

恋人を満足させる効果的な方法 —距離と通信が恋愛満足度に与える影響の計量的分析

清水利一、堀井崇司、前田瑞穂、若林寛之

1. イントロダクション

「一組の男女が結婚する確率は、婚約者同士の距離が遠くなるほど減少する(ボッサードの法則)。物理的な距離はやはり心理的な距離とは無縁ではない。」(竹内一郎, 2005, pp.151-152)

これは、ベストセラーになった「人は見た目が9割」という書籍の中で紹介された一節である。交際相手との距離が離れているほど成婚率は下がる(Bossard 1932)という説が反響を呼んだのは、遠距離恋愛は成就しないという定説が信じられているからだだろう。交際相手との対面回数が少ない遠距離恋愛では、恋愛に対する満足度が低くなるのは当然であるように思える。しかし、近年の研究はBossardの説とは対照的である。例えば、Stafford and Merolla (2007)は、交際相手との距離が離れていると、会えない相手のことを理想化するため、安定した関係を築く可能性が高いとしている。

両説が対立している原因の1つに、通信技術の発達があるかもしれない。Bossardが研究を行なった1932年頃とStafford and Merollaが研究を行なった2007年頃では、通信事情が大きく異なる。近年では、携帯電話やソーシャル・ネットワーキング・サービス(SNS)等により、どこにいても時間を問わず安価に交際相手とコミュニケーションをとることが出来るようになった。このため、恋愛関係における物理的距離の意味合いが昔とは異なっていることが十分に考えられる。

この考えに基づけば、距離と恋愛に対する満足度の関係を考える際に、通信によるコミュニケーションの役割を無視できない。古谷・坂田(2006)は、通信によるコミュニケーションが同性の友人関係に大きな影響を与えていることを明らかにしている。このことから、通信によるコミュニケーションが恋人関係にも影響を与えていることは想像に難くない。また、恋愛の満足度と距離の関係が、通信によるコミュニケーションの程度に依存している可能性もある。もしそうであるならば、恋愛の満足度と距離の二変数だけを取り上げた分析では、本当にそれらの間に関係があるかどうかを明らかにすることはできない。さらに恋愛の感じ方が男女で異なっているという先行研究(Pistole, Roberts, and Chapman 2010)に基づけば、恋愛の満足度、距離、通信によるコミュニケーションの関係には、男女間で差異が存在するかもしれない。

以上の問題意識から、本研究はインターネット調査により得られたデータを用いて順序プロビットモデルを推定し、恋愛の満足度に関する分析を行った。本研究の目的は、(1)より高い満足度を得られるのは近距離恋愛と遠距離恋愛のどちらであるか、(2)通信は恋愛満足度にどのような影響を与えるか、(3)通信頻度が距離と恋愛満足度の関係を変化させるか、(4)恋愛の満足度の決定の仕方は男女で異なるか、以上の4点を明らかにすることである。

さらに、本研究は、ミクロ経済学の限界代替率の考え方を応用し、距離、通信頻度、交際相手のルックスや教育水準などの価値を交際相手の年収を尺度にして金銭換算した。これは、例えば、「1週間に平均して1回電話をしていたが、1週間に1回電話するのをやめてしまった場合、相手の恋愛満足度を変化させないためには自分の年収がいくら変化しなければならないか」を明らかにするものである。本研究では、他の変数に関してもこのような金銭評価を行なっている。

本稿の構成は以下の通りである。2章では先行研究のレビューを行い、3章では本研究のフレームワーク(計量モデルおよび推定方法)を説明する。4章では本研究が用いる

データを説明し記述統計を与える。5章で推定方法とその解釈、6章では本研究の結論を与える。

2. 先行研究

本章では、距離や通信媒体と恋愛の満足度の関係を扱ったものを中心に先行研究をレビューし、それに基づき本研究のリサーチクエスチョンを設定する。

Bossard⁽¹⁾(1932)は、距離を結婚の決定要因としてとりあげた草分け的存在として知られている。彼は婚姻届を役所に提出しにきたカップル5000組にインタビュー調査を行い、カップルの住居間の距離が近いほど婚姻率が高くなる傾向が存在することを明らかにした。この結果から彼は、恋愛の満足度は距離が近いほど高まると示唆している。

しかし、Stafford and Merolla(2007)の論文では、Bossard(1932)のそれとは対照的な結果が示されている。Stafford and Merolla(2007)のidealization仮説によれば、交際相手と会っていない時間が長ければ長いほど、人は恋愛関係について現実よりも良いイメージを持つ(すなわち恋愛の満足度が高い)傾向がある。この仮説の妥当性は、大学の学部生122組のカップルへのアンケート調査により検証された。結果は、会う頻度が少ないほど恋愛関係が維持されやすいという、idealization仮説と整合的なものであった。この場合、恋愛の満足度は距離が遠いほど高まると考えることができる。これは、遠距離恋愛の場合は、近距離恋愛に比べて相対的に会う頻度が低くなるためである。

一方Skinner(2005)は、遠距離恋愛の場合、女性は恋愛を継続させる気持ちを失いやすいと報告している。彼は17-29歳の女性170人に恋愛に関する調査を行った。その調査では、回答者に交際相手との住居間の距離についての仮想的なシナリオをいくつか与え、それぞれのシナリオについて不満を持つかどうかを尋ねている。この研究は恋愛と距離の関係性について知見を与えるものではあるが、仮想的なシナリオに基づくものであり、実際そのような状況になった場合にどう感じるかについては明らかではない。

通信媒体によるコミュニケーションが人間関係にどのような影響を与えるかを分析したものに、古谷・坂田(2006)がある。彼らによれば、近距離では実際に会ったコミュニケーションが、一方、遠距離では携帯電話・携帯メール等の通信媒体を通じたコミュニケーションが人間関係に大きく影響を及ぼす。これは、通信媒体によるコミュニケーションの人間関係に与える影響が、距離に応じて変化する可能性を示唆するものである。しかし、この研究は同性の友人間を調査の対象にしており、恋人関係においても同様の結果が成り立つかどうかには議論の余地が残されている。

