調査法との比較研究はあまりなされていない。Wisemanは郵送調査法、電話調査法、面接調査法を比較し、郵送調査においても事

*茨城大学教育学部社会情報研究室（〒310 水戸市文京2丁目1-1）。

前に依頼状を出した場合には、電話調査や面接調査と同様に60%以上の回収率が得られたことを明らかにしている³⁾。さらに、回答のパターンを比較してみた場合に電話と面接調査においては、社会的に望ましくないと思われる質問について回答にバイアスが生じることを明らかにしている。そうした個人のプライバシーに関する情報を得る場合の、他の調査法に対する郵送調査の優位性は、保健医学の分野でも明らかにされている。

回収率に関する研究 郵送調査において回収率が低いことが問題であることは広く認識されているために、「回収率を規定する要因は何か」や「回収率を上昇させるためにはどうすればよいか」といった研究が数多くなされてきている。この分野の研究は、以下のように要約することができるであろう。

回収率を規定する要因の実験的研究——どのような要因が回収率を規定しているのかについては、挨拶状の有無、切手をはった返信用封筒の同封など、さまざまな要因をコントロールした研究が行われている。Petersonらは、調査主体が大学か否か、送信用封筒に切手をはるかスタンプかどうか、といった要因を考慮した調査を実施し、回収率は調査主体によって影響されるが、回収スピードはどういった要因とも関連していないことを明らかにしている⁴⁾。Jonesらも同様に、回収率を上げ、サンプリング誤差を低下させるために、挨拶状、調査主体、返信用封筒に切手をはることが重要であることを明らかにしている⁵⁾。これらの研究では複数の要因が同時に考慮されているのに対し、単一要因と回収率との関連に焦点をあてた研究も数多くなされている。

インセンティブの研究——回収率を上げるためには、どうしたインセンティブをどのように与えるのがよいのかという研究がなされている。また、インセンティブの効果についての研究もなされている。Kimballは、質問項目の多さ、質問への回答の容易さやインセンティブなど複数の要因を取り上げ、調査票と一緒に送った10セントコインや航空使用の切手などのインセンティブによって、回収率が上昇することを明らかにしている⁶⁾。同様の結果が、Pressleyらによっても報告されている⁷⁾。インセンティブとしては、非金銭的なものよりも金銭的なものの方が効果があり、かつ調査票の返送後に支払うと約束するよりも先に支払う方がより効果的であり、金額は多いほうがより効果的であることが明らかにされている。インセンティブと回答のバイアスについては、金銭的なインセンティブを大きくすればするほど回答者は調査票の最後まで回答するよう努力し、調査主体に対して好意的なコメントをする傾向にあることも明らかにされている。

パーソナリゼーション——パーソナリゼーションとはいわば調査主体と調査対象者の間にラポールを成立させる手段であり、依頼状にサインをしたりすることなどをさす。この分野の研究も実験的に行われている。Kerlinは、調査の初期の段階でのパーソナリゼーションによって回収率が有意に上昇することを明らかにしている⁸⁾。また、いくつかのパーソナリゼーションの方法の効果の検討も行われ、調査対象者個人にアピールするパーソナリゼーションの方法が回収率を上昇させるために重要であることが明らかにされている。

返信用切手——この分野の研究は、返信用封筒に切手をはる場合と受取人払いにする場合とでは回収率はどちらがうのか、ということを中心として研究がなされている。Harrisらは、切手をはった場合の方がそうでない場合よりも回収率が高くなることを明らかにし⁹⁾、McCrohanらは、切手をはった場合とそうでない場合の費用効果分析を行っている¹⁰⁾。切手についても、普通の切手よりは記念切手などが回収率を上げるのに効果があることが明らかにされている。このように、受取

人払いにするよりは、返信用切手をはるのが有効であることはどの研究でも一致している結論である。

メ切日の明記——メ切日を明記した場合の方がそうでない場合よりも回収率が上昇するかどうかについては、必ずしも結論は一致しているわけではない。Robertsらは、メ切日を明記することが回収率を上昇させるのに効果があることを明らかにしているが¹¹⁾、メ切日を明記してもそれで回収率が良くなるということではなく、せいぜいメ切日を過ぎての回収を低減させる程度の効果しかないことを明らかにしている研究もある。

調査票の体裁——調査票の体裁と回収率との関連の研究は少ない。Jansenは、17cm×24cmの調査票を使用した場合に回収率が高くなることを明らかにしている¹²⁾。

