

# 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 －

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

ネットワーク情報学部 柳澤 剣 小室 匡史 松永 賢次  
山下 清美 綿貫 理明

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

Keywords : Q&A, Map, Information, Relationship, Highschool, Interface

## 1. はじめに

1992 年以降、高校生全体の大学受験人口は割合として増加しているのに対し、少子化による受験生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。大学全入時代に入るといわれる近年、各大学は受験生が自身の大学に入学するためのきっかけ作りとなる動きを年々活発化させている。大学の魅力を積極的にアピールして、受験生に対して大学の価値を気付かせる工夫にしのぎを削っている。受験生の趣向に合わせた学部の開設とカリキュラムや、それらを受験生に知らせるための広報がその一例である。河合塾によると、2008 年度大学入試において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た。その結果、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]。また、早期に新入学生を確保するための AO 入試・推薦入試制度の拡充は、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]。これは、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ったといえる。

専修大学ネットワーク情報学部の AO 入試は、2002 年度より学生の積極的な受け入れを開始した。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た。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。これは推移的な問題にとどまらず、学部開設当時から関東出身の学生が多数を占める割合で入学しているという内包的なものである。推移的な減少を食い止めるには、まず固定的な受験者領域を増やすことから始めなければならないだろう。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。

受験生を受験・入学行動に至らしめる際には、多くの大学の中から自身の行きたい大学を選考する時期に、行きたいと思わせる決定打となるような、質の高い情報にめぐり合えるかどうかの一つの要因となる。受験生側も、自身の抱く大学への憧れと、実際に大学に入学した後のギャップを少なくしようと、選別する努力をしている。受験生から見た真に有用な情報とは、受験生全員に対して汎用に見える情報のみならず、各個人の状況に合わせた固有の特性を含む情報である。

## 2. 新手法の開発

本研究では、不特定多数の受験生に対し多様な情報を低コストで瞬時に発信できるウェブ技術を用いる。現在の高校生のような主受験者年齢層は、情報リテラシー教育による早い時期からパソコン操作はもちろんのこと、インターネット利用に慣れ親しんでいる。情報化によってさらに情報技術利用の低年齢化は進行すると考えられるため、時流認識による本研究領域の深化が望まれる。今日ではウェブを利用した新しい通信制大学が登場するまでとなっている。ウェブによる広報は、既存の大学に

対しても利用次第で新たな価値を生み出すツールと成りえるだろう。

また、ウェブの普及と共に懸念視されてきたのが、インターネット利用に対する不安感である。内閣府の調査によると、インターネットを利用することに対して不安があるとする者の割合が 45.5%となっており、個人情報流出を懸念するものがトップであった[3]。子供を持つ親世代といえる 30 歳-50 歳代の不信感も高い数値であるため、ウェブで受験生を引き込むにしても、安心して使用できることを謳わなければならない。

受験生からすると、自身の出身校の先輩にあたる学生が大学側に在籍しており、さらにその学生からアドバイスを得ることができれば、心強いことだろう。

大学は、在学生の中に蓄積された各個人の経験知を活かしていく必要がある。ここに大学の知的財産があり、これを活用すべきである。

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手法が求められる。そこで本研究では、ウェブによる地図インタフェースを利用して、在校生が出身校また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。

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。受験生は自分の高校の出身者からアドバイスを受け取れば、受験に関する的確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からすると、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。さらに、ウェブ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]。

本システム開発にあたり、著者らが 2007 年度から研究をおこなってきた地図インタフェース[5]を利用した情報システムを応用し、効果を検証してきた[6]。

### 3. 従来の手法

#### 3-1. 情報の取得と伝え方

大学の良さや内容は、伝え方によって、その伝え方はまったく変わる。伝えたことで理解されるのではなく、相手に理解されて初めて伝わったことになる。

受験生は、大学の情報を手に入れたいと思ったとき、ある程度の情報が紙媒体や電子媒体のメディア、そして直接対話によって入手できる。

#### ●紙媒体メディアの利点と欠点

大学が発行しているパンフレットの他に、他機関が発行している受験情報誌などがあり、様々な発行のされ方

がある。

利点として、紙媒体の情報誌は、編集されるのにあたり大学の多くの関係者の目を通されることにより、正確で誰に対しても伝わりやすい情報となることが上げられる。また、古くから行われてきた大学の宣伝方法であるため、総合的に信用性も高い。