コミュニケーションの仕方、また恋愛の形態や感じ方が男女で異なっているという先行研究もある。例えば、丹羽・大森(2002)は、特定個人の通信媒体によるコミュニケーションの種類を細部化し、男女間の差異に注目した。彼らは遠距離カップル2組を対象に、男女別に5日間の全ての情報通信利用について、利用時刻、通信手段、恋人を含む友人、家族など連絡した全ての相手、受発信回数、内容、移動中か否かのデータを記録した。このデータから、男性は全ての通信における交際相手への連絡の割合が高かったのに対し、女性は交際相手以外の相手へ連絡する事が多いことが明らかになった。男女の感じ方の差異に関する研究に関して、Pistole, Roberts, and Chapman(2010)は、遠距離恋愛のカップルにおいて、女性の方がより強くストレスを感じる傾向にあることを明らかにしている。

以上の先行研究のレビューから、本研究では4つのリサーチクエスチョンを設定し実証分析を行う。第一に、距離と恋愛の満足度の間にどのような関係があるかを分析し、Bossard(1932)とStafford and Merolla(2007)の主張のいずれが正しいかを検証する。第二に、通信媒体によるコミュニケーションが恋愛の満足度に与える影響を明らかにする。第三に、その影響が距離に依存しているかどうかを明らかにする。第四に、距離や通信媒体と恋愛の満足度の関係が、男女間で異なるかどうかを検証する。

これらの問題を分析する際に注意すべきことは、距離や通信媒体以外にも恋愛の満足度に影響を与える要因が存在することである。例えば、相手の容姿や収入によっても恋愛

¹⁰ 成婚率＝恋愛満足度ではないこと、および1930年代の出会いの方法を考慮すると、距離と成婚率の関係性も変化する可能性があることには注意しなければならない。

の満足度は変化するかもしれない。そのような要因の影響をコントロールしない場合、距離や通信媒体と恋愛満足度の関係を誤って推定してしまうことになるが、先行研究はこの点において十分ではない可能性がある。従って、他の決定要因の影響も考慮しながら、距離や通信媒体の影響を推定することは本研究の貢献の1つであると言える。また、次章で説明するように、ミクロ経済学の限界代替率を応用して、様々な変数の影響を交際相手の年収を測度にして比較することも本研究の貢献の1つである。

3. 分析のフレームワーク

個人が現在の恋愛にどの程度満足しているかは、交際相手との物理的距離や通信媒体によるコミュニケーションの頻度にくわえて、個人の属性、交際相手の属性、交際の形態などの様々な要因と関係していると考えられる。その関係を本研究では以下のように定式化する：

$$s_i^* = \alpha_0 + \alpha_1 lmd_i + \alpha_2 tel_i + \alpha_3 trcost_i + \alpha_4 (lmd_i \times trcost_i) + \alpha_5 (tel_i \times trcost_i) + \beta x_i + \delta w_i + \gamma z_i + \varepsilon_i \quad (1)$$

ここで s_i^* は個人 i が現在の恋愛から得る満足感の水準、 lmd_i は電子メールとLINEの送受信差、 tel_i は1週間のうちに行なう通話の回数、 $trcost_i$ は交際相手に会うためにかかる交通費である。また、 x_i 、 w_i 、 z_i はそれぞれ個人の属性を表す変数のベクトル、交際相手の属性を表す変数のベクトル、交際の形態を表す変数のベクトル、そして ε_i は誤差項である。なお、各ベクトル x_i 、 w_i 、 z_i は同次数の係数パラメータの横ベクトルである。

式(1)の交差項 $(lmd_i \times trcost_i)$ は、メール・LINEの送受信差と満足度の関係が、距離に依存している可能性を考慮したものである。式(1)を lmd_i に関して偏微分すると、

$$\frac{\partial s_i^*}{\partial lmd_i} = \alpha_1 + \alpha_4 trcost_i$$

となる。この式は、 $\alpha_4 > 0$ の場合は交際相手に会うためにかかる交通費が高いほど、送受信差が満足度に与える影響は大きくなり、 $\alpha_4 < 0$ の場合は交通費が大きいほど送受信差が満足度に与える影響が小さくなることを示している。また $\alpha_4 = 0$ のときは送受信差が満足度に与える影響は交通費により変化しない。同様に式(1)を $trcost_i$ に関して偏微分することにより、移動費用の満足度に与える影響が、送受信差によりどのように変化するかを分析することができる。

満足感の水準 s_i^* は、実際には観測することができない潜在的な変数である。次章で説明するように、本研究はインターネットサーベイを行い、現在恋愛している人にその恋愛をどのように感じているかを回答してもらった。回答は、「不満かやや不満」、「普通」、「やや満足」そして「満足」の順序カテゴリーからなる。よって満足感に関して実際に観測した変数 s_i は、個人 i がサーベイで「不満」か「やや不満」と回答した場合には1、「普通」の場合には2、「やや満足」の場合には3、そして「満足」の場合には4の値をとる。本研究は、この2つの変数が、以下のような関係をしていると仮定する：

$$s_i = \begin{cases} 1 & \text{iff } s_i^* < \mu_1 \\ 2 & \text{iff } \mu_1 \leq s_i^* < \mu_2 \\ 3 & \text{iff } \mu_2 \leq s_i^* < \mu_3 \\ 4 & \text{iff } s_i^* \geq \mu_3 \end{cases} \quad (2)$$

ここで (μ_1, μ_2, μ_3) は閾値パラメータである。この回答に関する仮定は、個人 i の満足度の水準が μ_1 より低いときには「不満」か「やや不満」、 μ_1 以上 μ_2 未満のときには「普通」、 μ_2 以上 μ_3 未満のときには「やや満足」、そして μ_3 以上の場合は「満足」と回答するというものである。

