

交通行動と健康診断データ・ 心的傾向の関連分析 — 神奈川県大和市職員を対象として —

佐々木 洋典¹・藤本 宣²・谷口 綾子³・中原 慎二⁴・市川 政雄⁵

¹非会員 筑波大学大学院博士前期課程 システム情報工学研究科リスク工学専攻
(〒305-0821 茨城県つくば市天王台1-1-1)
E-mail:s1620569@u.tsukuba.ac.jp

²学生会員 筑波大学大学院博士前期課程 システム情報工学研究科リスク工学専攻
(〒305-0821 茨城県つくば市天王台1-1-1)
E-mail:s1520587@u.tsukuba.ac.jp

³正会員 筑波大学大学院准教授 システム情報工学研究科 (〒305-0821 茨城県つくば市天王台1-1-1)
E-mail:taniguchi@risk.tsukuba.ac.jp

⁴非会員 帝京大学大学院准教授 医学研究科 (〒173-8605 東京都板橋区加賀2丁目11-1)
E-mail:snakahara@marianna-u.ac.jp

⁵非会員 筑波大学大学院教授 医学医療系 (〒305-0821 茨城県つくば市天王台1-1-1)
E-mail:masao@md.tsukuba.ac.jp

本研究では都市交通と福祉・健康の部署が一体となって進めるモビリティ・マネジメント(以下、MM)施策の第一段階として、交通行動と健康状態に加えて、交通や健康との関連が考えられるクルマの運転動機、五大性格特性といった個人の心的な傾向との関係性を検討した。調査対象を神奈川県大和市職員として、アンケート調査(回収数479件)及び健康診断データの提供(回収数180件)を依頼し、これらを組み合わせて分析を行った。その結果、健康状態と交通行動、交通行動と心的傾向、健康状態と心的傾向、それぞれに関連があることが示唆された。また、主観的幸福感に影響を及ぼす尺度を探索的に分析したところ、メタボリックシンドローム該当者の方が、主観的幸福感が高いという、当初の筆者らの作業仮説とは異なる結果が得られた。

Key Words : *mobility management, travel behavior, health examination data*

1. 背景

近年、モータリゼーションの進展による過度なクルマ利用によって引き起こされる社会問題を緩和するためのソフトな交通施策としてモビリティ・マネジメント(以下MM)が実施されている。MMとは個人や組織・地域のモビリティ(交通・移動)が社会にも個人にも望ましい方向、つまり過度な自動車利用を徒歩・自転車・公共交通など持続可能な交通手段へと自発的に変化することを促す取り組みを指す。具体的には、住民・転入者・会社員・小中学生など、一般の人々や各種組織を対象とし、心理学の態度・行動変容研究の知見を援用した①動機付け、②情報提供、③自動車の代替手段の情報提供、④キ

ャンペーン、等のコミュニケーション施策を中心に、料金施策や法制度、新システムの導入・改善などを持続的に展開し、行動変容を促す取り組みである。

また、「健康」は社会問題であるとともに個人に対しても関心の高いテーマであり、MMの動機付けとして今後洗練化することが期待されている。人々の交通行動を変容させることは、都市交通施策のみならず、将来的な医療費削減をはじめとする社会福祉施策にもつながるかもしれない。今までの健康と交通とを結びつけたMMについての研究としては、中井ら¹が健康に関する情報提供によって、自発的な交通行動の変容を促したところ、自動車の利用時間が提供前と比べ、約27%減少した研究や、森ら²の研究では自動車通勤から自転車や徒歩など

より身体活動を伴う交通手段へと転換したことで体重や血圧を減少させる効果が示唆されるなど、一定の有効性が示されている。しかし、今までの研究において個人の性格特性やクルマや環境への考え方など、個人の心的傾向について交通行動・健康と共にアプローチを行った研究は少なかった。個人の心的傾向を分析に含めることによって、これら三者についての関係性、引いては交通行動と健康との関係性がよりはっきりとすることで、より効果的なMMプログラムに援用できると思われる。

