

地図インタフェースを活用した大学受験の質問回答システム

- 広域に及ぶ高校と大学間の関係構築を目指して -

柳澤剣 小室匡史 松永賢次 山下清美 綿貫理明
専修大学ネットワーク情報学部

少子化による大学入学志願者数の減少にともない、学生募集の強化が大学の重要な課題になっている。今後大学は、より幅広い地域の受験生に積極的に働きかけて最大限の関心を引き出すような情報公開の方法が求められる。一方受験生にとっても、遠隔にある大学を身近に感じられるような情報のやり取りができれば、大学選択のための有益な手段となるだろう。そこで Web 地図によるインタフェースを利用して、在校生が出身校もしくは出身地域の受験生から質問を受け、回答するシステムを構築した。現在このシステムを運用することによって、効果を検証している。

The Q & A Session for University Applicants Using the Geographical User Interface -Establishing Comprehensive Highschool-University Relationship-

Tsurugi Yanagisawa, Masashi Komuro, Kenji Matsunaga, Kiyomi Yamashita, Osaaki Watanuki
School of Network and Information, Senshu University

It is of increasing importance to promote university admission activities, as the applicants are decreasing in number. The universities are required to lure more applicants. It would be extremely convenient for the applicants to have a tool which makes them feel as if a distant university were close. This kind of tool would be a powerful means of selecting their future school. We have developed a Q & A session which promotes communication between university and high school students using the geographical user interface, and its effectiveness is being tested.

1. はじめに

1992年以降、少子化による受験人口の減少は歯止めがかからず、多くの大学では志願者数の減少と能力の低下という危機感を抱かせている。河合塾によると、2008年度大学入試は受験人口の大幅減に加え、国公立大では旧帝大を中心に後期日程廃止・縮小の動きが活発化し、私立大では影響力の大きい都市部の難関大で「学部の新設・改組」「センター利用方式の拡大」が目立ち、志願者変動要因の多い年であったといえる[1]。このように各大学では、大学側から受験生を獲得する動きを見せており、その一例となるのが、AO入試・推薦入試である。一般入試の前に学生を受け入れる機会を設けることで、早期に新入学生を確保する狙いがある。AO入試によって受け入れる学生は、学力試験で評価しにくい学生の能力を、その学校独自のアドミッション・ポリシーに基づいて評価

し合否を決める。文部科学省によると、AO入試・推薦入試で大学に入学する学生は、全入学者の約4割にも達している[2]。このことは、大学側がAO入試・推薦入試等により学生を積極的に受け入れようと強く試みている結果である。

著者らの所属する専修大学ネットワーク情報学部では、2002年度よりAO入試による学生の積極的な受け入れを開始した。AO入試をおこなうのにあたり、オープンキャンパス、全国各地での説明会、ホームページやパンフレットの充実により、大学側が積極的に情報公開をすることで、受験生獲得につなげてきた。特に、優秀な学生を入学させるために、受験生に対し大学を正しく理解させ、明確な動機と適性をもつ高校生に受験してもらう必要がある。大学側はできる限り全国各地の高校生をターゲットとすることで、優秀な学生を入学させる可能性を高めようとしている。

しかし近年になり、本学部側の受験生に対する積極的なアプローチに反して、受験生の反応が鈍化する傾向が見られ始めている。また、本学部開設の2001年当時には自宅外から大学に通う学生の割合は全体の約5割であったのに対し、現在はそれが約4割近くまで下がっている。すなわち、年々大学近郊から通う学生の割合が増えている傾向があり、全国からの受験生獲得が減少しているのである。受験生人口は全国的に見て減少していることから、大学近郊に住む受験生だけではなく、全国から受験生を獲得する手段を講じる必要がある。

全国から学生を効果的に集める手段として、奨学金の充実や学生寮の拡大等も施策として考えられるが、本研究においてはWeb技術を活用した広報手段に着目し、そのための情報システムの開発をおこなった。

本システム開発には、著者らが2007年度から研究をおこなってきた専修大学ネットワーク情報学部綿貫研究室の地図インタフェースを利用した情報システム[3]を応用する。