ここで誤差項 ε_i が正規分布すると仮定し、標準化のために分散を1と設定する。また、このモデルにおいて特定できるのは $(\alpha_0, \mu_1, \mu_2, \mu_3)$ の値それ自身ではなく、 α_0 と μ_1 の差、 α_0 と μ_2 の差、また α_0 と μ_3 の差であるので、 $\alpha_0 = 0$ と標準化する。このとき式(1)と(2)はスタンダードな順序プロビットモデルを与えることが知られている(例えばGreene, 2000)。本研究は最尤法を用いてこの順序プロビットモデルを推定する。推定にはSTATAを用いた。

本研究の特色は、様々な要因が恋愛の満足度とどのように関係しているかを分析することに加えて、さまざまな要因の重要性(価値)を金銭的に表すことにある。そのための方法をメール・LINEの送受信差を例に使って以下で説明するが、考え方はマイクロ消費者理論の「限界代替率」を応用したものである。

まず各説明変数と誤差項が微小に変化した場合、満足度の水準も微小に変化することに注目する。なお、 Δ については、各変数における微小な変化を表す記号として用いる。このとき以下の式が成り立つ：

$$\Delta s_i^* = \alpha_1 \Delta lmd_i + \alpha_2 \Delta tel_i + \alpha_3 \Delta trcost_i + \alpha_4 (\Delta lmd_i \times trcost_i + lmd_i \times \Delta trcost_i + \Delta lmd_i \times \Delta trcost_i) + \alpha_5 (\Delta tel_i \times trcost_i + tel_i \times \Delta trcost_i + \Delta tel_i \times \Delta trcost_i)$$

同様に、メールの送受信差と w_i の一要素である交際相手の年収だけが微小に変化する場合、

$$\Delta s_i^* = \alpha_1 \Delta lmd_i + \alpha_4 \Delta lmd_i \times trcost_i + \beta_1 \Delta paincome_i$$

が成り立つ。ただし $paincome_i$ は交際相手の年収を表す変数で、 β_1 はそれに対応するパラメータである。ここでは特に、満足度の変化が無いような、すなわち $\Delta s_i^* = 0$ が成り立つようなメールの頻度と交際相手の年収の変化を考える。このとき

$$-\frac{\Delta paincome_i}{\Delta lmd_i} = \frac{\alpha_1 + \alpha_4 trcost_i}{\beta_1}$$

が成り立つ(ちなみに右辺の分子は lmd に関する限界満足度、分母は $paincome$ に関する限界満足度である)。この式の左辺は「メール・LINEの送受信差が1単位増えた(減った)時、満足度を変化させないためには、交際相手の年収がいくら変化する必要があるか」を表すものと解釈できる。よって右辺、 $\frac{(\alpha_1 + \alpha_4 trcost_i)}{\beta_1}$ は、交際相手の年収を測度として送受信差の重要度を金銭的に表したものと言える。この推定値を得るのは簡単で、 α_1 、 β_1 、そして α_4 の推定値を使い、 $trcost_i$ に具体的な値を代入し計算すればよい。他の要因についての重要度も同様の方法を用いて推定することができる。

4. データと記述統計

本研究の分析では、市場開発研究所にネットサーベイを依頼し、入手した「あなた自身についてのアンケート」(質問数32)のデータをもとに作成した横断面データを用いる。アンケートの実施期間は2013年11月1日～2013年11月6日の6日間である。サーベイの対象は20代、30代の未婚の男女200人(男101人、女99人)である。なお、本研究では、未婚を、死別や離婚を含むものとして定義する。

4.1. 被説明変数

「恋愛における満足度(s)」については、回答者に、交際相手との恋愛にどの程度満足しているかを、5段階評価(「満足」「やや満足」「ふつう」「やや不満」「不満」)してもらった。サーベイの結果、「不満」と回答した人数が少なかったため($N=6$)、本研究においては、「やや不満」と「不満」とを合算し、4段階評価にしたものを利用した。

4.2. 説明変数

4.2.1. 通信、距離に関する説明変数

メールやLINEに関する説明変数については、1日に受信する平均回数と1日に送信する平均回数とを別々に回答してもらい、それぞれの結果から「メールの受信数」、「メールの送信数」、「LINEの受信数」、「LINEの送信数」を求めた。さらに、音声を媒介しない通信手段の効果を測定するため、「メールの受信数」と「LINEの受信数」との和を「受信数(lmr)」とし、「メールの送信数」と「LINEの送信数」との和を「送信数(lms)」と定義した。さらに、「受信数」から「送信数」を引いた値である「送受信差(lmd)」を設定した。なお、メールやLINEに関するデータは、交際相手との連絡にメールないしLINEを利用しているかを尋ねる質問で、「利用している」と回答した場合のみデータが存在するため、同質問で「利用していない」と回答した場合については、それぞれの変数(メールの受信数、メールの送信数、LINEの受信数、LINEの送信数)の値を0とした。「電話の回数(tel)」は、交際相手と1週間にする電話の回数を尋ねたものを利用した。

前章の式(1)から明らかであるように、モデルでは送受信差(lmd)を説明変数として用い、受信数(lmr)と送信数(lms)のそれぞれをモデルに入れることはしなかった。これには2つの理由がある。第一に、データ数が小さいため説明変数の数を出来る限り少なく抑えたいこと、第二に、受信数と送信数間には後で説明するように高い相関があり、別々にモデルに入れるとマルチコリニアリティが生じてしまうためである。また、メール・LINEと電話を別に取り扱った理由は、前者は文字情報をやりとりする通信媒体、後者は音声情報をやりとりする通信媒体であり、文字情報と音声情報とでは満足度への影響が異なると推測したためである。

「交際相手と会うためにかかる交通費($trcost$)」については、回答者に、普段利用している交通機関で交際相手の家に行くまでにかかる片道の平均費用を回答してもらった。なお、回答者が同棲している場合には、費用はかからないものとみなし、0として扱った。ま

た、今回のサーベイでは、交際相手との物理的距離の数値のデータを入手することができなかったため、本研究では「交際相手と会うためにかかる交通費」を物理的距離の代理変数として用いた。

