

就職率向上対策プロジェクト —多摩地域における企業動向の研究—

共同研究メンバー

○下井直毅（経営情報学部）、出原至道（経営情報学部）

（○代表、執筆者）

概要

本研究の着想のそもそもの出発点は、学生が、多摩地域の企業の魅力に気づいていない、あるいは、初任給や福利厚生等にばかり目が行っているのではないか、これが修正できれば多摩地域への就職がすすむのではないかということである。学生が求人情報サイトを見るときに、その学生が最初に着目する情報をいかに測定するか、就職に対する態度を測定するにはどのような方法があるかということに対する考察を行なった。

検証については、オンラインによる調査という手法を行なった。求人情報の中で学生が興味を示す項目を調査するため、架空の求人情報サイトのイメージ画像を作成し、そのなかで興味を持った場所をクリックさせてデータを取得した。

調査結果によれば、大学 1 年生、2 年生については、特に目的意識もなく、サイトを見ていることがうかがえる。大学 3 年生、4 年生と学年が上がるにつれ、会社情報や会社理念、あるいは募集職種や勤務先等、具体的に細かい項目に関心が移っていく様子が見える。

これを発展させる形でキャリア教育に結び付けていくことが有益になるのではないかと考えられる。

1. 目的

多摩地域に立地する企業の学生が多いという状況に対する評価が低いのは、学生との間のマッチングがうまくいっていないのではないか、企業が求める人材を確保するためのツールとして何かないか。これらを明らかにすることが、本紀要執筆の動機である。学生が知りたい情報を企業側に提示することで、双方向の情報をやりとりする媒体手段を考えるということに力点を置いた。

そもそも多摩地域の企業はこういう魅力があるのに、学生が気づいていない。あるいは、初任給や福利厚生等にばかり目が行っているのではないか。これが修正できれば多摩地域

への就職がすすむのではないかということが、着想のそもそもの出発点である。学生と企業との間の情報をやり取りする媒体手段が存在し、学生が求人情報サイトを見るときに、その学生が最初に着目する情報を測定すると、就職に対する態度が測定できるのではなかろうかと考えた。また、これを利用すれば、多摩地域の企業の魅力を学生に再発見するよう誘導もできるのではないかと考えた。

学生に対する求人情報サイトを作成する前に、そもそも多摩地域についての現状について触れておく。ここでは、多摩地域の都市の人口が伸びていること、さらに、多摩地域に存在する企業に対して、その立地の評価について尋ねた結果を見ると、学生が多いことに対するメリットが低いことが分かる。こうしたことから、学生と企業との間のマッチングを有効なものとする、あるいは効率的な情報の測定方法について開発することは有用であると考えられる。

2. 多摩地域について

2. 1 多摩地域及び TAMA 圏域の現状

多摩地域を、東京都の区部と島部を除いた地域と位置付けたとき、人口は 418 万人にもなる。また、大手企業から中堅・中小企業やベンチャー企業まで含めると 3,000 以上の工業系事務所が立地している。児玉 (2002b) によれば、多摩地域には、(1) 電気・電子機械製造業をはじめとする大企業の有力工場及び開発拠点がある。また、(2) 理工系学部を持つ大学等の教育研究機関が集積している。また、(3) 市場把握力に裏付けられた製品の企画開発力を持つ製品開発型中小企業が集積している¹。さらに (4) 高精度、短納期の外注加工に対応できる基盤技術型の中小企業が集積している²。このような同質の内容を持った地域が神奈川県中央部から北の埼玉県南西部にまで広がっているという (図 1 参照)。この地域は、Technology Advanced Metropolitan Area (技術先進首都圏地域) の頭文字をとって「TAMA」と呼ばれている。

¹ 児玉 (2002b) によれば、製品開発型企業とは、自社製品を持つ中小企業で、「設計能力があり、かつ、売り上げの中に自社製品を有している企業」として定義されている。また、自社製品とは、「自社の企画、設計による製品で、部品、半製品を含み、自社ブランドだけでなく他社への OEM 供給製品」を含んだものと定義されている。OEM (original equipment manufacturing) 供給製品とは、2つの企業があつて、片方の企業がもう片方の企業に、製品製造の委託を行なつて供給され、委託した企業側のブランドで売られる製品をいう。

² 児玉 (2002b) によれば、基盤技術型中小企業とは、「切削・研削・研磨、鋳造・鍛造、プレス、メッキ・表面処理、部品組立、金型製作等、製造業全般に投入される各種部品等の加工工程を担う中小企業」として定義されている。



図1 TAMAを構成する地域

(資料) ニジックス地図デザイン研究所・デザインエクスチェンジ(株)『マピオ・ジャパン』、
関東通商産業局資料及び(社)TAMA産業活性化協会資料
(出所) 児玉(2002b)

このTAMA圏域内における産学及び企業間連携の事例を収集し、分析したものに児玉(2002a)がある。その分析結果によれば、TAMA圏域内において首都圏産業活性化協会(TAMA協会)が連携仲介組織として、圏域内の製品開発型中小企業や大学との間における連携を形成しているという。さらに、この連携推進運動は、市自治体、大企業、地域金融機関、人材会社等への広がりも有していることが確認できたという。また、同分析結果によれば、こうした広域の地域単位における仲介組織としてのTAMA協会の実践方法には3つの特徴があるという。それらは、(1)産業界のメンバーとして、活力ある中小企業を主対象としていること、(2)中小企業や大学は、TAMA協会構成員の主体的な活動で苗至っているということ、(3)TAMA協会とその構成員の自律的、主体的な行動を促す行政の仲介機能的な支援姿勢が組み合わされていることなどが挙げられている。

TAMA圏域内での連携を進めていく上では、有力な人材発掘を効率的なものにすることはとても重要である。本文では、そうした人材のマッチングを行う上で、学生がどのように企業が発信した情報を受け取るのか、学年によってその違いはあるのかを考察する。

2. 2 多摩地域の産業構造の現状

東京都の地域別で事業所数や従業者数の様子を見ると、総数 69 万 4,212 の事業所のうち、「区部」は 55 万 3,684 事業所（構成比 79.8%）、「市部」は 13 万 5,110 事業所（同 19.5%）、「西多摩郡」は 2,907 事業所（同 0.4%）、「島部」は 2,511 事業所（同 0.4%）となっている。また、従業者数については、「区部」は 790 万 2,039 人（同 83.0%）、「市部」は 157 万 745 人（同 16.5%）、「西多摩郡」は 3 万 3,674 人（同 0.4%）、「島部」は 1 万 4,377 人（同 0.2%）となっている³（図 2、図 3 参照）。事業所や従業者数はともに約 8 割が区部に集中していることが分かる。