2. 受験生獲得に関する手段と問題点

2.1 大学からの一方向的なアプローチ

大学側が積極的に受験生に対して働きかけをしているにも関わらず、受験生が減少するという事態には、社会的な原因のほか、大学側が既におこなっている受験生獲得の手段に問題があると考えている。

特にオープンキャンパスは、受験生に対して大学の校舎を開放し、一度に大勢の学生を集めて大学の情報を提供することで、受験前と受験後のミスマッチを減少させることを目的としており、受験生に対して好感を抱かせる機会にもつながっている。ここでは、大学の教職員や在学生による説明、質疑応答、関連する資料の配布等がなされている。また、大学によっては無料送迎バスを手配し、来場する際の交通利便性を考慮したサービスがなされる。

オープンキャンパスの問題は、地理的な制約による大学への来校のしづらさ、大学が受験生に対して一方的なもてなしや情報発信をしてしまいがちなこと、受験生一人ひとりに対しての配慮が行き届きづらいことがあげられる。大学の説明は、一方的に話し続けることで、すべての受験生の知りたい情報を網羅しているとは考えづらい。質問回答については人前での質問のしづらさや時間的

な制約があるほか、後に知りたい情報が湧き上がる可能性が出てくる。大学のホームページやパンフレット等による情報量の多さにも問題がある。

大学側や高校教職員の受験生に対する能動的な情報提供が、受験生を受動的にさせてしまう可能性があるため、受験生が能動的に考えて、分からないことを自分で分析し、解決する機会が減少している。

地理的な制約を補完し、受験生が積極的に自身の抱える不安や疑問を、大学側の力によって解消することのできる環境が望まれる。

2.2 大学からの双方向的なアプローチ

本研究ではWeb媒体のシステムを用い、受験生の質問に対して在学生が回答することにより、受験生を受験行動に至らせることを目的とする。在学生を起用した理由とは、数年前に受験を経験しており、受験に対する工夫や苦労の経験を有しているためである。大学のオープンキャンパスやパンフレット等でも紹介される在学生による受験時の工夫や苦労の経験談は、受験生にとって信用度の高い情報となり得る。しかし紙媒体のパンフレット等、大学が発行するメディアでは、紙面に限られているため多様な受験生の疑問に対して、それぞれ直接の回答を詳細に掲載することは難しい。一方、Web媒体のシステムによる情報の発信は、追加・変更が容易なことから、受験生の回答の反応に応じてより良くできることに優位性がある。

また、年齢や立場の近い在学生がWeb上における口コミで大学の長所を伝えることが望ましい[4, 5]。在学生にとって受験生に良いアドバイスを発信できることは、本人に対する満足へとつながるため、回答内容の質の高さが期待できる。Web媒体のシステムを用いる意義とは、遠隔地にいる相手との情報交換を手軽におこなうことができ、入試説明会等と違い、いつ、何度でもやり取りをすることが可能であることである。受験生と在学生がやり取りをおこなう上で様々な方法がある。以下に、その代表的な手段と特長をあげる。

①メールによるやり取り

多くの大学では、受験生からの入試に関する質問に対し、入試質問用のメールアドレスを公開することによって、質問を受け付け、入試担当者が回答をおこなっている。これは本学部においても実施されている。メールは限られた回答担当者が答えるため、ルールや事実の確認のために利用するのが適当な手段である。最大の特徴として情報

発信の即効性があげられるが、メールの内容が他者と共有できない問題がある。

②掲示板によるやり取り

掲示板は、受験に対する質問を書き込んだ際に、掲示板を見るすべての人との情報共有が可能である。過去の書き込み履歴を見ればどのようなやり取りがおこなわれているかわかるほか、受験生同士でも情報交換をすることもできる。

本学部において、2004年にAO入試受験生向けのアカウント登録制掲示板を設置する試みをおこなった。この掲示板を使用した体験者によると、幅広い参加者がいることで、多様な意見を聞くことができ、自分の状況にあった意見を得られる可能性がある。例えば、高校の学習に関連した大学の学習理解度に関する質問をした際に、多様な学習履歴の学生たちからの回答があれば、どの程度学習が必要であるかを判断しやすい。また、掲示板利用者たちには、AO入試が優秀な受験生を発見するための入試であることから、協調の意識が発生するという点である。この掲示板は、アカウント登録制であることから、参加者が限られてしまうという問題があった。