4.2.2. 交際相手および個人の属性に関する説明変数

交際相手の属性に関する変数のベクトル w_i に含まれる変数のうち、「交際相手の学歴(*paedu*)」、「交際相手のルックス(*palooks*)」については、回答者が、それぞれについて100点満点で評価した値を利用した。「交際相手の身長(*palooks*)」や、個人の属性に関する変数のベクトル x_i に含まれる変数のうち、「自分の年齢(*age*)」については、サーベイによって得られた値を利用した。回答者の職種については、回答者が、学生、会社員、公務員、パート・アルバイト、自営業、無職、その他である場合それぞれについてのダミー変数を設定した。これは交際相手の職種に関しても同様である。恋人、親、友人など自分以外の他人と同居しているか否かを表す、一人暮らしに関するダミー変数については、「同棲している」と回答した場合に0となるように設定した。交際相手の一人暮らしに関するダミー変数についてもこれは同様である。

自身の年収と交際相手の年収(それぞれ*income*、*paincome*)に関しては、回答者が推測した値(単位は万円)を用いた。推測がつかない場合ないしサーベイにおいて「わからない」と回答した場合については、すなわち、交際相手の年収を知らない場合に1を取るダミー変数を設定した。なお、本研究では、恋愛の満足度は交際相手の属性そのものではなく、属性に対する認識に依存すると考えるため、回答者が推測した値を分析に利用することによるバイアスは生じないものとする。

4.2.3. 交際の形態に関する説明変数

「交際期間(*period*)」については、回答者に年数と月数を別々に回答してもらい、「交際相手と会う頻度(*ftfreq*)」については、1年間に何回会うかという頻度で尋ねた。本研究では、交際期間については月数に、頻度については日数に換算したものを利用する。また、交際相手と同棲しているか否かを尋ねる質問において、「同棲している」と回答した場合、交際相手とは毎日会うものとみなし、「交際相手と会う頻度」(日数)は365としている。また、「1回のデートで交際相手が払うお金」から「1回のデートで自分が払うお金」を引いた値である「デートでの費用差(*dsd*)」を設定した。

4.3. 記述統計

以上の変数について、サンプルを男女別で分類した際の記述統計を表4-1、表4-2に示す。全サンプルの5段階評価の満足度についての分布は、「満足」が39%、「やや満足」が33%、「ふつう」が17%、「やや不満」が8%、「不満」が3%であった。4段階評価に換算後の平均的な満足度については、男性が3.18、女性が2.82であり、女性と比較して男性の方が高かった。

メールおよびLINEの平均的な送受信数については、全サンプルについては、受信

数がおおよそ1日に9通、送信数がおおよそ1日に8通であった。男女別にみると、男性は受信数が1日に11通ほど、送信数が10通ほどであるのに対し、女性は受信数が7通ほど、送信数が6通ほどであった。男性の方が受信数、送信数いずれについても女性より多く、男性は平均以上の値をとり、女性は平均以下の値をとった。また、送受信差については、男性の方が女性と比較して送受信差が大きい傾向があった。電話の回数については、男女ともに週4回程度であった。

物理的距離の代理変数として用いている平均交通費については、全サンプルについて計算した場合は、1161.4円であった。男女別に計算した場合は、男性が1039.8円、女性が1285.4円であり、女性の方が男性よりも、より多くの費用をかけて交際相手に会っている傾向があることがわかる。交際相手と会う頻度については、男性が年に114日、女性が年に116日ほどであり、いずれもおおよそ3日に1回は交際相手と会っているということがわかる。学歴とルックスの100点満点評価については、男女いずれも70点代の値をとり、学歴の評価に比べ、ルックスの評価の方が高かった。交際期間については、男性が約41ヶ月、女性が約46ヶ月であり、いずれも3年以上交際を続けていることがわかる。

表4-1 記述統計(男性)

| 変数名 | 標本数 | 平均値 | 標準偏差 | 最小値 | 最大値 |
|---------------------------|-----|---------|--------|--------|-------|
| 満足度(<i>s</i>) | 101 | 3.178 | 0.932 | 1 | 4 |
| 受信数(<i>lmr</i>) | 101 | 10.68 | 13.75 | 1 | 60 |
| 送信数(<i>lms</i>) | 101 | 10.3 | 12.74 | 0 | 60 |
| 送受信差(<i>lmd</i>) | 101 | 0.386 | 4.485 | -20 | 20 |
| 電話(<i>tel</i>) | 101 | 3.931 | 4.239 | 0 | 20 |
| 交通費(<i>trcost</i>) | 101 | 1039.8 | 3258.7 | 0 | 25000 |
| 頻度(<i>ftffreq</i>) | 101 | 114 | 103.5 | 2 | 365 |
| 相手の学歴(<i>paeduc</i>) | 101 | 71.82 | 20.88 | 0 | 100 |
| 相手のルックス(<i>palooks</i>) | 101 | 76.96 | 17.45 | 0 | 100 |
| 相手の収入(<i>paincome</i>) | 101 | 201 | 177.9 | 0 | 650 |
| 相手の身長(<i>paheight</i>) | 101 | 159.1 | 5.514 | 146 | 178 |
| 自分の年齢(<i>age</i>) | 101 | 30.53 | 5.726 | 20 | 39 |
| デートでの費用差(<i>dscd</i>) | 101 | -3628.7 | 6030.6 | -30000 | 4000 |
| 自分の収入(<i>income</i>) | 101 | 312.9 | 223.7 | 0 | 1250 |