回収速度——調査票がどのくらい早い時期に返送されてくるかについては、決定的な解答は発見されておらず、返信用封筒のスタイルや返信用切手がはってあるかどうかなどは回収速度には関連していないことがFinnによって明らかにされている¹³⁾。

催促の葉書の効果——郵送調査では回収率を上げるためにメ切日を過ぎたあたりで催促の葉書などを出すのが普通である。この催促の葉書は、回収率を上昇させるのに効果があることが明らかにされているが、調査対象者が専門職の人の場合には効果がないということも明らかにされている。

回収率研究についての文献レビュー——回収率に関連する研究は多岐にわたっており、その研究も数多い。したがって、それらの研究のレビュー論文も時々出されている。回収率を上げるために有効な方法として共通に認められているものは、催促の葉書を出すこと、事前に依頼状を出すこと、金銭的なインセンティブを与えることであり、質問数やパーソナリゼーションなどの要因と回収率との関連は明確でないことが報告されている。

データの質に関する研究 郵送調査によって得られたデータの質に関する研究は、回収率に関連する研究と比較して少ないが、注目すべき研究もいくつかなされている。この分野での最大の関心事は、郵送調査によって得られたデータの質が面接調査によるデータの質と比較してどうかということであろう。Hochstimは、面接調査、郵送調査、電話調査を比較して、郵送調査で得られたデータの質は面接調査や電話調査で得られたデータの質と変わらないことを報告している¹⁴⁾。同様に間々田らは、郵送調査と面接調査によって得られたデータの質は類似していることを明らかにしている¹⁵⁾。DeleeuwらはTDMを使用して、パーソナリゼーションや挨拶状などによっても、回答者がわざと社会的に望ましい回答をして、回答をゆがめることはないことを明らかにしている¹⁶⁾。Ayidiyaらは、郵送調査では質問の位置による影響、回答順序の影響は受けないが、質問形式の影響は受けていることを明らかにしている¹⁷⁾。郵送調査においても、回答者の社会階層差や教育水準により回答にバイアスが生じることが明らかにされ、また質問の量や形式によって回答にバイアスが生じることも明らかにされている。

TDMについて

TDM (Total Design Method) とは、Dillmanがそれまでなされてきた郵送調査の結果や自分の郵送調査の経験を一般化することによって完成させた一連の郵送調査の手続きである¹⁸⁾。すでに、こ

のTDMを使用した郵送調査が、アメリカをはじめオーストラリアや日本においてもなされている¹⁹⁾。TDMの特徴は回収率がきわめてよいことであり、回収率は70%前後が普通であり50%以下になる例はないと報告されている。以下にTDMの要点を述べることとする²⁰⁾。

調査票の作成

- (1) 調査票は冊子形式にする。サイズは、約21cm×16.5cmが標準となる。(A5判程度の大きさ)。
- (2) 広告と間違えられないように、白い紙に印刷する。
- (3) 1ページめには質問を印刷せず、タイトル、イラスト、調査の依頼文、インストラクションを印刷する。イラストは調査に親しみをもってもらうために用いるものである。
- (4) 最後のページには質問を入れない。自由記入欄と挨拶のみとする。
- (5) 最初の質問は最も大切な質問なので、以下の点に気をつける。
 - ① 興味をひきやすく、調査テーマに直接関係するものが望ましい。
 - ② 全員に回答を求める質問が望ましい（特定の人だけ回答すればいいようなものは避ける）。
 - ③ 自由回答式の質問、選択肢の多い質問、回答しづらい質問は避ける。
 - ④ フェイスシートは、表紙で喚起された関心に水を差すので、望ましくない。フェイスシートは、調査票の最後に置く。
- (6) 質問の順序は、社会的有用性が高いと感じられる順とする。回答しづらい質問はフェイスシートの前に置く。
- (7) 回答もれの防止、心理的効果を考えて、選択肢はなるべく縦に並べる。
- (8) 調査票の長さは、12ページ以下が望ましい。16ページにすると、回収率は約10パーセント低下する。