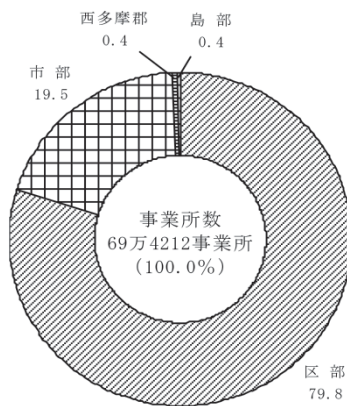


図 2 地域別事業所数の構成比 (2009年)

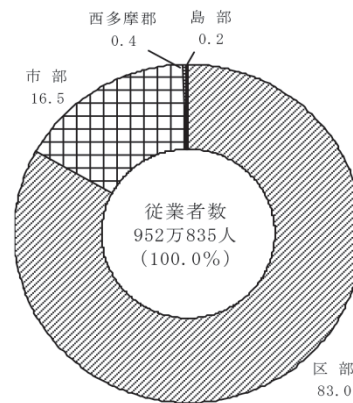


図 3 地域別従業者数の構成比 (2009年)

(出所) 東京都総務局『平成 21 年経済センサス - 基礎調査 東京都結果報告』

また、区市町村別の事業所数や従業者数を見たものが図 4 と図 5 である。事業所数と従業者数はともに「区部」では港区（事業所数は 4 万 2,664 事業所、従業者数は 102 万 8,331 人）が多く、それに続いて中央区や新宿などがある。一方で、「市部」に関しては八王子市（事業所数は 1 万 9,828 事業所、従業者数は 23 万 3,990 人）が最も多く、町田市、府中市、立川市、武蔵野市が続いている（図 4、図 5 参照）。ここで注目する点は、事業所数が第 4 区分（2 千以上 5 千未満）であっても、従業者数が第 3 区分（5 万人以上 20 万人未満）に属する市部が複数存在することである⁴。これを時系列でみると、さらに興味深い。東京都（2009）では、1996 年に対して 2006 年においては、八王子、立川、多摩ニュータ

³ 「区部」には、東京 23 区のほか、境界未定地域が含まれる。また、「市部」は八王子市、立川市、武蔵野市、三鷹市、青梅市、府中市、昭島市、調布市、町田市、小金井市、小平市、日野市、東村山市、国分寺市、国立市、福生市、狛江市、東大和市、清瀬市、東久留米市、武蔵村山市、多摩市、稲城市、羽村市、あきる野市、西東京市が含まれる。また、「西多摩郡」は、瑞穂町、日の出町、檜原村、奥多摩町が含まれる。さらに、「島部」は大島町、利島村、新島村、神津島村、三宅村、御蔵島村、八丈町、青ヶ島村、小笠原村が含まれている。

⁴ 小平市、日野市、多摩市。また、瑞穂町の事業所数は第 5 区分（2 千未満）であるにもかかわらず、従業者数は第 4 区分（2 万人以上 5 万人未満）となっている。

ウン、町田においては事業所数も従業者数も増加している統計が示されている。多摩地域の事業者数については、1996 年に対する 2006 年の増減率は、約 6%の減少となっているものの、全国及び東京 23 区と比較して、減少率は半分程度であり、上記 4 都市については増加しているとしている（図 6 参照）。また、多摩地域の従業者数については、1996 年に対する 2006 年の増減率を見ると、約 1%の減少となっているが、全国及び東京 23 区と比較すると減少率は小さいものであり、都市別で見ると、事業者数と同様、上記 4 都市では増加している。特に、立川では 10 年間で 1 万 2 千人弱の増加となっているという（図 7 参照）。