表4-2 記述統計(女性)

| 変数名 | 標本数 | 平均値 | 標準偏差 | 最小値 | 最大値 |
|---------------------------|-----|--------|--------|-----|-------|
| 満足度(<i>s</i>) | 99 | 2.818 | 1.044 | 1 | 4 |
| 受信数(<i>lmr</i>) | 99 | 6.687 | 10.21 | 0 | 70 |
| 送信数(<i>lms</i>) | 99 | 6.313 | 8.134 | 0 | 40 |
| 送受信差(<i>lmd</i>) | 99 | 0.374 | 3.937 | -7 | 35 |
| 電話(<i>tel</i>) | 99 | 4.323 | 6.223 | 0 | 40 |
| 交通費(<i>trcost</i>) | 99 | 1285.4 | 3109.7 | 0 | 15000 |
| 頻度(<i>ftffreq</i>) | 99 | 116.6 | 134.3 | 1 | 365 |
| 相手の学歴(<i>paeduc</i>) | 99 | 72.02 | 24.49 | 0 | 100 |
| 相手のルックス(<i>palooks</i>) | 99 | 74.54 | 16.46 | 30 | 100 |
| 相手の収入(<i>paincome</i>) | 99 | 336.4 | 368.8 | 0 | 2000 |

| | | | | | |
|--------------------------|----|--------|--------|-------|-------|
| 相手の身長(<i>paheight</i>) | 99 | 173.1 | 6.129 | 155 | 187 |
| 自分の年齢(<i>age</i>) | 99 | 29.88 | 5.191 | 20 | 39 |
| デートでの費用差(<i>dscd</i>) | 99 | 4161.6 | 5841.8 | -2000 | 30000 |
| 自分の収入(<i>income</i>) | 99 | 250.5 | 262.3 | 0 | 2250 |

4.4. 相関関係

さらに、満足度と、通信および距離に関する説明変数との相関行列を表4-3に示す。まず、恋愛における満足度と通信に関する説明変数との相関関係であるが、男女ともに、「受信数」、「送信数」、「電話の回数」のいずれにおいても恋愛における満足度と弱い正の相関がみられた。「受信数」から「送信数」を引いた値である「送受信差」についても、前述の3変数同様、恋愛における満足度と弱い正の相関がみられた。「受信数」および「送信数」同士との相関に着目すると、「受信数」と「送信数」との間には非常に高い相関がみられる(男性の場合は0.946、女性の場合は0.933)。そのため、前述のように、マルチコリニアリティの問題を回避するために、「受信数」と「送信数」との差をとった「送受信差」を、文字情報をやりとりする通信の変数として用いる。最後に、恋愛における満足度と距離に関する説明変数との相関であるが、「交際相手と会うまでにかかる平均費用」は満足度には弱い正の相関が確認された。

表4-3 相関行列(男女別)

男性 (N=101)

| 変数名 | 満足度 | 送信数 | 受信数 | 送受信差 | 電話 | 交通費 |
|------|-------|-------|--------|--------|-------|-----|
| 満足度 | 1 | | | | | |
| 送信数 | 0.161 | 1 | | | | |
| 受信数 | 0.159 | 0.946 | 1 | | | |
| 送受信差 | 0.031 | 0.057 | 0.379 | 1 | | |
| 電話 | 0.15 | 0.29 | 0.256 | -0.038 | 1 | |
| 交通費 | 0.05 | 0.009 | -0.016 | -0.074 | 0.053 | 1 |

女性 (N=99)

| 変数名 | 満足度 | 送信数 | 受信数 | 送受信差 | 電話 | 交通費 |
|------|-------|--------|--------|-------|-------|-----|
| 満足度 | 1 | | | | | |
| 送信数 | 0.143 | 1 | | | | |
| 受信数 | 0.138 | 0.933 | 1 | | | |
| 送受信差 | 0.064 | 0.354 | 0.667 | 1 | | |
| 電話 | 0.097 | 0.235 | 0.210 | 0.059 | 1 | |
| 交通費 | 0.140 | -0.032 | -0.021 | 0.011 | 0.044 | 1 |

5. 分析結果

本章ではモデルの推定結果を説明する。式(1)を男女別に推定したが、男女ともに電話と移動費用との交差項の係数は10%水準で有意ではなかった。色々なモデルを試した結果、この交差項をモデルに入れた場合、他の変数の係数が有意にならない傾向が見られ

た。このため以下では、この交差項を除いたモデルの結果を説明する。なお、最尤法によるSTATAの推定結果は、表4-1(男性)および表4-2(女性)に与える。

5.1. 男性の分析結果

モデルの分析によって10%水準で有意となった変数は「自分の年齢」、「デートでの費用差」、「交際期間」(いずれも符号は負)、そして「所得」(符号は正)の4つであった。これより、男性の場合、年を重ねるごとに、1回のデートでの支払額に差が出るほどに、また交際期間が長くなるほど、その交際から得られる満足度は低下するということが分かる。一方、自分の年収については高くなるほど恋愛における満足度が高まるということが明らかになった。年収に関する結果は、所得が高ければ、より多くのお金を恋愛に充てることができ、交際相手とできることの可能性が広がるからと解釈できる。

興味深いことは、距離や通信によるコミュニケーションが満足度と全く関係していないことである。これは、以下で説明するように、女性の結果とは非常に対照的であり、性別によって満足度の決定要因には大きな違いがあることが明らかになった。

表5-1 推定結果(最尤法 男性)

| 変数名 | 係数 | 標準偏差 | z値 |
|---|----------|--------|-------|
| 送受信差(<i>lmd</i>) | -.017 | .038 | -0.45 |
| 電話(<i>tel</i>) | .039 | .033 | 1.17 |
| 交通費(<i>trcost</i>) | 3.54e-06 | .00005 | 0.07 |
| 送受信差と交通費(<i>lmdtrcost</i>) | 2.37e-06 | .00004 | 0.06 |
| 頻度(<i>ftfcost</i>) | .0006 | .001 | 0.45 |
| 相手のルックス(<i>palooks</i>) | .008 | .010 | 0.78 |
| 相手の学歴(<i>paeduc</i>) | .009 | .009 | 0.97 |
| 相手の身長(<i>paheight</i>) | .004 | .025 | 0.18 |
| 相手の収入(<i>paincome</i>) | .002 | .002 | 1.31 |
| 自分の年齢(<i>age</i>) | -.059 | .031 | -1.92 |
| デートでの費用差(<i>dsc</i>) | -.00008 | .00003 | -2.41 |
| 交際期間(<i>period</i>) | -.012 | .005 | -2.59 |
| 自分の収入(<i>income</i>) | .002 | .001 | 1.77 |
| 閾値パラメータ(μ_1) | 1.056 | 4.396 | |
| 閾値パラメータ(μ_2) | 2.134 | 4.403 | |
| 閾値パラメータ(μ_3) | 3.120 | 4.405 | |
| 対数尤度(<i>log-likelihood</i>)= -100.52687 | | | |