①、②の問題点を踏まえ、システムに必要な特徴としてあげられるものは、以下の4点である。

- ・受験生は、ユーザ認証の必要がなく、いつでも質問することができる。
- ・受験生は、自身に近い立場・経験を持つ在学生に対して質問ができる。
- ・在学生には、回答責任と内容の向上を狙うためユーザ認証を設ける。
- ・在学生からの回答は、全受験生が観覧できる。

これらの特徴を踏まえ、即効性、親近感、正確性、共有性を考慮したシステムの開発をおこなった。

3. 本研究で開発したシステムについて

本システム最大の特徴は、従来とは逆に受験生が位置情報を提示する形式を採用した。なぜなら、受験生が位置情報を提示することによって、地域に即した正確で適切な位置情報を得ることが可能である。受験生と在学生の出身高校もしくは地域が同一であるとき、地域に即した情報をやり取りできるようにする。そこで本研究で開発したシステムは、受験生と在学生の質問回答の場を、Web地図上のインタフェース上に設け、一目で場所を確認することができるようにしている。ここでのやり取りは、テキストのみの質問回答よりも、地

域に即した話題を話すことができるという感覚を与えられることに優位性がある。

具体的には、Web地図上に配置された各高校の質問回答場所に対し、その高校に在籍する受験生が質問を投稿することで、その高校を卒業し本学部に入學した学生からの回答を得ることができる。受験生にとって、自分の高校の出身者からアドバイスを受け取れば、受験に関する確かな情報を得ることができ、入学後の大学生活に安心感を抱かせることが可能である。また、地理的な制約のある受験生にとって、大学に関する情報を自分の高校出身者と双方向でやり取りできることは、遠方の大学を受験の対象とするための有効な情報と考えられる。下記のやり取りは、遠方から本大学に入学し生活を送ることに関する受験生と在学生の質問回答の例である。

例：長野県の出身者・回答者によるやり取り

<受験生の質問>

長野県出身で専修大学に通っている人は、どこに家を借りていますか？その場所から何分ぐらいかけて通学していますか？

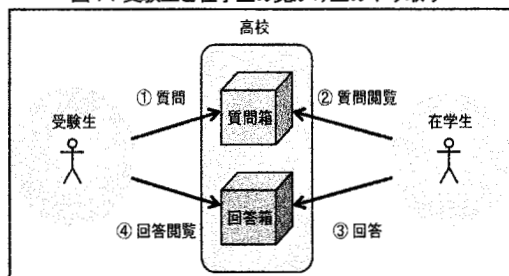
<在学生の回答>

こんにちは。僕は長野県の諏訪出身で、東京の長野県人寮に住んでおり、食事つき等家賃はとても安いです。寮から大学への通学には自転車を利用して30分程度です。長野の県人寮は東京にとっても多くあるので、入ってしまうのも手ですよ。

本システムは、受験生・在学生・管理者・回答補助者の4者が存在する。回答補助者は、本来返信対象となる在学生が受験生からの質問を一定期間の間放置した場合、代替人となって質問に対する回答をする者である。

図1は、システムを利用する受験生と在学生の視点から見た、質問回答の基本的な仕組みの概念を表したものである。

図1：受験生と在学生の見かけ上のやり取り

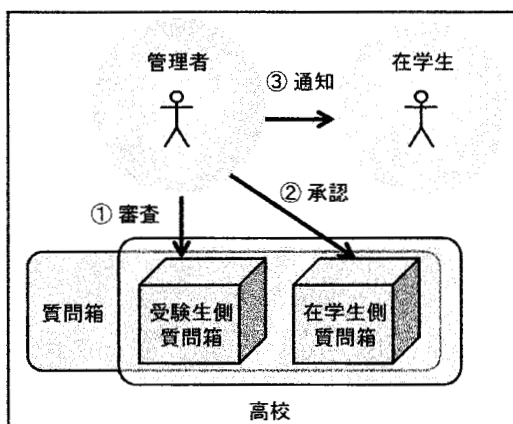


一つひとつの高校毎に、質問箱と回答箱を持つ

ている。受験生は、自身の属する高校もしくは地域毎の質問箱に、受験にあたっての質問を投稿する。この質問を質問箱から閲覧した在学生は、回答箱に、質問に対する回答を投稿する。受験生は、回答箱から回答内容を確認する。