2. 目的

本研究では都市交通と福祉・健康の部署が一体となって進めるMM施策の第一段階として、大和市職員を対象とし、交通行動と健康状態、加えてソーシャル・キャピタルや地域愛着、運動動機、性格特性といった個人の心的傾向との関係性を分析することを目的とした調査を行った。

この成果はMMの動機付けや対象者のタイプ分け等、交通施策に援用できるほか、特定保健指導等の社会福祉政策の現場においても有効活用することが見込めるものであり、次年度以降、本研究と同じ対象者を対象者として実施する予定のMMのコミュニケーションのプログラムを構築する際に、重要な役割を果たすものである。

3. 調査内容・項目

(1) 調査内容

本研究では自由回答方式のアンケートによって対象者の交通行動及び心的傾向のデータを入手し、平成26年度健康診断データについてはデータの提供に同意を頂いた方の分のみ、神奈川県大和市役所を通して入手した。

(2) 調査対象

a) 調査対象地

神奈川県大和市は、神奈川県のほぼ中央に位置する都市である。小田急江ノ島線が市の南北方向、東急田園都市線、相鉄本線が市の東西方向へ走っており、3路線合

わせて8つの駅が市内に設置されており、横浜はもちろん、新宿や渋谷など都内へのアクセスにも優れている。コミュニティバス「のろっと」「やまとんGO」は大和市と、神奈川中央交通バスとタクシー会社など、地元の企業と共同で運営しているバスである。また大和市では「健康想像都市 やまと」を市の目標都市像に掲げており、健康福祉に力を入れている自治体でもある。概要については表-1に示す。

表-2 調査項目一覧

調査期間	2015.5.2-2015.5.12
調査方法	自由回答方式のアンケート
調査項目	外向性(すぐ友達を作ることができる人)に会うことは、ワクワクする(明るい)性格だ(交友関係は広い)知らない人と話をすることは、苦にならない(人と話をするのは好きだ)、協調性(チームワークを大切にしている)自分よりも仲間を大切にしている(友達と一緒に行動することが多い)人と協力して物事を成し遂げるのが好きだ(チームワークの方がやりやすい)仲間と協力して、物事を達成する)、誠実性(決心したらやり通す)頑固(減らすことはしたくない)確実に、こつこつと努力をする)常に目標をもって行動している(何事においてもプロ意識を持って行動している)物事は正確に行う)、情緒安定性(イライラして、相手を怒ることはない)八つ当たりはしない)細かいことでよくよまない)小さいことで悩むことはない)感情的に取り乱すことはない)感情的な争い(はしない)、開放性(物事の真意を調べることに興味がある)社会で役立つ知識を身につけている/他人の優れた特徴を言い当てるのが得意だ)積極的に新しい知識を身につけている)経験(を大切にしている)様々な物事の構造について分析する)
調査項目	個人属性(年齢性別)家族構成(収入)クルマ・免許の有無(運動・飲酒習慣)、日常の交通行動(自動車・バス・電車・自転車・徒歩を普段どれくらい利用したか)、交通手段への態度(できるだけクルマ・バスや電車・徒歩・自転車で移動しようと思う)徒歩・自転車・バス・電車・クルマでの移動が好きだ)、クルマの運動動機(好きな時に使えるから)運転が好きだから好き)などよく行けるから/気分転換を図ることができるから/複数の用件を1度に済ませることができるから)プライベートな空間を確保できるから)天候を気にせず(に快適に移動できるから)電車・バスに乗るのが面倒(クルマに乗ることが自己表現の1つだから)クルマなら所要時間が短いから)クルマにトレンドやファッション性を求めるから)クルマでの移動が安心・安全だから)多くの人や荷物を乗せることができるから/公共交通よりむしろ安上がりだから)業務で使わざるを得ない)送迎などの事情で仕方なく使っている)親がクルマ好きで子供のころからよく乗っていた)他に交通手段がないから)無意識に利用している、主観的幸福度(ほとんどの面で、自分の人生は理想に近いと思う)自分の人生に満足している)もう一度人生をやり直しても、ほとんど変わらないと思う)現在に満足している)ソーシャル・キャピタル(自分が住んでいる地域への信頼感(隣近所の人とのつきあいは多い)ですか)日頃つきあっている親せきは多い)ですか)職場や仕事でつきあっている人と、仕事以外のことでもつきあうことが多い)ですか)隣近所の人には信頼できる人が多い)ですか)親戚には信頼できる人が多い)ですか)職場や仕事でつきあっている人には信頼できる人が多い)ですか)あなたは地元の用事や祭りには積極的に参加したい)と思います)か)地域のボランティア活動に参加しています)か)、疎外尺度(家族や地域・所属する組織をどれほど信頼している)かを測る尺度)自分と家族は一心同体だ)という感じがする)家族とは、家族の中の1人1人の人間関係の集合にしか過ぎない)と思う)自分は、自分の家族というものをとても身近なものとして自然に感じる)結婚した人はその新しい家族に自らを馴染ませるのが当たり前)だ)と思う)自分と自分の所属する組織は一心同体だ)という感じがする)企業や学校等の組織とは、組織の中の1人1人の人間関係の集合にしか過ぎない)と思う)自分は、自分の所属する組織というものをとても身近なものとして自然に感じる)自分が所属する組織に自らを馴染ませるのが当たり前)だ)と思う)自分と自分の住んでいる地域は一心同体)という感じがする)地域社会とは、地域の中の1人1人の人間関係の集合にしか過ぎない)と思う)自分は、自分の住んでいる地域というものをとても身近なものとして自然に感じる)、地域愛着(地域に住みやすい)と思う)地域が好きだ)地域は大切だ)と思う)地域に愛着を感じている)地域は自分のまちだ)という感じがする/地域(が)いつまでも変わってほしくないものがある)
その他の指標について	