5.2. 女性の分析結果

5.2.1. 通信および物理的距離

ここでは本研究のメインテーマである通信媒体によるコミュニケーションの頻度と物理的距離が恋愛満足度に与える影響について説明する。まず、電話などの音声情報をやりとりする通信媒体については、*tel*の係数は正で、10%水準で有意であった。一方、上記の

通り、*tel*と*trcost*の交差項は10%水準で有意でなかった。以上のことから*tel*が満足度に与える影響は距離に依存しないと言える。つまり、*tel*が満足度に与える影響は常に正であるため、電話の回数が多いほど満足度は高くなる。

表5-2 推定結果(最尤法 女性)

| 変数名 | 係数 | 標準偏差 | z値 |
|---|---------|--------|-------|
| 送受信差(<i>lmd</i>) | -.260 | .099 | -2.62 |
| 電話(<i>tel</i>) | .040 | .021 | 1.89 |
| 交通費(<i>trcost</i>) | .0002 | .00005 | 3.38 |
| 送受信差と交通費(<i>lmdtrcost</i>) | .0001 | .0005 | 2.51 |
| 頻度(<i>ftfcost</i>) | .004 | .001 | 3.00 |
| 相手のルックス(<i>palooks</i>) | .038 | .009 | 4.26 |
| 相手の学歴(<i>paeduc</i>) | .014 | .006 | 2.28 |
| 相手の身長(<i>paheight</i>) | -.030 | .023 | -1.27 |
| 相手の収入(<i>paincome</i>) | .003 | .001 | 3.05 |
| 自分の年齢(<i>age</i>) | -.138 | .038 | -3.62 |
| デートでの費用差(<i>dsc</i>) | -.00002 | .00003 | -0.70 |
| 交際期間(<i>period</i>) | -.001 | .003 | -0.32 |
| 自分の収入(<i>income</i>) | -.0001 | .001 | -0.08 |
| 閾値パラメータ(μ_1) | -4.733 | 4.085 | |
| 閾値パラメータ(μ_2) | -3.914 | 4.096 | |
| 閾値パラメータ(μ_3) | -2.184 | 4.069 | |
| 対数尤度(<i>log-likelihood</i>)= -91.192342 | | | |

次に、メールやLINEといった文字情報を伝達する通信媒体が満足度に与える影響について見る。*lmd*の係数は負で、1%水準で有意であった。また*lmd*と*trcost*の交差項の係数は正で、5%水準で有意であった。交差項の係数が有意であることは、電話の回数の場合と異なり、送受信差が満足度に与える影響が物理的距離に依存していることを表している。送受信差が満足度に与える影響であるが、これは式(1)を*lmd*に関して偏微分することで求められる：

$$\frac{\partial s_i^*}{\partial lmd_i} = -0.2600 + 0.0001trcost_i$$

この結果は、*trcost*が2,600より大きい(小さい)とき*lmd*が満足度に与える影響は正(負)となることを示している。つまり、交際男性に会うまでにかかる交通費が2,600円未満の場合、自分が送ったメール・LINEよりも交際相手が多く返事をくれるときには満足度が下がり、2,600円以上の場合は満足度が上がる。交通費約2,600円の例としては、普通列車のみを用いた場合、東京から那須塩原までが運賃2,520円、乗車時間2時間41分というものがある。また、

新幹線を用いた例としては、東京から熊谷まで運賃3,100円、乗車時間38分というものがある。

次に物理的距離に関しては、*trcost*の係数は正で、1%水準で有意であった。先述のように*lmd*と*trcost*の交差項の係数は正で有意なため、物理的距離が満足度に与える影響は以下のように与えられる：

$$\frac{\partial s_i^*}{\partial trcost_i} = 0.00017 + 0.00012lmd_i$$

これは*lmd* < 1.4のとき、*trcost*が恋愛満足度に与える影響は負となることを表している。つまり、女性が送ったメール・LINEに対して、交際男性の返事が2通以上少ない場合、物理的距離が離れていることにより女性の恋愛満足度は下がることになる。交際男性の返事が1通少ない場合、同じだけ返事をくれる場合、また多く返事をくれる場合は、距離が離れていることで女性の恋愛満足度は上がることになる。

この結果は、恋愛満足度に対する距離の影響が、文字情報によるコミュニケーションの頻度により変化することを示している。よって、Bossard (1932)の結果ともStafford and Merolla (2007)の結果とも異なる。この結果の違いは、Bossard (1932)、Stafford and Merolla (2007)が距離の影響が一定という仮定の下で分析したことが原因であるかもしれない。ただし、平均的な女性を考えた場合、*lmd* は0.374(標本平均)であるから、距離が与える影響は正になる。この意味ではStafford and Merolla (2007)の結果と整合的といえるかもしれない。

Bossard (1932)の結果と整合的では無い理由として、サンプルの偏りが挙げられる。彼が、物理的距離が近いほど満足度が高いということを明らかにするためにに行った調査は、役所に婚姻届けを持ってきたカップルにそれぞれが住んでいる場所を尋ね、その距離を測るというものであった。しかし、この調査方法は結婚するために同棲・近くに住むことを始めたカップルや、満足度が高いために交際相手の近くに越してきたカップルの存在を考慮していない。そのため、Bossard (1932)の結果にはバイアスが存在している可能性が高い。

5.2.2. 属性およびその他の要素

恋愛において、満足度を上げる要素は通信によるコンタクトの頻度や物理的距離のみではない。他の恋愛満足度を高める要素としては、交際相手の属性や1年のうちに相手に何回会うかなどの要素が考えられる。以下では、交際相手の属性及び交際相手と実際に会う頻度が恋愛満足度に与える影響について説明する。