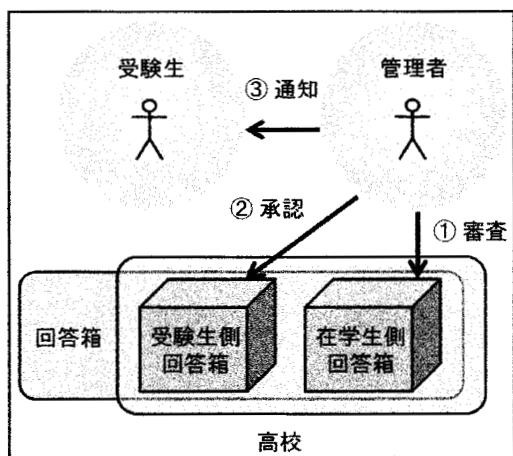
図1の受験生と在学生のやり取りは、実際には管理者が監視し、相手に対してそのまま書き込んだ情報が送られないようにしている。具体的には、受験生から在学生へ質問をする場合、管理者が質問箱の内容を審査して承認し、質問があったことを在学生に通知し回答を促している。この操作を概念として表したものが、図2である。

図2：管理者による質問の審査と通知



在学生から受験生への回答も管理者が監視をおこなう。回答箱に在学生からの回答が来た場合、その内容を審査して承認し、質問をおこなった受験生に対して回答があったことを通知する。この操作を概念として表したものが、図3である。

図3：管理者による回答の審査と通知



以上のように、管理者がいることではじめて在学生・受験生の双方に対して情報が伝達され、一連のやり取りはすべて管理者を通すことになる。特に在学生に対する通知は、管理者が適切な配分をする必要がある。このため、システム運営中には管理者が監視していることが必要である。あくまで管理者は監視役で、受験生と在学生からはその存在を認識させないようにしている。

4. Webによる地図インタフェースの活用

図4のように、GoogleMaps上に配置されたマーカーは、色によってその意味が分けられており、一目ただけでその意味が理解できるようにすることで地図インタフェースの特徴を最大限活かす。

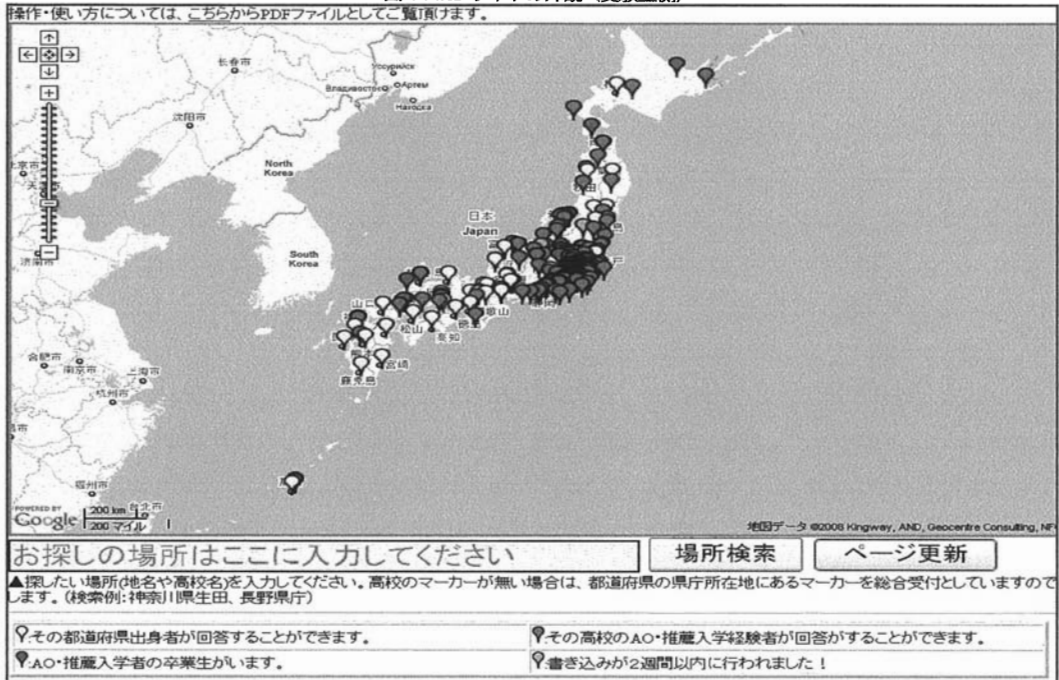
本学部への入学形式としてAO入試もしくは推薦入試で入学している在学生と卒業生のいる出身高校には赤色、AO入試もしくは推薦入試で入学している卒業生のみがいる出身高校には青色を施している。受験生にとって、自身の出身校に赤色のマーカーであったなら、出身者とのやり取りが可能である。青色のマーカーであっても、自身の高校が入学の実績があることを確認できる。