表-1 大和市の概要

人口	233,110人 (2015年5月1日現在)
面積	27.09平方キロメートル
敷設 鉄道路線	小田急江ノ島線・東急田園都市線・相鉄本線
バス 事業者	神奈川中央交通バス 相鉄バス 大和市コミュニティバス 「のろっと」「やまとんGO」

b) 調査対象者

神奈川県大和市定員内職員（平成26年11月1日時点で、市立病院、消防に勤務する職員、再任用職員及び任期付職員を除く）1,043名のうち、アンケート調査、健康診断データの提供に同意を頂いた方々を調査対象とした。

(3) 調査項目

a) アンケート調査で収集する心理指標

対象者の交通行動や心的傾向を把握するために、アンケート調査を実施した。調査項目一覧を表-2に示す。個人属性を除いた質問項目の多くには7件法を、ソーシャル・キャピタルについては「はい/いいえ」の2件法を用いた。また、日常の交通行動については目的に応じた外出回数、所要時間を把握することために調査を行った。

b) 健康診断データから抽出する項目

健康状態の指標として、生活習慣病（高血圧症、耐糖能異常、脂質異常症、メタボリック・シンドローム）を用いる。メタボリックシンドロームとは、腹囲が男性85cm、女性90cmを超え、血圧系・血糖系・脂質系3項目のうち2項目以上に異常が見られるとメタボリックシンドロームと診断される。なお、血圧系・血糖系・脂質系3項目のうち1項目のみ異常が見られると予備群と診断される。表-3に示す項目を平成26年度健康診断データから抽出し分析に利用した。またアンケート回収数及び健診データ提供同意者数を表-4に示す。

4. 分析結果

表-3 健康診断データ抽出項目一覧

体重・身長・腹囲	身体計測で計測される。腹囲：男性 85cm、女性 90cm がメタボリックシンドロームの目安となる。
最低血圧	85mmHg を超えると高血圧と診断される。高血圧は動脈硬化を引き起こす原因となる。
最高血圧	130mmHg を超えると高血圧と診断される。高血圧は動脈硬化を引き起こす原因となる。
血糖値	血液中に含まれる量を表すもの。健康診断で空腹時血糖値が 110mg/dL 以上の人は糖尿病のリスクが高まる。
HbA1c	過去 1-2 ヶ月間の平均血糖値を表している。正常値である 6.2%を超えると高血糖、ひいては糖尿病につながる。
トリグリセリド値	脂質代謝を測る項目であり、中性脂肪の値を示す。健康診断時は 50-149mg/dL が基準値であり超えると動脈硬化を促進する。
HDL-C	善玉コレステロール値を示す。動脈硬化を防ぐものであり多すぎる場合は逆に促す要因になってしまう。基準値である 40mg/dL-の基準外の値を示すと動脈硬化の原因となる。
LDL-C	悪玉コレステロール値を示す。多すぎると余分な LDL が酸化されて血管壁に付着するため、動脈硬化を促進する。上限基準値である 139mg/dL を超えると高 LDL コレステロール血症と診断される。