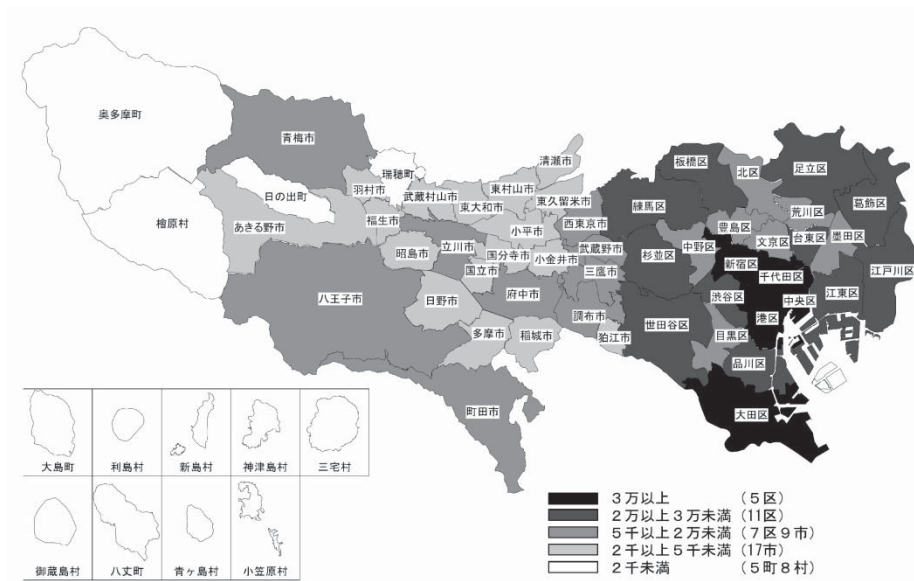


図 4 区市町村別事業所数（5 区分、2009 年）

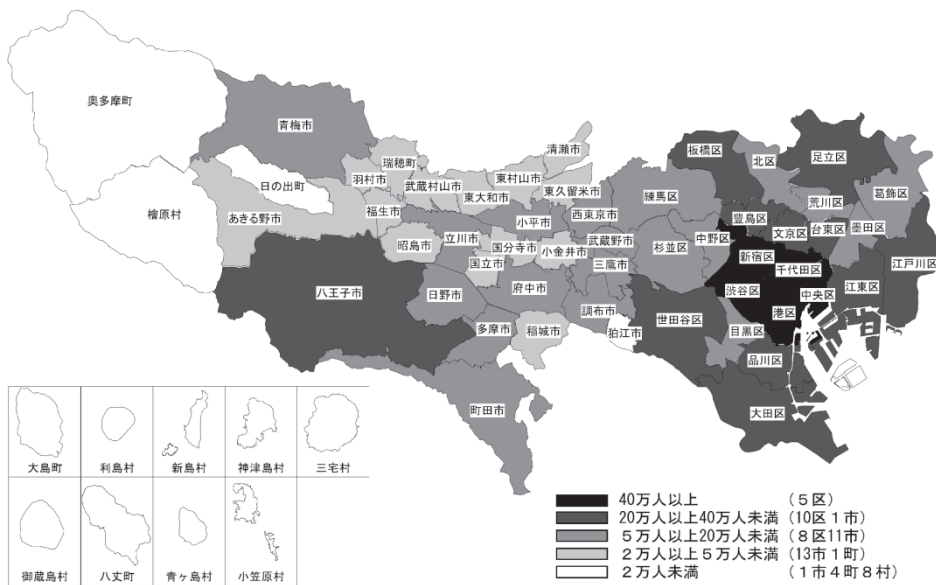


図 5 区市町村別従業者数（5 区分、2009 年）

（出所）東京都総務局『平成 21 年経済センサス - 基礎調査 東京都結果報告』

核都市の事業所数の変化（全産業）

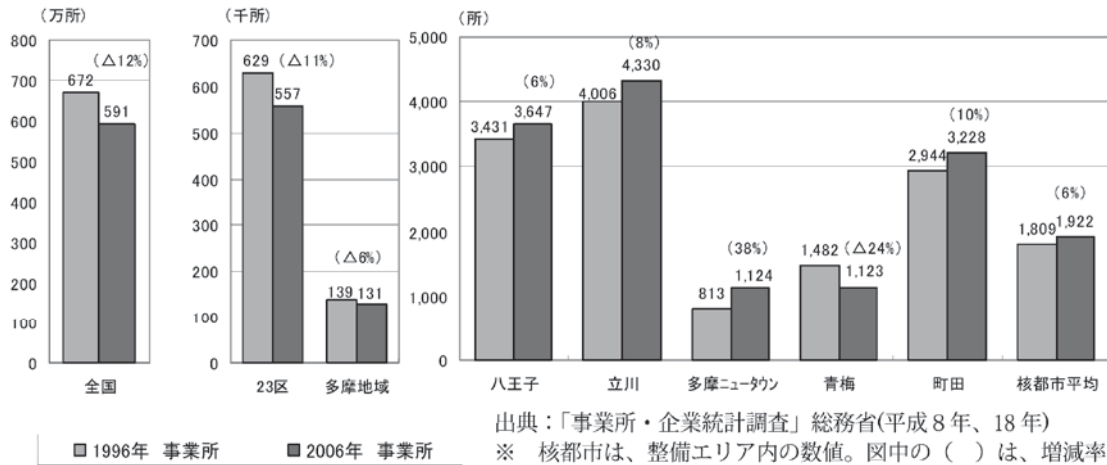


図6 核都市の事業所数の変化（全産業）⁵ （出所）東京都（2009）

核都市の従業者数の変化（全産業）

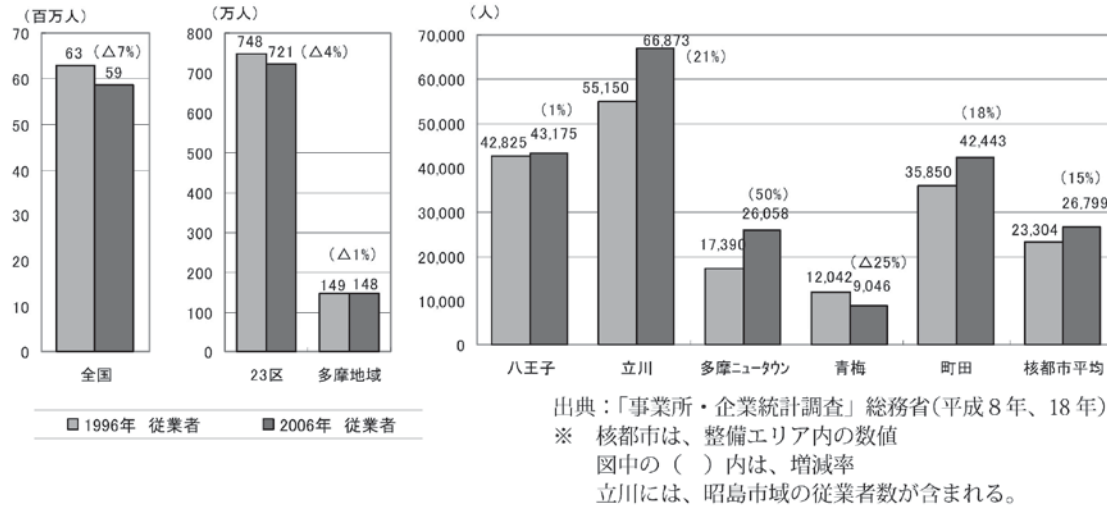


図7 核都市の従業者数の変化（全産業） （出所）東京都（2009）

それに対して、東京都（2001）では、企業が多摩地域に立地していることについて5段階評価で尋ねた結果が示されている（表1）。これによれば、全体で評価が高いのは、「経営者居住地近い」というのが最も高く（5段階評価で4.1）、次いで「通勤便利」（同3.8）、「得意先の時間距離」（3.5）と続いている。それに対して、「ビジネスチャンスを見つけ

⁵ 核都市とは、八王子、立川、多摩ニュータウン、青梅、町田の5つの都市をいう。東京都は、平成10年にこの5つの核都市を対象に「多摩の「心」育成・整備計画」を策定し、都市機能の強化や交通基盤の整備を進めてきた。

やすい」(同 2.5)、「学生多い」(同 2.5) は評価が低いという状況になっている。大学が多い多摩地域にとって、これは望ましいこととは言えない。

表 1 多摩立地に対する評価 (業種別)

平均値(1～5の5段階評価)

業種5分類	得意先 時間距離	外注先 時間距離	商談便利	通勤便利	経営者 居住地 近い	得意先 開拓 しやすい	同業者 多い	外注先 確保 しやすい	短納期 対応	各種支援 充実	都心に 近い	大学・ 研究機関 が多い	自然環境
金属・機械(完成品)	3.3	3.4	3.1	3.7	4.0	2.7	2.8	2.9	3.0	2.6	2.9	2.4	3.3
金属・機械(部品・加工)	4.0	3.8	3.7	4.0	4.2	2.9	3.2	3.1	3.5	2.7	2.7	2.1	3.3
出版・印刷業	3.7	3.2	3.5	3.8	4.1	3.0	2.7	2.8	3.3	2.6	2.9	2.5	3.3
生活関連製造業	3.4	3.1	3.1	3.9	4.1	2.8	2.7	2.6	3.2	2.5	3.2	2.3	3.4
その他の製造業	3.4	3.0	3.3	4.0	4.2	2.8	2.5	2.5	3.0	2.6	2.7	2.1	3.1
合計	3.5	3.4	3.3	3.8	4.1	2.8	2.8	2.8	3.2	2.6	2.9	2.3	3.3