AO入試もしくは推薦入試で入学している在学生と卒業生のいずれも持たない受験生は、都道府県単位で設置された黄色のマーカーに対して書き込む。全国の高校すべてを地図上に配置・表示しない理由は、地図がマーカーで埋め尽くされてしまうことによるユーザビリティの低下を防ぐためである。また、Webサイトが動いている様子が判断しづらく、ユーザの行動を鈍らせてしまう可能性があるため、Webサイト自体が受験生もしくは在学生によって書き込まれ更新されている状況がわかる方が望ましい。よって、やり取りが2週間以内におこなわれたマーカーを黄色、受験生の質問に対する在学生の回答待ちである場合にはマーカーを緑色に差し替えることとした。

それぞれのマーカーをクリックし、ふき出しを表示することで、その高校または地域単位でのやり取りを確認することができ、出身高校やそれ以外のマーカーであっても、やり取りの閲覧や書き込みをすることが可能である。マーカーの一つひとつが独立したコミュニケーションの場となることによって、その地域に即した会話が生まれることを想定している。

インタフェースは、受験生用・在学生用・管理者用に分けており、それぞれ地図に表示される項目が異なる。

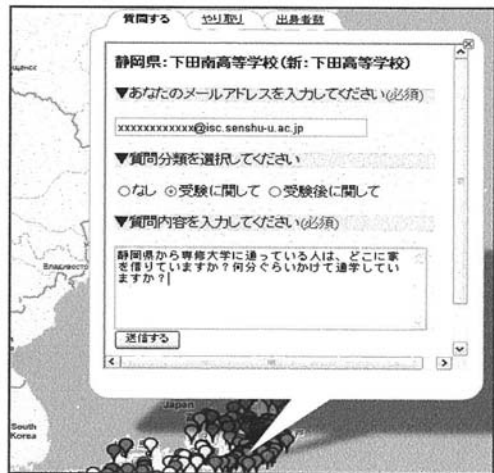
図4：Webサイトの外観（受験生側）



4.1 受験生側インターフェース

受験生専用画面（一般公開する画面）は、受験生がユーザ認証なしで閲覧することができ、メールアドレスと質問内容さえ入力すれば書き込みが可能となる。ユーザがWebサイトに書き込みのできるサービス（掲示板等）は教育機関による健全性が求められる。このため、「誰が書き込んだのか」の把握をおこない、「荒れないよう」に管理する必要がある。したがって、閲覧や書き込みに対してアカウント登録を設ける必要がある。本サービスのような地理情報を含めたシステムにおいてユーザ認証を設けると、GoogleMapsの位置情報による出身高校の特定を含め、個人情報に限りなく把握できてしまうものとなる。現在、個人情報に関する情報リテラシーが教育機関で求められる中、個人情報の入力が必要なシステムにおいて、外部から参加することに対して敷居が高くなってしまふことが想定される。このことから本システムは、容易に個人の特定が可能な情報の入力を不要なものとする。そして、受験生から受験とは関連しづらいものや不適切な質問内容が投稿された場合には、管理者が適切な処理をすることで、簡単にやり取りを閲覧することができ質問もしやすいオープンな利用環境を提供する。受験生が質問する際は、図5のようなふき出しが表示される。

図5：受験生側のふき出し内容



◇「質問する」タブ

受験生はこのタブ内に必要情報を入力することにより、在学生に対して質問投稿をすることができる。まず受験生自身のメールアドレスが必須入力となる。これは、受験生の書き込みから管理者の承認を経て在学生へと通達され、在学生が質問に対する回答をして管理者が審査するまでにタイムラグがあるためである。メールアドレスは、在学生からの回答が来た際、受験生に対して通知をおこなうために利用する。