表-4 アンケート回収数及び健診データ提供同意者数

回収数(回収率)	479 (479/1,043=0.46)
健康診断データ提供同意者数(同意率)	180 (180/479=0.38)

(1) 心理尺度の信頼性分析

アンケートによって得られた心理尺度には十分な信頼性があるのか、信頼性分析にて測った。表-5にそれぞれの項目の加算平均におけるクロンバックのα係数を示す。疎外尺度の地域疎外については質問項目を1つ削除することで十分な信頼性(α=0.75以上)があるため、該当の質問項目を削除し、残った質問項目の加算平均を各尺度の得点とした。また、十分な信頼性が得られなかった項目については加算平均を行わず、それぞれを別の尺度として今後の分析に利用した。

(2) 交通手段と健康について

a) 通勤時の交通手段とメタボとの関係

通勤時の交通手段によってメタボリックシンドローム及びその予備群に該当する人の割合に差があるか調べた。複数の交通手段を用いている場合には、全国パーソナルリップ調査(以下、PT調査)に用いられている「代表交通手段」に従って個人の交通手段を限定した。通勤時の各交通手段別のメタボ及びその予備群の割合を図-1に示す。通勤時にクルマ及びバイクを代表交通手段として利用している人のメタボ及びメタボ予備群の割合が他の代

表-5 クロンバックのα係数

尺度名	項目数	クロンバックのα係数	
主観的幸福感	6	0.89	
地域愛着	6	0.89	
ソーシャル・キャピタル	8	0.68	
疎外尺度	家族疎外	4	0.58
	組織疎外	4	0.57
	地域疎外(一部削除)	4	0.70(0.79)
性格特性	外向性	6	0.91
	情緒安定性	6	0.85
	誠実性	6	0.86
	協調性	6	0.89
	開放性	6	0.85
環境意識	4	0.89	
運転動機	道具的利用	10	0.83
	情緒的利用	2	0.82
	自己表現的利用	2	0.79
	用務的利用	3	0.51
	習慣的利用	2	0.44

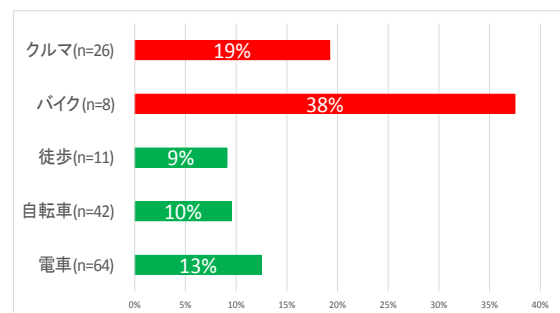


図-1 通勤時交通手段別メタボ・メタボ予備群の割合

表交通手段と比べ高く、身体活動が少ない交通手段を通勤に使っている人はメタボリックシンドロームになりやすい傾向にあることが分かる。

b) 目的別のクルマ・バイク利用の有無によるメタボ・メタボ予備群の割合

代表交通手段による分類では、クルマ・バイクを多く利用している人でも電車やバスを多少利用しているだけで、代表交通手段が電車やバスになってしまい、実際のクルマやバイクの利用実態を把握することが出来なかった。そこで次に、通勤時及び社交娯楽時の交通手段利用におけるクルマ・バイク利用の有無によって対象者を分類し、メタボリックシンドローム及びその予備群に該当する人の割合に差があるかを通勤時及び社交娯楽時それぞれについて比較した。結果を図-2及び図-3に示す。通勤時、社交娯楽時ともにクルマ・バイクの利用がない場合と比べ、利用している人の方がメタボ・メタボ予備群の割合が大きいことが示された。また、通勤時においてはカイ2乗検定の結果が有意傾向を示しており、通勤時のクルマ・バイクの利用とメタボリックシンドロームには関連があり、通勤時の交通手段の選択が健康なカラダづくりに影響を及ぼすことが示唆された。