業種5分類	技術開発 提携 しやすい	情報 インフラ 充実	優秀な 人材確保 しやすい	地域の イメージ がよい	物流便利	スペース 確保	業界情報 得やすい	ニーズ情報 把握 しやすい	技術情報 把握しやすい	異業種 交流	人口多い	学生多い	ビジネス チャンス みつけ やすい
金属・機械(完成品)	2.7	2.7	2.7	2.9	3.1	3.1	2.8	2.7	2.8	2.7	2.7	2.5	2.5
金属・機械(部品・加工)	2.8	2.7	2.7	2.9	3.3	3.0	3.1	2.7	2.8	2.9	2.7	2.4	2.6
出版・印刷業	2.6	2.6	2.7	3.1	3.1	3.3	2.9	2.8	2.7	2.8	2.8	2.6	2.5
生活関連製造業	2.5	2.6	2.6	2.8	3.1	3.0	2.7	2.6	2.7	2.6	2.6	2.4	2.4
その他の製造業	2.5	2.6	2.6	3.0	3.2	3.1	2.8	2.5	2.6	2.6	2.6	2.3	2.5
合計	2.7	2.7	2.7	2.9	3.2	3.1	2.9	2.7	2.7	2.7	2.7	2.5	2.5

(出所) 東京都 (2001) .

また、従業員規模別で見たものが表 2 であるが、「学生多い」は全体としても評価が低い (5 段階評価で 2.5)。これはいずれの従業員規模でも低く、むしろ従業員の規模が小さいほど低い数値となっている。

表 2 多摩立地に対する評価 (従業員規模別)

平均値(1～5の5段階評価)

従業員規模	得意先 時間距離	外注先 時間距離	商談便利	通勤便利	経営者 居住地 近い	得意先 開拓 しやすい	同業者 多い	外注先 確保 しやすい	短納期 対応	各種支援 充実	都心に 近い	大学・ 研究機関 が多い	自然環境
1～4人	3.5	3.2	3.1	3.7	4.3	2.6	2.8	2.6	3.1	2.4	2.7	2.2	3.3
5～9人	3.7	3.4	3.4	3.8	4.2	2.8	2.9	2.9	3.3	2.6	2.9	2.2	3.2
10～29人	3.6	3.6	3.4	3.9	4.1	2.9	2.9	3.0	3.2	2.6	2.9	2.3	3.3
30～99人	3.5	3.2	3.3	3.9	3.8	2.9	2.7	2.8	3.1	2.8	3.1	2.6	3.5
100人以上	3.4	3.3	3.2	3.6	3.4	2.7	2.8	2.8	3.1	2.8	3.2	2.6	3.3
合計	3.5	3.4	3.3	3.8	4.1	2.8	2.8	2.8	3.2	2.6	2.9	2.3	3.3

従業員規模	技術開発 提携 しやすい	情報 インフラ 充実	優秀な 人材確保 しやすい	地域の イメージ がよい	物流便利	スペース 確保	業界情報 得やすい	ニーズ情報 把握 しやすい	技術情報 把握しやすい	異業種 交流	人口多い	学生多い	ビジネス チャンス みつけ やすい
1～4人	2.5	2.5	2.5	2.8	3.1	2.9	2.7	2.5	2.6	2.6	2.6	2.4	2.4
5～9人	2.6	2.6	2.6	2.8	3.2	3.0	2.9	2.6	2.7	2.7	2.6	2.4	2.5
10～29人	2.7	2.7	2.7	2.8	3.2	3.2	2.9	2.7	2.8	2.8	2.7	2.5	2.6
30～99人	2.8	2.8	2.9	3.1	3.3	3.1	2.9	2.7	2.9	2.9	2.8	2.6	2.6
100人以上	2.7	3.0	3.0	3.0	3.2	3.0	3.2	2.9	2.9	2.9	2.9	2.7	2.7
合計	2.7	2.7	2.7	2.9	3.2	3.1	2.9	2.7	2.8	2.7	2.7	2.5	2.5

(出所) 東京都 (2001) .

3. 手法

3. 1 興味対象のオンライン調査手法

求人情報の中で学生が興味を示す項目を調査するため、架空の求人情報サイトのイメージ画像を作成し、そのなかで興味を持った場所をクリックさせてデータを取得した。イメージ画像は、実際に求人サイトで用いられているものを元に項目と内容を作成した。含まれている項目とイメージ画像を図 8 に示す。

クリックは複数回答を許可し、興味を持った順にクリックするよう指示した。指示に先立ち、学年を選択させることにより、学年別の傾向を比較できるようにした。このクリックによって得られるデータ項目を図8に示す。

データは画像に対する座標の形で蓄積されるため、これを画像上にマッピングしなおし、目視によって興味対象項目を抽出した。

〇〇〇〇株式会社採用サイト

採用トップ			会社理念			仕事紹介			会社情報			採サポート体制		
職種	技術系						営業事務系							
募集職種	技術開発 設計(メカ、エレキ、ソフト)、生産技術(メカ、エレキ)、生産企画、資材購買、生産管理など						営業技術、縫製コンサルタント、国内・海外営業、財務経理							
募集学科	機械系、電気・電子系、情報系、管理工学・生産工学系、その他理系						全学部全学科 ※営業技術・縫製コンサルタント職は理系の方対象							
初任給	【本社(東京)】 大学院 卒/219,000円 大学・高専専攻科 卒/200,000円 高専・短大(理系) 卒/174,000円 専門、短大(文系) 卒/165,000円(2012年度実績:月給)						【大田原事業所(栃木)】 大学院 卒/212,200円 大学・高専専攻科 卒/193,900円 高専・短大(理系) 卒/168,650円 専門、短大(文系) 卒/160,100円(2012年度実績:月給)							
勤務時間	【本社(東京)】 9:00~17:45 【大田原事業所(栃木)】 8:00~17:05													
勤務地	本社(東京都多摩市)、大田原事業所(栃木県大田原市)、その他国内・海外事業所													
募集人数	未定													
応募資格	専門、短大、高専、大学、大学院に在籍し、2014年3月に卒業・修了見込みの方													
諸手当	住宅手当、家族手当、通勤手当など													
昇給	年1回(4月)													
賞与	年2回(6月、12月)													
休日休暇	【年間休日】年間休日128日 (有給取得推奨日8日間を含む。その他GW、年末年始、夏季休暇など) 【有給休暇】最大年間20日(取得推奨制度あり) ※その他、慶弔休暇、有給休暇積立制度(最高100日)、永年勤続休暇制度(10、20、30、40年)													
保険	各種社会保険完備(雇用、労災、健康、厚生年金)													
採用実績数	2013年4月入社 技術系6名(男6) 事務営業系7名(男4女3)													
採用実績校(50音順)	青山学院大学、秋田大学、秋田県立大学、亜細亜大学、茨城大学、宇都宮大学、神奈川大学、金沢工業大学、関東職業能力開発大学校、慶應義塾大学、工学院大学、国学院大学、駒沢大学、静岡大学、芝浦工業大学、首都大学東京、多摩大学、上智大学、職業能力開発総合大学校、専修大学、創価大学、玉川大学、千葉大学、千葉工業大学、中央大学、筑波大学、電気通信大学、東海大学、東京外国語大学、東京経済大学、東京工科大学、東京電機大学、東京都市大学、東京農工大学、東京理科大学、東洋大学、名古屋大学、新潟大学、日本大学、広島大学、広島工業大学、法政大学、明治大学、明星大学、横浜国立大学、早稲田大学、秋田工業高等専門学校、小山工業高等専門学校、木更津工業高等専門学校、東京工業高等専門学校、東京都立産業技術高等専門学校など													