こうした調査票の作成方法は、調査票作成の一般的原理と同じものであるが、郵送調査では回答者が回答しやすいように調査票を作成することが必要である。

調査の実施法

- (1) 一枚分の挨拶状 (cover letter) を同封する。挨拶状には調査の有用性、対象者が回答することの重要性、誰が記入すべきか、プライバシー保護の約束、問い合わせ先、を明記する。
- (2) また、挨拶状には投函日を記入し、スポンサーのネーム入りの便箋を用いる。調査代表者の氏名を、青いボールペンを用いて手書きする。
- (3) 調査票にはナンバリングし、調査票の回収の手段とする。そして、その旨を挨拶状に明記する。
- (4) 封筒は、monarch size (約19cm×9.5cm) とし、宛名は直接タイプする。ラベルは貼ってはいけない。
- (5) 封筒には、必ず返信用封筒を同封する。
- (6) 返信用の切手は第一種郵便物のものを用いるが、meter mail (料金のみ記入した紙片を貼ったもの) でもよいし、料金受取人払いにしても差つかえない。
- (7) 投函日は、週の始めがよい。12月の調査は避ける。
- (8) 投函から1週間後、全員に葉書を出し督促する。
- (9) 3週間後、返答のない人にもう一度調査票を送る (挨拶状は差し替える)。
- (10) 7週間後、返答のない人にもう一度調査票を、配達証明で送る。

Dillmanは、こうした手続きを細分にわたって守らなければならないと考えているようであるが、主要なポイントを押さえておけばよいものと考えられる。

TDMによる調査の実践

ここで、TDMを実際に使用した結果について報告することとする。調査は、茨城県の成人男性（20-75才）を対象とし、男性の社会意識を明らかにすることを目的とするものである。サンプリングは層化三段抽出法を使用した。調査期間は、1992年6月から7月である。以下では調査に使用した調査票と実践過程をTDMの基本的原則に従って述べることとする。サンプル数は2,000である。

調査票 調査に使用した調査票は25.5cm×18.2cmの冊子形式で、白紙に印刷されたものである。1ページにはタイトル、調査主体、インストラクションのみを印刷し、最後のページには自由記入欄と挨拶が印刷されている。最初の質問は「『男は仕事、女は家庭』という考え方がありますが、あなたはこの考え方に同感しますか。それとも同感しませんか。」というものであり、調査テーマに直接関係するものを置いた。サブ・クエスチョンは1つ使用されているが、回答するのは困難なものではない。フェイスシートは最後に置いた。調査票の長さは実質的に17ページであり、質問数で35、コラム数で160であり、調査としては特別長いものではない。このように、調査票の作成についてはTDMの基本的原則が守られている。

実践過程 調査票と一緒に図1のような挨拶状を同封した。この挨拶状には、署名や印鑑は使用されていない²¹⁾。調査対象者のナンバーはどこにも使用しなかった。送信用の封筒は27cm×21cmの事務用封筒で、大学名・研究室名・電話番号が印刷されたものを使用した。宛名書きは、手書きで行った。送信用封筒は別納郵便スタンプではなく、すべて切手をはった。返信用封筒も27cm×21cmの事務用封筒であり、宛名は印刷され、返信用切手をはったものを使用した。切手は普通の切手を使用した。調査票の発送は1992年6月20日の夕方に行った。したがって、実質的には週の始めに発送したといってよい。挨拶文の中に、調査票を7月4日までに投函してもらうよう書いておいたため、7月6日に調査対象者全員に対して、図2のような催促の葉書を出した²²⁾。以上のようにこの郵送調査の実施過程は、再度調査票を送ったり、7週間後に配達証明で調査票を送ることを除いては、TDMの原則に従っているといえる。

回収率と回収スピード この調査の回収率が表1に示され、回収スピードが表2に示されている。回収サンプル数は、1,012サンプルであり、回収率は50.6%であった。無効票などを除いた有効サンプル数は995で、有効回収率は49.75%であった。したがって、他のTDM調査の結果と比較しても回収率はやや低いといえよう²³⁾。調査不能理由としては、本人不在、病気、死亡などが数名みられる。転居先不明で調査票がとどかなかったものが6サンプル、あて所不明でとどかなかったものが10サンプル、住所不完全でとどかなかったものが3サンプルあった。あて所不明は、選挙人名簿から転記した住所に発送したが、調査対象者ととどかなかったものである。これらについては住所を再点検したが、住所の誤りは発見できなかった。したがって、この理由は明らかではない。住所不完全は、たとえば団地などの場合、棟番号などが選挙人名簿にそもそも記入されていないことなどによ

「男性の社会意識に関する調査」
ご協力をお願い

茨城県では、21世紀に向けて、男女共同参加型社会の実現をめざして、関係施策を積極的に展開しているところですが、その一環としてこのたび「男性の社会意識に関する調査」を実施することにいたしました。