c) 目的別のクルマ・バイク利用時間とBMIとの関連

目的別のクルマ・バイク利用の有無とメタボリックシンドロームとの関連だけでなく、BMIとの関連も調べるために、目的別のクルマ・バイク利用時間とBMIとの相

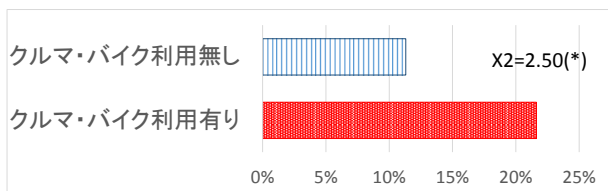


図-2 通勤時クルマ、バイク利用別メタボ・予備群の割合

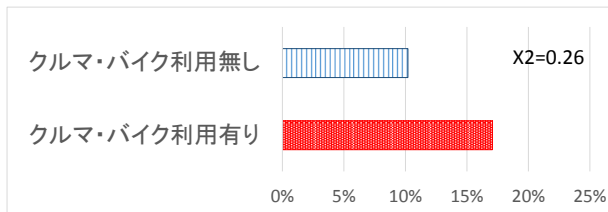


図-3 社交娯楽時クルマ、バイク利用別メタボ・予備群の割合

表-6 目的別クルマ・バイク利用時間とBMIとの相関係数

	通勤	業務	買い物	社交娯楽	通院
相関係数	0.15	0.17	0.05	-0.07	0.06
有意確率 (両側)	0.06(*)	0.03*	0.56	0.41	0.49
平均 BMI	22.7	22.6	22.6	22.5	23.7
標準偏差	119.5	139.6	58.7	142.6	35.3
度数	156	155	153	154	156

(*)p<.10, *p<.05, **p<.01

関係数について分析した。分析結果を表-6に示す。相関係数は業務時のクルマ・バイクの利用時間が正に有意な相関、通勤時のクルマ・バイクの利用時間が正に有意傾向での相関を示し、通勤・業務時のクルマ・バイクの利用の有無がBMIに影響を与えることが示唆された。クルマやバイクは身体活動を伴う交通手段ではないため、クルマ・バイクを利用している人は、利用していない人と比べ身体を動かす機会が少なくなり、結果として健康指標が悪くなるのが原因として考えられる。

(3) 交通行動と心的傾向について

交通手段の選択に対して個人の性格特性やその他の心理尺度など、心的な傾向がどの程度影響を与えているのかを、探索的に分析した。Active Transport(バス・電車・自転車・徒歩など身体活動を伴う交通手段、以下AT)、及びAT以外の交通手段それぞれの利用回数を従属変数、性格特性やその他の心理尺度を独立変数とし、強制投入法によって分析した。結果を表-7、表-8に示す。

ATではBig Five尺度の1つである開放性(知識や知らないものに対するの好奇心、新しいものへの親和性を示

表-7 Active Transport の利用回数を従属変数、心理尺度を独立変数とした重回帰分析結果

	平均	標準偏差	β	t	有意確率
(定数)	7.40	5.71		-1.32	0.19
性格特性「開放性得点」	4.46	0.92	0.18	3.25	0.00**
行動意図「徒歩使おうと思う」	4.18	1.57	0.20	3.77	0.00**
「地域愛着」平均得点	4.96	0.98	0.11	2.07	0.04*
クルマの運転動機「他に交通手段がない」	2.62	1.65	-0.10	-1.90	0.06(*)
R					0.34
R ²					0.11
n					326

β:標準偏回帰係数, (*p<.10, *p<.05, **p<.01

表-8 Active Transport 以外の利用回数を従属変数、心理尺度を独立変数とした重回帰分析結果

	平均	標準偏差	β	t	有意確率
(定数)	3.84	4.38		2.85	0.00**
交通手段への態度「自転車が好き」	4.56	1.64	-0.18	-3.27	0.00**
クルマの運転動機「道具的な利用」	4.84	0.97	0.10	1.90	0.06(*)
行動意図「公共交通使おうと思う」	3.77	1.58	-0.14	-2.40	0.02*
クルマの運転動機「送迎で仕方なく」	3.02	1.93	0.14	2.62	0.01**
R					0.29
R ²					0.08
n					332