図8 イメージ画像

3. 2 学年別傾向比較手法

多摩地域に立地する企業の学生が多いという状況に対する評価が低いのは、学生との間のマッチングがうまくいっていないのではないかと、企業が求める人材を確保するためのツールとして何かないかと。これらを明らかにすることが、本紀要執筆の動機である。学生が知りたい情報を企業側に提示することで、双方向の情報をやりとりする媒体手段を考えるとということに力点を置いた。

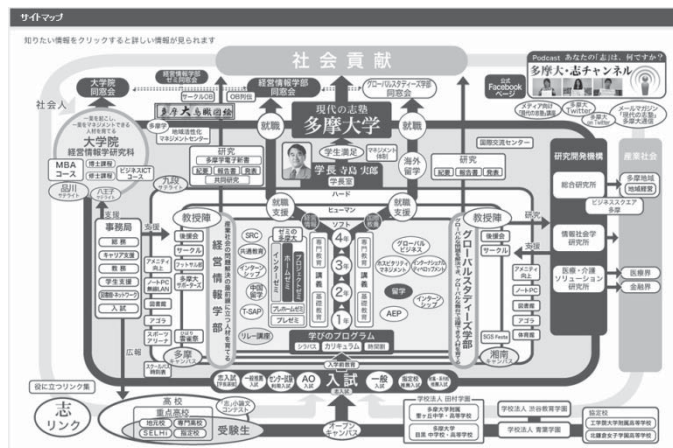
4. ウェブサイト上のユーザのクリックの追跡

4. 1 既存技術

本研究では、求人サイトから画像を作成し、画像に対するクリックをサーバ側に送信することで被験者の行動を追跡した。

従来、画像上のクリックを検出する仕組みとしては「クリックابلマップ」が用いられる。クリックابلマップとは、画像上にクリック可能な領域を予め設定しておくことで、クリック場所に依じたインタラクションを発生させる仕組みであり、図 9 に示すとおり、多摩大学のトップページの画像にも用いられている。

領域の指定には、形状 (circle, rect など) や領域の座標 (coords) を指定するため、画像それぞれに記述が必要である。また、画像が修正されれば、座標の再計算が必要になるため、保守性が低く、様々なサイトデザインや項目で比較検討したい場合には不都合である。



```
<map name="zukai01Map" id="zukai01Map">
<area shape="rect" coords="849, 98, 927, 135" href="info/mm.html" alt="メールマガジン「現代の志塾」…多摩大学通信">
<area shape="rect" coords="555, 521, 654, 532" href="guide/summary/index.html" alt="学校法人田村学園">
```

図 9 多摩大学のトップページに用いられているクリックابلマップとそのソースコードの一部

一方、ウェブサイトを変換することなく、画面上のクリック操作によって発生するイベントを横取り（フック）することでも、行動追跡をすることが可能である。この場合、ウェブサイトの画面上の表示イメージは画面サイズなどに依存するため、単純に画面表示だけを考慮して作成されたウェブサイトでは、画面上のクリック位置からクリックされた要素を特定することが困難である。一方で、ウェブサイトが適切に設計されていれば、クリック位置の表示要素を直接取得することが可能であり、データ取得を自動化することができる。

この手法は、計測対象のウェブサイトそのものに JavaScript で記述されたプログラムを記述することで実装できる。ウェブサイトの分析ツールでは、この手法が用いられる。しかし、この手法ではウェブサイトのソースファイルを変更する必要があるため、保守性が低い。

この問題の改善のため、現在、2つの手法がある。

まず、調査用のウェブサイトを作成して、そのなかに計測対象となるウェブサイトを読み込み表示する手法がある（図 10）。プログラムは調査用のウェブサイト内に記述されるため、計測対象のウェブサイトには一切修正を加えることなくフックが実現できる。しかし、セキュリティ上の制約によって、2つのウェブサイトは同一ドメインに所属しなければならない。したがって、外部のウェブサイト上でのクリック行動を追跡することはできない。

これに対し、ユーザ側のブラウザ（ウェブサイト表示システム）上でプログラムを動作させるユーザサイドスクリプト技術によっても、外部ウェブサイトを変更することなくクリックのフックが可能である（図 11）。この場合、被験者にプログラムを配布し、対応するブラウザで表示する必要があるため、不特定多数の調査には向かない。