次に、質問分類を選択させる。この意図とは、質問するのにあたり、簡略的に記述された質問であった場合に、回答する在学生の混乱をまねかないためのものであり、その質問が受験に関するものなのか、受験後に関するものなのかを特定するためである。最後に質問内容が必須入力となる。

◇「やり取り」タブ

受験生と在学生との質問回答の過去のやり取りが表示される。ここには受験生や在学生が書き込んだ情報がその瞬間に反映されるのではなく、管理者が承認し、在學生からの回答が質問と一緒に表示される。

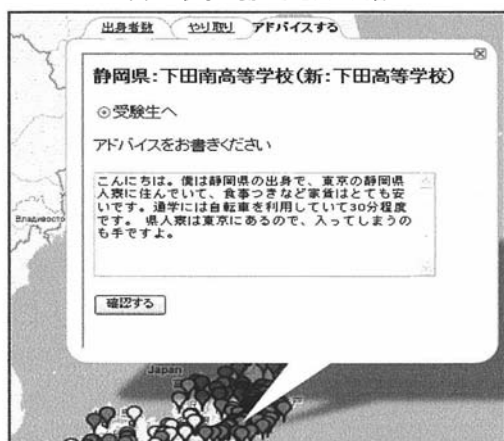
◇「出身者数」タブ

その高校もしくは各都道府県から本学部に在学する学生の人数と、卒業した学生の人数を表示する。ここでは個人情報保護の観点から、何回生が何人であるかといった情報まで表示することを避けている。地図上でのマーカー色の表示においても在學生と卒業生の有無が分かるようになっているが、このタブを表示することにより、具体的な数値を確認することができる。

4.2 在學生側インタフェース

在學生確認をするために、ユーザ認証を設ける。在學生は、受験生から質問があった場合には、本サービスにユーザ認証をして、GoogleMaps上に回答を書き込む。質問の放置を防ぐために、どこに回答待ちの質問が来ているのかをGoogleMaps上で在學生全員が把握することができるようになっている。本サービス初期状態では、アドバイスを積極的に書き込んで、受験生が書き込みやすい場を提供する必要がある。在學生が回答する際は、図6のようなふき出しが表示される。

図6：在學生側のふき出し内容



◇「出身者数」タブ

受験生側インタフェースと同じものである。

◇「やり取り」タブ

受験生側インタフェースと同じものである。

◇「アドバイスする」タブ

基本的にアドバイス内容の入力のみで完了となる。そのマーカーに対し複数の質問が来た場合には、回答する対象となる質問を選択する。

4.3 管理者側インタフェース

ユーザ認証を設けることで、受験生側と在學生側のインタフェースの両方にアクセスすることができる。また、登録している在學生、登録されている質問回答、高校等の情報をすべて管理することができる。この画面で管理者がすべき主な操作は、仮登録として入力された受験生または在學生からの情報を、本登録として両サイドに反映させることである。

図7：管理者用インタフェース



◇「やり取り」タブ

受験生側インタフェースと同じものである。

◇「新着情報」タブ

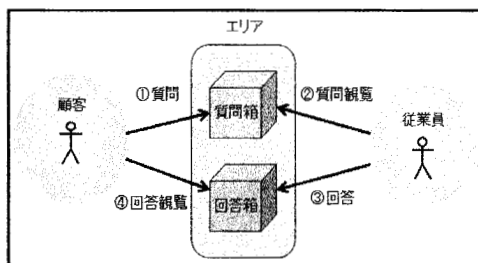
質問回答の入力があった場合、どのようなやり取りの中で生まれた情報が確認することができる。

受験生と在學生が、質問と回答の情報交換をおこなう上で、安全安心なやり取りが円滑に進められるように、情報に対しての適切な処理と修正をおこなう。ここで述べる適切な処理と修正とは、管理者が確認して健全と判断できない情報に対しておこなう。ここでは、管理者は受験生と在學生のやり取りの仲介役となると同時に、両者の入力した情報を、大学の発信した情報としてWebサイトに掲載することとなる。したがって、大学受験とは関連の付きにくい情報や、好ましくない情報を、管理者が制限する必要がある。