β:標準偏回帰係数, (*p<.10, *p<.05, **p<.01

す), 行動意図についての質問項目である「徒歩を使おうと思う」, クルマの運転動機の中でも用務的な利用を示す質問項目である「他に交通手段がない」, 地域愛着がATの利用回数に寄与することが示された。開放性が高いことは, 知的好奇心が高いことを示している。当初の仮説では公共交通も含まれるATの利用には, Big Five尺度の「協調性(協調性が高い人は向社会性が強く他人のために行動することが出来る)」が関連することを予想していたため, 開放性と交通行動との関連についての要因を明らかにすることはできなかった。また, 行動意図の尺度である「徒歩を使おうと思う」が正に有意であったことから行動意図が実際の行動に影響を及ぼしていることが示された。さらにクルマの運転動機として「他に交通手段がない」ためにクルマを利用する傾向が強い人は, ATの利用回数が減ることが示され, クルマ以外に交通手段がない人がやむを得ずクルマを利用していることが示唆された。一方, クルマ・バイクについては, クルマの用務的(嗜好性や利便性ではなく業務等で利用せざるを得ない)な運転動機を示す「送迎で仕方なく」, 行動意図である「公共交通を使おうと思う」と交通手段に対する態度「自転車が好き」であること, クルマの運転動機の「道具的利用(人や物を手軽に運搬する手段としての利用)」が, クルマ・バイクの利用回数に寄与していることが示された。用務的利用が正に有意となったのは, 送迎のために仕方なくクルマを利用している人が多いこと, 道具的利用が正に有意傾向となった点については, 物や人を運ぶ単なる手段としてクルマを利用しているわけではないことが示唆された。クルマに対して愛着を持って利用している訳ではない人には, 行動変容を促す情報を与えることによってクルマの利用を控えさせることが出来る可能性が, 愛着がある人と比べ高く, 今後のMMIによって行動変容が起こる可能性があることが

表-9 メタボリックシンドローム該当者ダミーを従属変数, 心理尺度を独立変数とした二項ロジスティック回帰分析結果

	メタボ及びその予備群			
	回帰係数	標準誤差	有意確率	Exp(B)
定数	-2.32	1.09	0.03*	0.10
疎外尺度「結婚したら新しい家族に馴染ませるべき(※)」	0.43	0.18	0.02*	1.54
疎外尺度「組織は一心同体(※)」	-0.36	0.19	0.07(*)	0.70
ソーシャル・キャピタル「地域のボランティアに参加しているか」	0.93	0.55	0.09(*)	2.54
R2	0.13			
n	151(内, メタボ及び予備群20)			

(※は逆転項目), (*) $p < 0.10$, * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$

示唆された。

(4) 健康指標と心的傾向について

各健康指標の値に性格特性(Big Five尺度)やその他の心理尺度がどの程度影響を与えているのかを探索的に分析した。メタボリックシンドローム該当者及びその予備群に該当するか否かのダミー変数を従属変数, 各心理尺度を独立変数として二項ロジスティック回帰分析(強制投入法)を行った。結果を表-9に示す。

「疎外尺度」における「家族疎外」の質問項目である「結婚したら新しい家族に馴染ませるべき(※(※は逆転項目))」, 「組織疎外」の質問項目である「組織は一心同体(※)」の2尺度について, 前者は家族疎外が高い, すなわち家族との関係が希薄である人ほどメタボリックシンドロームに該当しやすいこと, 後者については組織疎外が高い, すなわち自分が働く組織などと親密であるほどメタボリックシンドロームに該当しやすいことが示唆された。また, ソーシャル・キャピタル(自分が属する組織や地域への信頼感)の尺度の1つである「地域のボランティアに参加しているか」が正に有意傾向を示しており, 自分が属する地域との結びつきが強い人はメタボリックシンドロームになりやすい傾向にあることが示唆された。