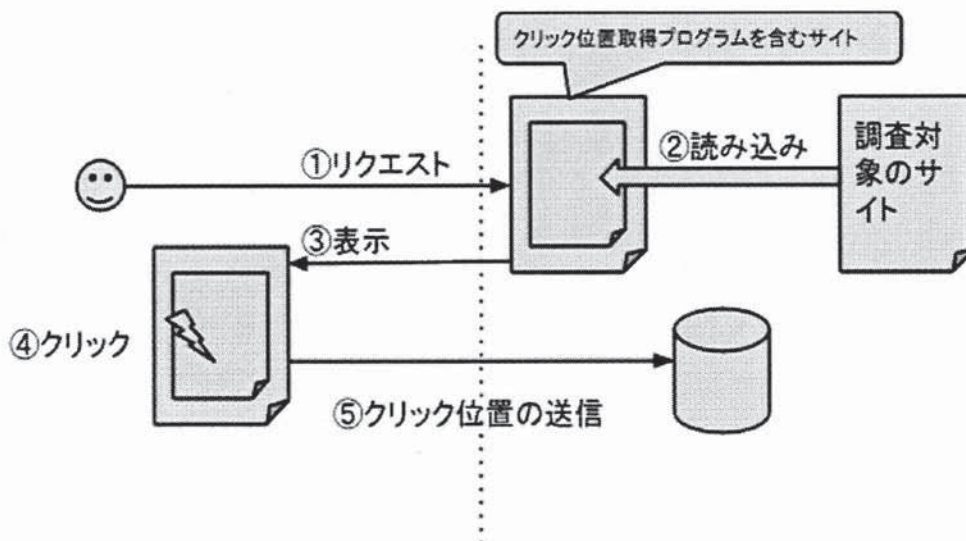


図 10 フレームを用いたクリック位置の取得

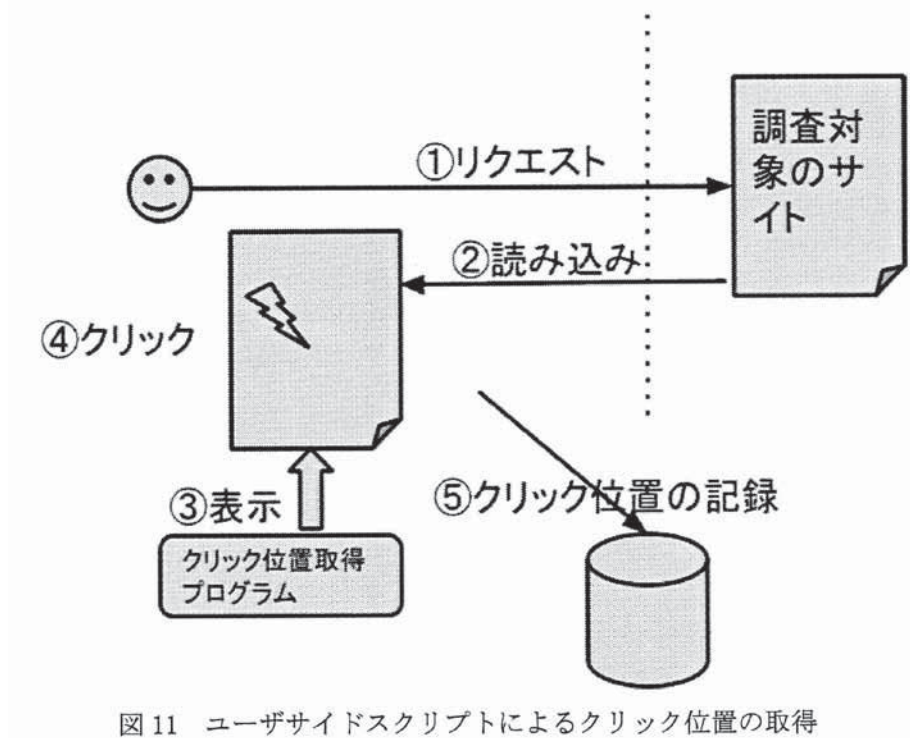


図 11 ユーザサイドスクリプトによるクリック位置の取得

4. 2 採用手法

今回の調査では、多摩大学経営情報学部の1～4年生を対象として、架空のウェブサイトを同一ドメイン内に設置して調査を行った。したがって、いずれの手法も採用可能であったが、クリック位置とその場所の情報の突き合わせを簡便に行うため、クリックマップと同様にウェブサイトの画像化をおこなった上で、クリック領域を設定することなくクリックイベントをすべてフックすることにより、すべての画像領域をクリック可能とした。クリック位置と画像上の要素の対応付けは、目視で行うこととした。

連続したクリックは、より優先順位の低い要素の選択を意味するため、通算クリック回数
の記憶と送信が必要である。クリック位置は、画面の縦横をそれぞれ1に基準化した
小数の値で送信される。これらのデータは、データ記録用のウェブページに対してGET
メソッドで送信され、データベースに記録される(補足資料1)。

5. 学年別傾向調査

5. 1 実施概要

多摩大学の学生に対して、2013年10月6日～10月25日の期間で行なった。有効回答延べ人数139人、有効クリック数959クリックであった。

5. 2 調査結果

図12～図15にまとめられている。それぞれ1年生、2年生、3年生、4年生に対して行ったものである。同一の被験者の連続したクリックは、マーカーの色が薄くなっていくことで表されている。

5. 3 傾向の分析ーウェブ上のアンケートの結果

まず、1年生の傾向を見ると、まんべんなくクリックされている様子が分かる（図12参照）。「採用トップ」「会社理念」「仕事紹介」「会社情報」「採用サポート体制」から、「募集職種」「募集学科」「初任給」「勤務時間」「勤務地」「募集人数」「応募資格」「諸手当」「昇給」「賞与」「休日休暇」「保険」「採用実総数」「採用実績校」に至るまで、見ている状況が分かる。

この傾向は2年生に対しても見られる（図13参照）「職種」に挙げられた第1列目の項目についてはまんべんなく目を通していているものの、実際の中身については勤務時間や休日休暇に多くのクリックがされている様子が分かる。また、「初任給」の項目にある「大田原事業所（栃木）」についてはクリックされておらず、徐々に現実に目を向けた、あるいは関心を持つ項目に限ってクリックしている様子が分かる。

さらに、3年生や4年生について見ると、第1列の「職種」の項目に対するクリックはぐっと少なくなる（図14、図15参照）。サンプルが非常に少ないということもあるが、関心のある項目は、「募集職種」「募集学科」「初任給」「勤務地」「給与」「保険」に限られていく。また、上部の項目に掲げられているものについては、「会社理念」や「会社情報」にのみ興味が引かれていない様子が分かる。興味深いのは、「採用実総数」や「採用実績校」についての関心が一気になくなっていることである。