5. 本システムの発展性

本システムは、地図インタフェースを利用した2者間の密なデータ共有に関して発展性が見込まれる。例えば、本システムにおける受験生・在学生の関係を、企業における顧客・従業員の関係と対応付けて考えると図8のようになる。

図8：本システム応用例



現在、企業では、顧客管理手法として様々なシステムが導入されている。そこで本システムは、CRM (Customer Relationship Management) の観点から利用できると考える。CRMとは、情報システムを応用して、企業が顧客と長期的に有効な関係を築く手法のことである。具体的には、地図インタフェースという特徴を最大限利用して、エリアマーケティングにおける企業の情報集積システムに応用可能である。顧客データベースを基に、商品の売買情報から保守サービス、問い合わせやクレーム対応等、個々の顧客とのすべてのやり取りを地図上で一元管理することができる。従来このようなシステムは、大企業が莫大なコストを費やし運用されてきた。ところが、現在では、API (Application Programming Interface) が提供されるようになり、APIを用いることで、比較的簡単に低コストでこのようなシステムを実装することが可能である。このことによって、ニッチ市場において競争優位の源泉となるまねられない強みを創出している中小企業、大企業の事業部組織単位にとっても、地図インタフェースを利用した新たな情報伝達・情報共有が可能となる。

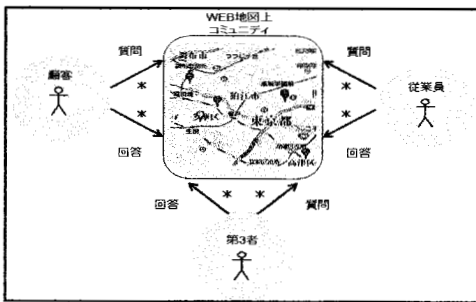
また本システムは、人材募集における市場の活性化という観点からみた動機付けのツールとしての発展性も見込まれる。例えば営利団体の場合、本システムにおける受験生・在学生の関係を、採用希望者・人事担当者の関係と考えることができる。一方、非営利団体の場合は、本システムにおける受験生・在学生の関係を、新たな団体協力者・団体参加者の関係と考えることができる。人材募集における本システムの有効性は、Web上に情報

を開示することによって、他の広告媒体等のチャネルよりも、グローバルに低コストで情報を提供することが可能である。さらに、Web上で双方向に情報のインタラクションをすることによって、両者のモチベーションを向上させる効果が期待できる。Web技術を用いた非対面チャネルの有効性は、対面では聞きにくいより深い意見交換、時間に制約されずに何度でもインタラクションが可能なのが挙げられる。その結果、両者が双方の正確な認識を高めることが可能となり、人材マッチングを高める効果が期待できる。

これまで、募集内容・活動内容がどんなに優れていても、その情報が世間に流布されないという理由が、制約条件となっているケースは多々存在する。そこで、ユーザに馴染みやすい地図インタフェースを最大限活用した本システムを利用することによって、この問題を解決できると考える。その根拠は、村社会の原理やイエの原理等による地域と人間関係との深い結びつきの効果が、Web上でも期待できるためである。Web地図上で地域に依存したコミュニティが形成されることによって、精神的なマイノリティのマジョリティ化が促進されると考える。なお本システムに用いられているGoogleMapsは、非営利目的での利用に制限されている。しかしながら、本システムの原理はGIS (Geographic Information System) 等を利用して実装することも可能である。したがって、本システムで用いた地図インタフェースによるシステム設計は、営利目的でも利用可能である。

以上のように、本システムは、地図インタフェースを利用した2者間のデータ共有、人材募集等に関して発展性が見込まれる。本システム最大の特徴である地図インタフェースを用いる優位性は、多くの情報を位置情報によって分類することが可能となる。この位置情報による分類は、ユニークなID等による分類よりも利用者・管理者の双方で視覚的に認識がしやすいという利点を有している。本システムにおけるサービス形態の理想的な状態は、全てが多重度でいう、多対多の関係が創出されWeb地図上に新たなコミュニティが形成される状態である。本システムに直接関わっている2者間の関係に留まらず、第3者（システム閲覧者等）も積極的に参加することによって、コミュニティの拡充というシナジー効果が期待できる。このことを、企業活動における顧客・従業員・第3者（見込み顧客）の関係として示すと図9となる。