この調査は、本県における男性の意識を把握し、広く社会に男女平等意識を確立していくための施策に役立てることを目的とするものです。

調査の実施は、茨城大学情報教育研究室に委託して行っていますが、あなた様にご協力をお願いいたしましたのは、選挙人名簿より2,000名を無作為に抽出した結果で、他意はございません。この調査結果は、すべて数字で処理され、だれがどのように回答したのかは明らかになりませんので、日常のありのままの考えをお答えください。分析結果につきましても、行政資料としてのみ使用され、それ以外に使用されることはなく、回答者ご自身にご迷惑がかかることは絶対にございません。

以上の点をご理解いただきまして、この調査へのご協力をお願い申し上げます。

平成4年6月

茨城県生活福祉部長 江田 俊 樹

○回答された調査票は、同封の封筒に入れてご返送ください。-

○調査票は、誠に勝手ですが7月4日までに投函して下さるようお願い申し上げます。

○この調査について、疑問や不明な点がありましたら、下記までお問い合わせいただければ幸いです。

〒310 水戸市文京2-1-1
茨城大学教育学部情報教育研究室
調査責任者 小島秀夫（助教授）
☎ 0292(26) 1621 内線400

図1 使用した挨拶状

前略

過日「茨城県男性の社会意識に関する調査」に御協力いただき、誠に有難うございます。ただちに調査結果の分析にかかり、結果の概略は新聞などに発表する予定です。

7月4日までに調査票を返送していただくようお願い申し上げますが、まだ返送されていない場合には、至急返送していただければ幸いです。回収率が高いことが、調査の信頼性を高めるのに必要とされるのです。

すでに調査票を返送いただいた方の御協力にお礼を申し上げますとともに、まだ返送されていない方に対し、再度の御協力をお願い申し上げます。

敬具

平成4年7月

〒310 水戸市文京2-1-1

茨城大学教育学部情報教育研究室

小島 秀 夫

(TEL) 0292-26-1621 (内)400

図2 使用した催促の葉書

るものである。

表1 回収数と不能理由

	回収サンプル 数	有効サンプル 数	調査不能理由						
			本人不在	病気	死亡	転居先不明	あて所不明	住所不完全	
実数	1012	995	3	3	2	6	10	3	
比率(%)	50.60	49.75	0.40			0.95			

(注) 比率は、サンプル数（2000）でそれぞれの実数を除したものである。

表2に示された回収スピードについてみると、調査票を発送してからメ切日の17日めあたりまでは徐々に比率が上昇し、17日めあたりで回収率が35%程度でややフラットになる。その後、催促の葉書を発送した後は回収率は1週間ほどの間上昇する。したがって、郵送調査においてもし催促の葉書を出さないとすると、回収率は35%前後となる²⁴⁾。また、調査票を発送してから30日以上経過して返送されてくる調査票もある。

表2 回収スピードと回収率

日数	返送された 調査票数	累積比率	日数	返送された 調査票数	累積比率	日数	返送された 調査票数	累積比率
3日	9	0.45%	12日	40	26.15%	24日	13	49.05%
4日	104	5.20	13日	41	28.20	25日	9	49.50
5日	79	9.60	16日	113	33.85	26日	9	49.95
6日	74	13.30	17日	24	35.05	27日	2	50.05
7日	80	17.30	18日	22	36.15	30日	4	50.25
9日	34	19.00	19日	63	39.30	31日	1	50.30
10日	64	22.20	20日	118	45.20	32日	1	50.35
11日	39	24.15	23日	64	48.40	33日	5	50.60

(注) 累積比率の母数は2000である。

調査の信頼性 調査の信頼性の問題は郵送調査においてのみ問題とされるものではなく、すべての調査において問題とされるものである。ここでは調査の信頼性を調べるために、調査対象者の年齢構成を行政資料から得られた県民男性全体の年齢構成と比較してみることにする。コラム(a)には行政資料をもとにした年齢構成が示されており、コラム(b)には今回の調査で得られた対象者の年齢別の比率が示されている。コラム(c)には、コラム(a)からコラム(b)の数値を引いた値が示されている。したがって、コラム(c)の値がプラスの場合には実際よりもその年齢層が少く回答しており、反対にコラム(c)の値がマイナスの場合には実際よりもその年齢層が多く回答しているといえる。

こうした点に留意して表3についてみると、コラム(c)において年齢44才以下の層において値がプラスになり、45才以上の層において値がマイナスになっていることが明らかにされる。すなわち、年齢が比較的若い層はあまり回答しておらず、年齢が比較的高い層が回答していることが明らかにされる。特に、20-24才の年齢層と50-54才の年齢層において差が大きいのが目につく。これらの差はサンプリング誤差によってもたらされているのかもしれないが、しばしば指摘されているように年齢の若い層において〈私生活主義〉的意識が拡大し、調査に非協力的になっているためと考えられよう²⁵⁾。