こうした傾向については、サンプルが非常に少ないので、はっきりしたことは言えないが、今後はサンプルを増やして同様の結果が出るかどうかを調べてみる必要がある。

株式会社採用サイト

採用ページ

会社概要

仕事内容

会社情報

採用サポート体制

職種	技術系	営業・事務系
業務職種	技術開発・設計(機械・電気・ソフト)、生産技術(メカ、エレキ)、生産企画、資材購買、生産管理など	営業技術、縫製コンサルタント、国内海外営業、財務経理
募集学科	機械系、電気・電子系、情報系、管理工学・生産工学系、その他理系	全学部全学科 ※営業技術・縫製コンサルタント職は理系の方対象
初任給	【本社(東京)】 大学院 卒/219,000円 大学・高専専攻科 卒/200,000円高専 短大(理系) 卒/174,000円専門、短大(文系) 卒/165,000円(2012年度実績:月給)	【大田原事業所(栃木)】 大学院 卒/212,200円 大学・高専専攻科 卒/193,900円高専 短大(理系) 卒/168,650円専門、短大(文系) 卒/160,100円(2012年度実績:月給)
勤務時間	【本社(東京)】 9:00~18:00 【大田原事業所(栃木)】 8:00~17:05	
勤務地	本社(東京都多摩市)、大田原事業所(栃木県大田原市)その他国内・海外事業所	
募集人数	未定	
応募資格	専門、短大、高専、大学、大学院に在籍し、2014年3月に卒業・修了見込みの方	
諸手当	住宅手当、家族手当、通勤手当など	
昇給	年1回(4月)	
賞与	年2回(6月、12月)	
休日休暇	【年間休日】年間休日128日 (有給取得推奨)8日間を含む。その他GW、年末年始、夏季休暇など 【有給(休暇)最大取得日数】(取得推奨制度あり) ※その他、慶弔休暇、有給休暇積立制度(最高100日)、永年勤続休暇制度(10、20、30、40年)	
保険	各種社会保険完備(雇用、労災、健康、厚生年金)	
採用実績数	2013年4月入社 技術系6名(男6) 事務営業系7名(男4女3)	
採用実績校(50音順)	青山学院大学、秋田大学、秋田県立大学、亜細亜大学、茨城大学、宇都宮大学、神奈川大学、金沢工業大学、関東職業能力開発大学校、慶應義塾大学、工学院大学、国学院大学、駒沢大学、静岡大学、芝浦工業大学、首都大学東京、多摩大学、上智大学、職業能力開発総合大学校、専修大学、創価大学、玉川大学、千葉大学、千葉工業大学、中央大学、筑波大学、電気通信大学、東海大学、東京外国語大学、東京経済大学、東京工科大学、東京電機大学、東京都市大学、東京農工大学、東京理科大学、東洋大学、名古屋大学、新潟大学、日本大学、広島大学、広島工業大学、法政大学、明治大学、明星大学、横浜国立大学、早稲田大学、秋田工業高等専門学校、小山工業高等専門学校、木更津工業高等専門学校、東京工業高等専門学校、東京都立産業技術高等専門学校など	

図 12 1年生のデータ

〇〇〇株式会社採用サイト

採用トップ

会社理念

仕事紹介

会社情報

採サポート体制

職種	技術系	営業・事務系
募集職種	技術開発・設計(メカ、エレキ、ソフト)、生産技術(メカ、エレキ)、生産企画、資材購買、生産管理など	営業技術、縫製コンサルタント、国内・海外営業、財務経理
募集学科	機械系、電気・電子系、情報系、管理工学・生産工学系、その他理系	全学部全学科 ※営業技術・縫製コンサルタント職は理系の方対象
初任給	【本社(東京)】 大学院 卒/219,000円 大学 高専専攻科 卒/200,000円高専・短大(理系) 卒/174,000円専門、短大(文系) 卒/165,000円(2012年度実績:月給)	【大田原事業所(栃木)】 大学院 卒/212,200円 大学 高専専攻科 卒/193,900円高専・短大(理系) 卒/168,650円専門、短大(文系) 卒/160,100円(2012年度実績:月給)
勤務時間	【本社(東京)】 9:00~17:45 【大田原事業所(栃木)】8:00~17:05	
勤務地	本社(東京都多摩市)、大田原事業所(栃木県大田原市)、その他国内・海外事業所	
募集人数	未定	
応募資格	専門、短大、高専、大学、大学院に在籍し、2014年3月に卒業・修了見込みの方	
諸手当	住宅手当、家族手当、通勤手当など	
昇給	年1回(4月)	
賞与	年2回(6月、12月)	
休日休暇	【年間休日】年間休日128日 (有給取得推奨日8日間を含む。その他GW、年末年始、夏季休暇など) 【有給休暇】最大年間20日(取得推奨制度あり) ※その他、慶弔休暇、有給休暇積立制度(最高100日)、永年勤続休暇制度(10、20、30、40年)	
保険	各種社会保険完備(雇用、労災、健康、厚生年金)	
採用実績数	2013年4月入社 技術系(男6) 事務営業系7名(男4女3)	
採用実績校(50音順)	青山学院大学、秋田大学、秋田県立大学、亜細亜大学、茨城大学、宇都宮大学、神奈川大学、金沢工業大学、関東職業能力開発大学校、慶應義塾大学、工学院大学、国学院大学、駒沢大学、静岡大学、芝浦工業大学、首都大学東京、多摩大学、上智大学、職業能力開発総合大学校、専修大学、創価大学、玉川大学、千葉大学、千葉工業大学、中央大学、筑波大学、電気通信大学、東海大学、東京外国語大学、東京経済大学、東京工科大学、東京電機大学、東京都市大学、東京農工大学、東京理科大学、東洋大学、名古屋大学、新潟大学、日本大学、広島大学、広島工業大学、法政大学、明治大学、明星大学、横浜国立大学、早稲田大学、秋田工業高等専門学校、小山工業高等専門学校、木更津工業高等専門学校、東京工業高等専門学校、東京都立産業技術高等専門学校など	

図 13 2年生のデータ

〇〇〇〇株式会社採用サイト

採用トップ 会社理念 仕事紹介 会社情報 採サポート体制

職種	技術系	営業事務系
募集職種	技術開発・設計(メカ、エレキ、ソフト)、生産技術(メカ、エレキ)、生産企画、資材購買、生産管理など	営業技術、縫製コンサルタント、国内・海外営業、財務経理
募集学科	機械系、電気・電子系、情報系、管理工学、生産工学系、その他理系	全学部全学科 ※営業技術・縫製コンサルタント職は理系の方対象
初任給	【本社(東京)】 大学院 卒/219,000円 大学・高専専攻科 卒/200,000円 高専・短大(理系) 卒/174,000円 専門、短大(文系) 卒/165,000円(2012年度実績:月給)	【大田原事業所(栃木)】 大学院 卒/212,200円 大学・高専専攻科 卒/193,900円 高専・短大(理系) 卒/168,650円 専門、短大(文系) 卒/160,100円(2012年度実績:月給)
勤務時間	【本社(東京)】 9:00~17:45 【大田原事業所(栃木)】 8:00~17:05	
勤務地	本社(東京都多摩市)、大田原事業所(栃木県大田原市)、その他国内・海外事業所	
募集人数	未定	
応募資格	専門、短大、高専、大学、大学院に在籍し、2014年3月に卒業・修了見込みの方	
諸手当	住宅手当、家族手当、通勤手当など	
昇給	年1回(4月)	
賞与	年2回(6月、12月)	
休日・休暇	【年間休日】年間休日128日 (有給取得推奨日8日間を含む。その他GW、年末年始、夏季休暇など) 【有給休暇】最大年間20日(取得推奨制度あり) ※その他、慶弔休暇、有給休暇積立制度(最高100日)、永年勤続休暇制度(10、20、30、40年)	
保険	各種社会保険完備(雇用、労災、健康、厚生年金)	
採用実績数	2013年4月入社 技術系6名(男6) 事務営業系7名(男4女3)	
採用実績校(50音順)	青山学院大学、秋田大学、秋田県立大学、亜細亜大学、茨城大学、宇都宮大学、神奈川大学、金沢工業大学、関東職業能力開発大学校、慶應義塾大学、工学院大学、国学院大学、駒沢大学、静岡大学、芝浦工業大学、首都大学東京、多摩大学、上智大学、職業能力開発総合大学校、専修大学、創価大学、玉川大学、千葉大学、千葉工業大学、中央大学、筑波大学、電気通信大学、東海大学、東京外国語大学、東京経済大学、東京工科大学、東京電機大学、東京都市大学、東京農工大学、東京理科大学、東洋大学、名古屋大学、新潟大学、日本大学、広島大学、広島工業大学、法政大学、明治大学、明星大学、横浜国立大学、早稲田大学、秋田工業高等専門学校、小山工業高等専門学校、木更津工業高等専門学校、東京工業高等専門学校、東京都立産業技術高等専門学校など	