図9：サービス形態



以上のように、本システムの発展性は、利用目的に応じて様々な形態を期待することができ、幅広い使用用途に用いることが可能な点にある。

6. おわりに

本システムは、専修大学の情報教育の実践例として運用をはじめた[5]。2008年7月上旬から本学部在学生の募集を開始し、7月下旬から本学部のAO入試説明会を皮切りに本格的な運用を開始した。現在、AO入試受験生と在学生の間で積極的に意見交換がなされている。今後、指定校推薦、一般、センター等の様々な入試形態で本システムを利用して、システムの有効性に関する検証的研究を重ねていく。本システムの意義は、大学・受験生の双方が正確な情報のインタラクションが促進することによって、お互いの信頼関係が構築されることである。すなわち、大学側からみた優秀な受験生の獲得、受験生側からみたマッチングの高い大学選択というWin-Winの関係を形成したいという問題提起に関する有効性について検証する。本システムの有効性が示されれば、専修大学以外の機関に対してもシステム利用の働きかけをおこなう。例えば、本システムを複数の大学が利用することによって、様々な大学・学部の情報を開示することにより、グローバルな視点から多くの受験生に多様で効果的な情報提供が可能である。

本研究では、APIが充実していて多くのユーザが普段から利用しているGoogleMapsを用いたシステムを構築したが、GIS等を用いて実装することも可能である。したがって、本研究は、地図インタフェースを利用したシステム設計の有効性を示すものとなっている。今後、日本では、少子高齢化が一層進みダイバーシティ・マネジメントが要求され、マッチングの高い人材獲得をよりグローバルな範囲から求められるようになる。このため、日本の大学も世界中から優秀な学生を受け入れていく必要がある。Web地図インタフェースを用い

ている本システムは、テレビCM、紙媒体広告等よりも安価で、よりグローバルに情報を伝達できるという特性を有している。

最後に、本システムを運用して現段階で確認できたことは、位置情報に関する分類によって、地図に依存したコミュニティが形成されるため、情報の密度が濃いという点があげられる。本研究では、従来のシステムとは逆に提供を受ける側が提供する側に位置情報を提示するという形式を採用した。その結果、提供を受ける側が正確な情報を得るためにリアクションを起こし、情報過多となっている現代社会に一つの解決法を提示することができた。また今後の主要課題は、システム権限の適切な分割、ユーザが利用しやすいインタフェース、管理者負担の軽減があげられる。しかし、情報の信頼性・安全性と情報負荷はトレードオフの関係にある。現段階では、管理者負担の増大によってこの問題を解決しているため、システムの拡充という視点からも管理者負担の軽減が求められる。ユーザにとって、信頼性や安全性の高い情報を如何に低コストで提供できるか、という視点を持ち続けながら今後も研究を継続していく。

参考文献

- [1] 河合塾 2008年度入試動向分析「2008年度大学入試を振り返る」、2008年6月4日、<http://www.keinet.ne.jp/doc/gl/08/06/toku0806.pdf>
- [2] 文部科学省 初等中等教育分科会(第59回)議事録・配布資料 資料2-2 「大学全入時代における高等学校と大学との接続について」、http://www.mext.go.jp/b_menu/toukei/001/index01.htm
- [3] 柳澤剣、小室匡史、綿貫理明、大西寿郎、「集合知を利用した環境情報システム・地図情報と環境情報のマッシュアップ」、情報処理学会研究報告2008-IS-103(11)【情報システムと社会環境】、pp.71-78、2008年3月4日
- [4] 綿貫理明、「専修大学情報科学研究所2.0—Web2.0時代の情報科学研究所—」情報科学研究所所報、専修大学情報科学研究所、No.67、pp.42-46、2007年3月
- [5] 綿貫理明、「専修大学の情報教育と産官学連携の取組み」、新産業政策研究かわさき(新産業政策研究所研究年報)、第6号、pp.102-114、平成20年3月31日

謝辞

本研究は、平成20年度専修大学情報科学研究所共同研究助成によりおこなわれた。