まず交際相手の属性について説明する。本研究において、統計的有意であった交際相手の属性は、「交際相手の年収」、「交際相手のルックス」、「交際相手の学歴」の3つで、いずれも係数の符号は正であった。すなわち、これら三要素は、恋愛満足度に対して正の影響を与えるということがいえる。また、高身長、高学歴、高収入のいわゆる「三高」に含まれる一要素「高身長」についてであるが、本研究の分析結果によると、「交際相手の身長」は統計的有意ではないことから、恋愛には影響を与えないことがわかり、あらたな三要素の見直しが必要でもあるといえるだろう。非常に興味深い結果となったのが、「交際相手の収入」、「交際相手のルックス」の2点であり、通俗的に言われていた「男は顔と金」という言葉が、分析によって裏付けられる結果となった。最後に「交際相手と会う頻度」については、係数は正で、5%水準で統計的有意であった。したがって、交際相手と会う頻度が多いほど、恋愛満足度は高くなるといえる。

5.3. 限界代替率について

本研究の目的は、第3章で述べたように、恋愛満足度に影響を与える様々な要因を探ることのみならず、恋愛満足度に影響を与えると考えられる各要素についてその重要性を金銭的に評価することである。

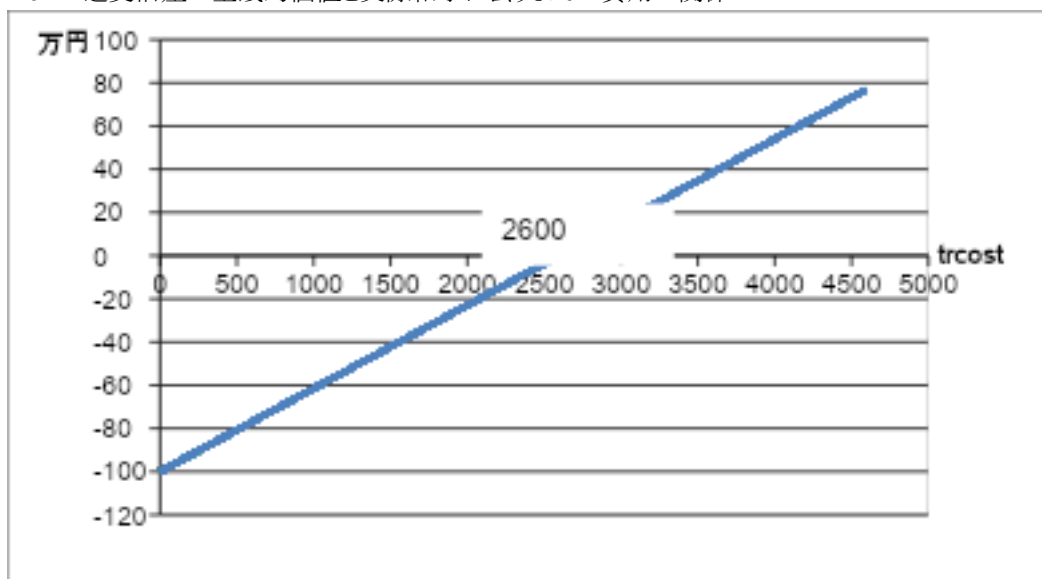
はじめに通信媒体によるコンタクトの重要性を金銭的に表す。まず、メール・LINEの

送受信差1通当たりの金銭的価値であるが、第3章で述べた方法により、

$$\frac{MUlmd_i}{MUpaincome_i} = \frac{-0.2600 + 0.0001 trcost_i}{0.003}$$

となる ($MUlmd_i$ は lmd_i の限界満足度、 $MUpaincome_i$ は $paincome_i$ の限界満足度)。この式をグラフで表すと以下のようになる。

グラフ5-1 送受信差の金銭的価値と交際相手に会うまでの費用の関係



これは、送受信差の金銭的価値が物理的距離に影響を受けることを表している。例えば、 $trcost_i = 0$ の場合、つまり交際相手に会うまでにかかる交通費が0円、もしくは同棲している場合、交際相手の男性が1通追加的にメール・LINEを出してくる(かつ女性は送信数を変化させない)のであれば、自分の恋愛満足度が変わらないためには、交際相手の年収が100万円上がることが必要となる。同様に、交際相手に会うまでにかかる交通費が1,000円の場合の場合は61.5万円、2,000円の場合は23万円年収が上げることが必要になる。一方、 $trcost_i \geq 2600$ となると、つまり交際相手に会うまでにかかる平均交通費が2,600円以上のときは、交際相手のメール・LINEによる連絡の頻度が追加的に1回増えることは正の金銭的価値を持つ。具体的には、交通費が3,000円かかる場合には、メール・LINEの受信数が送信数より追加的に1通多くなるのであれば、交際相手の年収が15.5万円低くても構わないということになる。

次に、音声を用いた通信媒体、すなわち電話による連絡の頻度の重要性を金銭的価値で表す。週に電話の回数が追加的に1回増えるのであれば、交際相手の男性の年収が15.5万円低くなくても恋愛の満足度は変わらないことが分かった。

交際相手の属性についても同様に金銭的価値を求めることができる。本研究において、有意であった交際相手の属性は、年収、ルックス、教育水準の3つであった。まず、年収について分析を行う。本研究では、交際相手の年収がわからないというアンケートの回答者についてダミー変数を用いており、このダミー変数の係数と交際相手の男性の年収の係数を比較することで、相手の年収がわからないということが実際の交際相手の年収いくらかの効用を与えているのかがわかる。ダミー変数の係数が1.406、交際相手の年収の係数が0.0026であることより、ダミー変数が実際の交際相手の年収540.8万円と同じ効用を与えていることがわかる。言い換えると、交際相手の年収が540.8万円を超えないとき、交際相手の男性の年収を知らない方が実際の年収に比べ恋愛満足度を高める。この年収540.8万円という

金額は一般的に高額である。国税庁の平成24年分の民間給与実態統計調査によればサラリーマン男性の平均年収は502万円であることから、年収540万円という金額が高額であることがわかる。しかしこの結果はバイアスによるものではないと考えられる。@TYPE、大和ネクスト銀行およびオズモール、SAPIOによると、現在の未婚女性が結婚相手に望む年収は500万円から600万円だと言われている。つまり、女性が望む年収と本研究で求めた540.8万円という結果は整合的であると言える。