図 14 3年生のデータ

〇〇〇〇株式会社採用サイト

採用トップ 会社理念 仕事紹介 会社情報 採サポート体制

職種	技術系	営業事務系
募集職種	技術開発・設計(メカ、エレキ、ソフト)、生産技術(メカ、エレキ)、生産企画、資材購買、生産管理など	営業技術、縫製コンサルタント、国内海外営業、財務経理
募集学科	機械系、電気・電子系、情報系、管理工学・生産工学系、その他理系	全学部全学科 ※営業技術・縫製コンサルタント職は理系の方対象
初任給	【本社(東京)】 大学院 卒/219,000円 大学・高専専攻科 卒/200,000円 高専・短大(理系) 卒/174,000円 専門、短大(文系) 卒/165,000円(2012年度実績:月給)	【大田原事業所(栃木)】 大学院 卒/212,200円 大学・高専専攻科 卒/193,900円 高専・短大(理系) 卒/168,650円 専門、短大(文系) 卒/160,100円(2012年度実績:月給)
勤務時間	【本社(東京)】 9:00~17:45 【大田原事業所(栃木)】 8:00~17:05	
勤務地	本社(東京都多摩市)、大田原事業所(栃木県大田原市)、その他国内・海外事業所	
募集人数	未定	
応募資格	専門、短大、高専、大学、大学院に在籍し、2014年3月に卒業・修了見込みの方	
諸手当	住宅手当、家族手当、通勤手当など	
昇給	年1回(4月)	
賞与	年2回(6月、12月)	
休日・休暇	【年間休日】年間休日128日 (有給取得推奨日8日間を含む。その他GW、年末年始、夏季休暇など) 【有給休暇】最大年間20日(取得推奨制度あり) ※その他、慶弔休暇、有給休暇積立制度(最高100日)、永年勤続休暇制度(10、20、30、40年)	
保険	各種社会保険完備(雇用、労災、健康、厚生年金)	
採用実績数	2013年4月入社 技術系6名(男6) 事務営業系7名(男4女3)	
採用実績校(50音順)	青山学院大学、秋田大学、秋田県立大学、亜細亜大学、茨城大学、宇都宮大学、神奈川大学、金沢工業大学、関東職業能力開発大学校、慶應義塾大学、工学院大学、国学院大学、駒沢大学、静岡大学、芝浦工業大学、首都大学東京、多摩大学、上智大学、職業能力開発総合大学校、専修大学、創価大学、玉川大学、千葉大学、千葉工業大学、中央大学、筑波大学、電気通信大学、東海大学、東京外国語大学、東京経済大学、東京工科大学、東京電機大学、東京都市大学、東京農工大学、東京理科大学、東洋大学、名古屋大学、新潟大学、日本大学、広島大学、広島工業大学、法政大学、明治大学、明星大学、横浜国立大学、早稲田大学、秋田工業高等専門学校、小山工業高等専門学校、木更津工業高等専門学校、東京工業高等専門学校、東京都立産業技術高等専門学校など	

図 15 4年生のデータ

6. 発展

6. 1 キャリア教育の効果測定手法としての応用可能性

中央教育審議会（1999）では、キャリア教育を「望ましい職業観・勤労観及び職業に関する知識や技能を身に付けさせるとともに、自己の個性を理解し、主体的に進路を選択する能力・態度を育てる教育」であるとしている。その後、キャリア教育を導入する大学が急激に増えている。

また、2006年2月には、「職場や社会の中で多様な人々とともに仕事をしていくために必要な基礎的力」として「社会人基礎力」の概念を掲載産業省が発表し、「前に踏み出す力」「考え抜く力」「チームで働く力」の3つの能力と、それらを構成する「主体性」「課題発見能力」「発信力」などの12の具体的な要素を提唱した。

こうしたキャリア教育においても、画像上のクリック位置を確認することが出来れば、どこの部分が弱いのか、あるいはどこの部分に関心が強いのかを視覚的にも分かりやすいものとなる。また、それに対応した指導も可能となるであろう。

6. 2 形態素解析を利用した文章内注目単語抽出システムの提案

今回の調査では、画像上のクリック位置を目視によって意味づけした。これを自動化することができれば、さらに有用な調査システムとなる。ウェブサイト内で、クリックされた位置に表示されていたHTML要素を抽出することは可能であるため、箇条書きなどの場合にはクリック位置の文字情報を取得できる。しかし、長い文の場合「段落」が一つの要素となっていることが多く、クリック位置に応じた文字情報の取得は困難である。

この際に、段落内の文章を形態素解析によって自動的に個別の形態素に分解し、あらかじめHTMLの要素としておくことで、クリック位置を自動的にかつ正確に文章内の単語に結びつけることができる。この目的でシステムの改良を継続する。

補足資料1 : クリック位置取得のためのスクリプト

```
function addClickToImg()
{
    var fr = document.getElementById("clickImg");
    var count = 0;
    fr.addEventListener(
        'click',
        function(event) {
            count++;
            var fx = event.pageX*1.0 / fr.scrollWidth;
            var fy = event.pageY*1.0 / fr.scrollHeight;
            (new Image).src = url+" ?px="+fx+"&py="+fy+"&c="+count;
            alert(count + "回目のクリックです");
            return true;
        },
        false
    );
}
```

参考文献

- 児玉俊洋 (2002a) 「TAMA (技術先進首都圏地域) における産学及び企業間連携」 RIETI Discussion Paper Series, 02-J-012、2002年7月.
- 児玉俊洋 (2002b) 「多摩地域と TAMA (技術先進首都圏地域)」『多摩のあゆみ』109号、財団法人たましん地域文化財団、2003年2月.
- 中央教育審議会 (1999) 「初等中等教育と高等教育との接続の改善について (答申)」、平成11年12月.
- 東京都 (2009) 「多摩の拠点整備基本計画－活力と魅力にあふれる多摩地域の創造－」2009年8月.
- 東京都 (2001) 「地域工業活性化支援事業報告書 (多摩全域)」平成13年度.