(5) 主観的幸福感と地域愛着, 健康指標などとの関連

最後に, 個人の生活などに豊かさを測る尺度の1つである主観的幸福感と, その主観的幸福感を判断する際に重視される項目である客観的幸福感を示す「経済社会状況」, 「心身の健康」, 「(周囲の人々などとの)関係性」⁷⁾との関連をみるため主観的幸福感の加算平均を従属変数, 「経済社会状況」を代表する尺度に世帯年収, 「心身の健康」にはメタボリックシンドローム及びその予備群に属するかどうかのダミー変数, 「関係性」には地域愛着の平均得点, 疎外尺度の変数(地域疎外のみ平均得点), ソーシャル・キャピタルそれぞれを独立変数として重回帰分析(強制投入法)を行った。分析結果を表-10に示す。

地域愛着が正に有意, 疎外尺度の中で家族との疎外感を示す尺度「家族は一心同体(※(※は逆転項目))」が負に有意を示した。即ち地域に対する愛着が高いほど主観的幸福感も高くなり, 家族との疎外感が小さいほど主観的幸福感は高くなることが示唆された。地域に対する愛着が高く, 家族との疎外感が小さいことは主観的幸福感において重要となる要素の「関係性」を示す尺度であり, 「関係性」が主観的幸福感の形成にはより重要であることが考えられる。また, メタボリックシンドローム及びその予備群のダミーが正に有意傾向を示しており, メタボリックシンドロームであるほうが主観的幸福感が高い

ことが示唆された。これは、主観的幸福感には「心身の健康」が重要視されているという当初の筆者らの作業仮説とは異なる結果であり、予想された結果とは異なるものとなった。この理由として、メタボリックシンドロームは将来的な病気のリスクを高める要因として重要であるが、今現在のメタボリックシンドローム該当者及び予備群である人全ての人が病気を患っているわけではなく、今現在の自分の健康にはある程度満足してしまっていることが原因として挙げられる。メタボリックシンドロームや予備群の人たちが自分の健康面に満足しているのであれば、将来的な病気のリスクについての認知を広めるなど、情報提供を行っていく必要があると考えられる。

5. 終わりに

(1) 結論

本研究によって、通勤・業務時のクルマ・バイクの利用が健康指標に影響を及ぼす可能性が示唆された。今回の調査でクルマを利用している人は、用事や仕事の都合上仕方なく利用している場合や、人・物を運ぶ「道具」として利用している場合が多く、MMによる行動変容が期待できることが分かった。

そして、自分が属するコミュニティとの疎外感や愛着が交通行動や健康に影響を及ぼすことが示唆された。

(2) 今後の予定

平成27年11月に、大和市職員の中で、通勤時にクルマ・バイクを利用している人を対象にMMの介入を実施した。介入方法には、筑波大学と大和市が作成したMMツールセットを配布し、利用してもらうこととした。今後MMの効果を計測するための事後アンケートを実施し、平成27年度の健康診断データと共に、実施前後を比較す

表-10 主観的幸福感を従属変数、メタボダミー・世帯収入・地域愛着などを独立変数とした重回帰分析結果

	主観的幸福感				
	平均	標準偏差	β	t	有意確率
(定数)	4.35	1.11		6.42	0.00
メタボダミー	0.13	0.34	0.10	1.32	0.19(*)
世帯収入	7,013,423	1,920,679	0.00	-0.03	0.98
地域愛着平均得点	4.86	1.03	0.23	2.79	0.01**
家族は一心 同体(※)	3.62	1.59	-0.22	-2.69	0.01**
R	0.36				
R2	0.13				
n	149				