表3 年齢構成比の比較

年 齢	(a)県統計	(b)調 査	(c)(a)-(b)
20-24才	9.7	4.2	5.5
25-29才	9.4	4.9	4.5
30-34才	9.7	7.3	2.4
35-39才	11.7	9.0	2.7
40-44才	13.5	12.2	1.3
45-49才	11.0	11.5	-0.5
50-54才	9.6	16.1	-6.5
55-59才	8.6	9.8	-1.2
60-64才	7.7	10.5	-2.8
65-69才	5.3	8.1	-2.8
70-74才	3.7	5.0	-1.3
不 明	-	1.3	-
計	100.0%	100.0%	-

(注) 県の統計は最新版の『茨城県の人口(年齢別)』によったが、75才の年齢は記載されていないため、74才までの年齢で比較を計算してある。そのことによる影響は大きくないと判断される。

早期回答者と後期回答者の属性の比較 ここで早期回答者とは挨拶状に記入されている〆切日までに回答した人を，後期回答者とは催促状を発送した後に回答した人をさすこととする。今回の調査では早期回答者が693名，後期回答者が302名いた。郵送調査では，より教育水準が高く，調査内容に関心を持つ人ほどより早期に回答してくるということが，しばしばいわれている。本研究ではこの点を検討するために回答者の種類別にクロス表をとってみたが，年齢・職業・学歴などについては差は認められなかった。たとえば表4には回答者の学歴が示されているが，早期回答者と後期回答者で差は認められない。

調査内容についての関心についてはどうであろうか。もし今回の調査に関心の高い人が早期に回答しているのだとすれば，役割分担意識にも差が認められるはずである。その点を調べるために『男は仕事，女は家庭』という考え方がありますが，あなたはこの考え方に同感しますか。それも同感しませんか。』という質問に対する回答分布を調べてみることにした。表4の右のパネルにその結果が示されているが，早期回答者と後期回答者の間に差は認められない。したがって，ここでの結論は，早期回答者と後期回答者の属性に特別な差はないということである²⁶⁾。このことから，サンプル数が多い場合には催促の葉書などを出して回収率を上昇させなくとも，問題はないといえよう。

郵便配達の正確さについて わが国の郵便配達の正確さはよく知られているが，どのくらい正確なのであろうか。このことを調べるために，次のような実験を行った。今回の調査で調査票を発送した後，転居先不明やあて所不明などで返送されてきたものが19通あった。催促の葉書を出す時に，これら19人も含めた。もし配達が正確であるならば，この配達不能の19通と催促の葉書で配達不能でもどってくる数が一致するはずである。催促の葉書は1,998通出した。表5にその結果が示されているが，19通のうち催促の葉書と一致したものは12通，調査票は配達不能でもどってきたが葉書がもどらなかったもの7通，調査票はもどってきていないが催促の葉書のみが配達不能でもどってきたものが13通であることが明らかにされた。したがって，誤配される確率は， $(7+13)/(2,000+1,998)=0.005$ であるといえる。

表4 回答者の属性別にみた学歴と役割分担意識

回答者	学 歴					計	役 割 分 担 意 識				計
	中学	高校	短大	大学	NA		同感する	同感しない	どちらとも いえない	NA	
早期回答者	24.4	44.9	8.2	19.3	1.4	100.0% (N=693)	28.6	34.8	35.5	1.2	100.0% (N=693)
後期回答者	24.5	46.0	8.6	18.5	1.3	100.0% (N=302)	27.8	34.1	37.1	1.0	100.0% (N=302)

$\chi^2=0.711$ d.f.= 4 P=0.982 $\chi^2=0.266$ d.f.= 3 P=0.966

表5 郵便配達の正確さ

あて先不明等で 配達されなかつ た調査票数	調査票と催促の 葉書が一致	調査票は返送され たが葉書がもどら なかったもの	催促の葉書 のみがもど ったもの
19	12	7	13