次に、ルックスについて分析する。ルックスもまた金銭的価値で表すことができる。限界代替率の概念を応用することで、ルックスの満足度を1点下げるとき、恋愛満足度を変えないためには年収を14.7万円上げることが必要になる。しかし、ルックスは回答者が相手の容姿の満足度を100点満点で採点したものであり、その点数は主観的であるため金銭的価値で表したものの解釈が難しい。そこで、ルックスにまったく満足していない場合と完全に満足している場合を考える。ルックスにまったく満足していない場合を $palooks = 0$ 、完全に満足している場合を $palooks = 100$ として考える。ルックスと年収以外の満足度に影響を与える要因がすべて同じだと仮定すると、ルックスにまったく満足していない場合は、ルックスに完全に満足している場合に比べ、交際相手の男性は年収が1470万円高いことが求められる。

さらに、恋愛満足度を高める要因として、交際相手と実際に会う頻度が大きな影響を与えていると考えられる。その重要性を表すため、1年に会う頻度を金銭的価値で測定する。1年で会う回数を1回減らしたとき、恋愛満足度を変えないためには、男性は年収を15.5万円上げることが求められる。

6. 結論

本研究は、恋愛における満足度に影響を与える様々な要因について、なかでも、通信媒体によるコミュニケーションおよび物理的距離を中心に分析した。本研究の結果は以下のようにまとめられる。

- 1) 恋愛満足度と、通信に関する変数「受信数」「送信数」「電話の回数」との間にはそれぞれ弱い正の相関がある。
- 2) 男性において有意となった変数は「自分の年齢」「デートでの費用差」「交際期間」「所得」の4つで、「所得」を除く3つの変数の影響は負であった。
- 3) 女性において有意となった変数は「電話の回数」「交際相手と会うためにかかる交通費」「交際相手と会う頻度」「交際相手のルックス」「交際相手の収入」「交際相手の学歴」(いずれも符号は正)および、「送受信の差」「自分の年齢」(いずれも符号は負)であり、男性と比較して恋愛満足度に影響を与える要因は多かった。
- 4) 物理的距離の代理変数として用いた「交際相手と会うためにかかる交通費」が、女性においては有意であり、その変数と「送受信の差」の交差項も有意であることから、物理的距離と恋愛満足度の関係は通信によるコミュニケーションの頻度により変化することがわかった。ただし、平均的な女性を考えた場合は、物理的距離は恋愛満足度に正の影響を与えることが示され、これはStafford and Merolla (2007) の結果と整合的であった。

本研究の結果は、通信媒体によるコミュニケーションが恋愛の満足度に与える効果は、女性においては著しいという事を表している。しかし、女性の場合、電話やSNSなどの通信媒体によるコミュニケーションのみならず、交際相手のルックスや収入、交際相手と会うためにかかる交通費や会う頻度など、交際相手の属性や交際の形態によって満足度が大きく左右することも同時に明らかになった。

本研究においては、限界代替率の概念を応用することで通信媒体によるコミュニケーションの金銭的価値を明らかにしたが、その価値は大きいものであった。円滑な男女交

際を進める上では、男性は、通信媒体によるコンタクトの重要性を理解し、さらには、女性が満足のゆく交際の形態や属性を目指すことが求められているといえよう。

交際相手の女性を満足させたい男性への通信媒体によるコミュニケーションに関するアドバイスとして、本研究が与える簡易化したルールは以下の通りである。

A) 彼女が比較的近くに住んでいる場合は、メール・LINEを出しすぎないこと。また最後は彼女からのメールで終わるようにすること(これは送受信差をマイナスの方向に向けさせる)。

B) 彼女が比較的遠くに住んでいる場合は、メール・LINEをいくら出しても構わない。また最後は自分からのメールで終わるようにすること(これは送受信差をプラスの方向に向けさせる)。

C) 電話での会話は常に有効。

最後に、本研究における課題を示す。本研究の分析に用いたサンプルの大きさは200であり、先行文献において利用されたサンプル・サイズと比較すると、必ずしも多いとは言えない。それゆえに、分析結果に相違がみられる可能性も指摘されうる。したがって、さらに多くのサンプルを用いた分析をする必要があるだろう。

また、本研究においてはデータ収集後に「不満」と回答したデータ数が極めて小さいことを考慮し、5段階評価の満足度を4段階評価として再計算した。しかし、これは、サーベイの対象が交際関係にある男女であることから、サーベイにおいて「不満」と回答する人は「別れている」ないし「交際しない状態」を選択することが考えられるため、当然のことであると言える。交際から得られる満足度を前提とする本研究においては、厳密なサンプルの設定という点で、見直しが必要であると言えるだろう。

参考文献

Breeana Skinner (2005), "Perceptions of College Students in Long Distance Relationships." *UW-L Journal of Undergraduate Research VIII (2005)*, 1-5

James H. S. Bossard (1932), "Residential Propinquity as a factor in marriage selection", *American Journal of Sociology*, Vol. 38, No. 2 (Sep., 1932), 219-224

Laura Stafford and Andy J. Merolla (2007), "Idealization, reunions, and stability in long-distance dating relationships", *Journal of Social and Personal Relationships*, 24, 37-54

M. Carole Pistole, Amber Roberts, and Marion L. Chapman (2010), "Attachment, relationship, maintenance, and stress in long distance and geographically close romantic relationships", *Journal of Social and Personal Relationships*, 2010 27 (4), 535-552

W.H. Greene (ス波・中妻・浅井訳) (2000), 『経済学体系シリーズ: グリーン計量経済分析 I/II: 改訂4版』エコノミスト社

竹内一郎 (2005),『人は見た目が9割』新潮社

丹羽由佳理, 大森宣暁 (2003),「遠距離恋愛カップルのコミュニケーション行動に関する考察」,『土木計画研究・講演集』, Vol.27, CD-ROM

古谷嘉一郎, 坂田桐子 (2006)「対面、携帯電話、携帯メールでのコミュニケーションが友人との関係維持に及ぼす効果:コミュニケーションのメディアと内容の適合性に注目して」,『社会心理学研究』, 22(1), 72-84頁