(※は逆転項目), β :標準偏回帰係数, (*) $p<.10$, ** $p<.05$, *** $p<.01$

ることでMMの効果を健康面、心理面の両面から評価する。

参考文献

- 1) 中井祥太・谷口守・松中亮治・森谷淳一:健康意識に働きかけるMMの有効性、一万歩計を用いた健康歩行量TFPを通じて、土木学会論文集D, Vol.64, No.1, pp.45-54, 2008.
- 2) 森健, 神田佑亮, 宮川愛由, 藤井聡:健康診断データを用いた職場MMの組織的実施における健康改善効果に関する研究, 土木計画学研究・講演集, Vol48,2013.
- 3) 村田香織, 室町泰徳:個人の通勤交通行動が健康状態に与える影響に関する研究, 土木計画学研究・論文集, No.23 no.2 2006年9月
- 4) 埴淵知哉, 近藤克則, 村田陽平, 平井寛:「健康な街」の条件一場所に注目した健康行動と社会関係資本の分析, 行動計量学第37巻第1号(通巻72号)2010,53~67
- 5) 梅澤敦子, 百々瀬いづみ, 小林良子, 清水真理, 鈴木純子, 森谷潔:メタボリックシンドローム予防・改善を目指すクリニック参加者における健康行動および心理的尺度値の変容と性格特性の関連, 日本健康教育学会誌 Vol. 20 (2012) No. 2 日本健康教育学会誌 p. 99-110
- 6) 鈴木春菜・藤井聡:地域愛着が地域への協力行動に及ぼす影響に関する研究, 土木計画学研究・論文集 Vol.25 no.2 2008年9月
- 7) 内閣府, 幸福度に関する研究会:幸福に関する研究会報告(案)―幸福度指標試案―, 平成23年8月29日
- 8) 横山大輔, 藤井啓介, 谷口守:ガソリン価格高騰による個人の自動車利用抑制の実態―運転動機に着目して―, 交通工学研究発表会論文報告集, Vol.28, 2008
- 9) 谷口守・松中亮治・藤井啓介・横山大輔:「自動車好き」:その行動と嗜好を探索, 第三回日本モビリティ・マネジメント会議 2008
- 10) 横山大輔・谷口守・松中亮治・藤井啓介:自動車運転の将来的な削減可能性―運転動機に配慮して―, 土木計画学研究・講演集, Vol38, 2008.
- 11) JCOMMHP: <http://www.jcomm.or.jp/>
- 12) サラダ薬局 健康診断 検査値の見方: <https://www.salad-ph.co.jp/healthcheck/value>
- 13) 大和市HP「大和市の紹介」: <http://www.city.yamato.lg.jp/web/kouhou/shoukai.html>
- 14) 国土交通省HP「PT調査とは?」: <http://www.mlit.go.jp/crd/tosiko/pt.html>
- 15) メタボリックシンドロームネット「メタボリックシンドロームはどんなこと?」: <http://www.metabolic-syndrome.net/about/what.html>

(? . ? . ? 受付)

ANALYSES OF RELATIONSHIPS AMONG TRAFFIC BEHAVIOR, HEALTH EXAMINATION DATA AND PSYCHOLOGICAL INCLINATIONS

Hironori SASAKI, Sen FUJIMOTO, Ayako TANIGUCHI, Shinji NAKAHARA
and Masao ICHIKAWA

Recently, Mobility Management (hereinafter referred to MM) measures have advanced in Japan. In this study, MM is performed in collaboration with Urban Transportation department and Welfare and Health department, and the relationships among Travel Behavior, Health and Psychological factors were verified. Psychological factors include social capital, place attachment, driving motivation and the Big Five. The questionnaire survey (n=479) and the Health Examination Data (n=180) about Yamato city officers (Kanagawa Pref.) in Japan have been distributed and collected for data analysis. As a result, as same as previous studies, people who walk a lot also have a better health. It was also indicated that people commuting by car or motorcycle have a tendency to be metabolic syndrome or pre metabolic syndrome. It was suggested that travel mode choice for commuting have an effect on the people's health. It is also shown that the officers who commuting by car or motorcycle did not exactly like to drive a car. Thus there would be a possibility to change their travel behavior by MM.

Furthermore, it was indicated that people who have metabolic syndrome or pre metabolic syndrome were tend to feel strong alienation from local community or family. It means that social capital and relationship with others have an effect on health factors. Furthermore, the results also showed that people who have metabolic syndrome or pre metabolic syndrome have higher subjective well-being than others. It's difficult to explain this result, but there might be a possibility that those people only have a potential of diseases associated with adult lifestyle habits at this moment, and they could have everything (eating, drinking, driving...) their way. Thus they might be happy at this moment.