(注) 数字は実数

要約と結論

本研究は、Dillmanによって提唱されたTDMによる郵送調査の実践について報告することであった。本研究での回収率は、TDMを利用した他の調査の回収率ほどは高くはなく50.6%であった。また、回答者の年齢構成については、より若い人の回答が少なくなっていることが明らかにされた。早期回答者と後期回答者の属性には差は認められなかった。郵便が誤配される可能性は0.5%であることも明らかにされた。本研究では、TDMを完全な形で実行には移していない。そのため回収率がやや低くなったのかもしれない。回収率を上昇させるためにはどうした要因が重要であるのか、郵送調査で得られたデータの質の問題、質問文の形式と位置の影響などの研究が、さらに一層進められる必要がある。

注

- 1) アメリカについては、次の文献を参照せよ。Dillman, D. A. 1991. *Mail Surveys : A Comprehensive Bibliography*. Council of Planning Librarian, Chicago, Ill.
- 2) 郵送調査についての研究の整理は、次の文献を参照せよ。小島秀夫。1992。「教育研究における郵送調査について」『茨城大学教育実践研究』 11, 29-38.
- 3) Wiseman, F. 1972. "Methodological bias in public opinion surveys". *Public Opinion Quarterly*, 36, 105-108.
- 4) Peterson, R. A. 1975. "An experimental investigation of mail-survey responses". *Journal of Bussiness Research*, 3, 199-210.
- 5) Jones, W. H. and G. Linda. 1978. "Multiple criteria effects in a mail survey experiment". *Journal of Marketing Research*, 15, 280-284.
- 6) Kimball, A. E. 1961. "Increasing the rate of return in mail surveys". *Journal of Marketing*, 25, 63-64.
- 7) Pressley, M. M. and W. L. Tullar. 1977. "A factor interactive investigation of mail survey response rates from a commercial population". *Journal of Maketing Research*, 14, 108-111.
- 8) Kerlin, R. A. 1974. "Personalization strategies, response rate and response quality in a mail survey". *Social Science Quarterly*, 55, 175-181.

- 9) Harris, J. R. and H. J. Guffey, Jr 1978. "Questionnaire returns : stamps versus business reply envelopes revisited". *Journal of Marketing Research*, 15,290-293.
- 10) McCrohan, K. F. and L. S. Lowe. 1981. "A cost/benefit approach to postage used on mail questionnaires". *Journal of Marketing*, 45,130-133.
- 11) Roberts, R. E., O. F. McCrory and R. N. Forthofer. 1978 "Further evidence on using a deadline to stimulate responses to a mailed survey". *Public Opinion Quarterly*, 42,407-410.
- 12) Jansen, J. H. 1985. "Effect of questionnaire layout and size and issue-involvement on response rates in mail surveys". *Perceptual and Motor Skills*, 61,139-142.
- 13) Finn, D. W. 1983. "Response speeds, functions, and predictability in mail surveys". *Journal of Marketing Science*,11,61-70.
- 14) Hochstim, J. R. 1967. "A critical comparison of three strategies of collecting data from households". *Journal of the American Statistical Association*, 62,976-989.
- 15) 間々田孝夫・西村雄郎. 1986. 「郵送調査の可能性」『現代社会学』 21,120-145.
- 16) DeLeeuw, E. D. and J. J. Hox. 1988. "The effect of response-stimulating factors on response rates and data quality in mail surveys:A test of Dillman's Total Design Method". *Journal of Official Statistics*, 4,241-249.
- 17) Ayidiya, S. A. and M. J. McClendon. 1990. "Response effects in mail surveys". *Public Opinion Quarterly*, 54,229-247.
- 18) Dillman, D. A. 1978. *Mail and Telephone Surveys : The Total Design Method*. John Wiley & Son, New York.
- 19) Crosby, F. E., M. R. Ventura and M. J. Feldman. 1989. "Examination of a survey methodology : Dillman's Total Design Method". *Nursing Research*, 38,56-58. Graetz, B. 1985. "The potential of a mail surveys". *Australian and New Zealand Journal of Sociology*, 21,445-455. Jussaume Jr. R. A. and Y. Yamada. 1990. "A comparison of the viability of mail surveys in Japan and the United States". *Public Opinion Quarterly*, 54,219-228.
- 20) TDMの要約については、間々田・西村の前掲論文を参照した。
- 21) こうしたことが回収率の上昇と関係あるとは考えられない。
- 22) 住所が明らかにされた死亡2名を除いて、全員に出した。したがって、1,998人に出した。
- 23) TDMでは、70%くらいの回収率があるのが普通のようなのである。
- 24) この値は、通常の郵送調査における回収率といえる。
- 25) 柳原良造. 1985. 「標本調査をめぐる最近の問題」『行動計量学』 13,65-74.
- 26) ただし、回答拒否の人の属性が問題である。