欠点として、編集の作業期間に十分な時間をとらなければならないことが上げられる。例えば、パンフレットが対象とする受験生の入学時期より1年前には印刷された状態にする場合、それからさらに約1年前には編集がなされていなければならない。

#### ●電子媒体メディアの利点と欠点

大学の電子的な情報発信方法として大きく2つの伝え方があり、ここではインターネットを用いた方法に限定する。一方向的な伝え方（ホームページ）と、双方向的な伝え方（メールや電子掲示板）である。

利点として、受験生がインターネットに繋がる環境さえあれば、いつでも簡単に情報を取得できることが上げられる。紙媒体の情報と比べれば、検索という手段も利くため、自分の欲しい情報を取捨選択することが可能である。また、低年齢期から情報機器やインターネット環境に慣れ親しんでいる世代には、この方法が一番身近な情報の取得手段であるかもしれない。

欠点として、情報の享受者が、インターネットに繋がるのが可能な受験生限定となることが上げられる。また、大学側の提供する情報は膨大なものであるため、受験生が、どの情報が個々の受験生に大事な情報となるのか、分別のつかなくなる心配がある。端的な情報を取得して、理解したつもりになってしまっても懸念され、深い部分で理解が届かない可能性がある。

#### ●直接面談の利点と欠点

大学入試説明会など、大学が公式に時間と場所を決め、その場で説明を行うのがそれである。オープンキャンパスや体験入学などがここに当てはまる。

利点として、受験生が実感を伴って、目や耳から情報を得られることが上げられる。意欲のある受験生を引き込み、必要とあればその場で質問も受け付けることができる。受験生に対しては、ここに来れば、紙媒体や電子媒体のメディアでは語られない重要な情報が得られるのではないかと期待感さえ持たせる。

欠点として、大学に興味を持つ遠方の受験生が、地理的な制約により大学に足を運びづらいことが上げられる。また、あらかじめ質問を決めていたとしても、直に質問をすることが苦手な受験生であれば質問がしづらい。

#### 3-2. 過去に本学部で行われた手法

本学部では、ほぼ毎年合格者に対してウェブ上のコミ

コミュニティが提供されており、最近では入学前教育との連携も計られている。

年度	手法
2001年入学者（1期生）	合格者掲示板
2002年入学者（2期生）	合格者掲示板
2003年入学者（3期生）	合格者掲示板
2004年入学者（4期生）	合格者掲示板
2005年入学者（5期生）	合格者掲示板
2006年入学者（6期生）	なし
2007年入学者（7期生）	NeNET（SNSによる合格者コミュニティ）、 e-Learningシステムでの入学前教育
2008年入学者（8期生）	RENANDIでの入学前教育
2009年入学者（9期生）	RENANDIでの入学前教育、本システム

これらの試みから、コミュニティを形成するユーザー同士で、表出しないコミュニケーションの発生により良質なやり取りがなされることが分析されている[7]。以上は、合格者に対しての試みであったが、受験者や受験を考えている者に対しても効果を発揮できるはずである。

## 4. 本研究で開発したシステム

### 4-1. ウェブ地図の活用

#### 4-1-1. ウェブ地図の普及

インターネットにおける地図配信は、2005年にGoogle社が無料の地図サービスとして公開したGoogleMaps以降、Yahoo!地図など、インターネットサービス大手が続々地図サービスを展開し、誰でも閲覧・操作ができるようになった。2006年のGoogle日本語版検索ランキングの1位は「地図」であり、インターネットで入手することができる地図情報を、ユーザが積極的に活用しようとした結果であるといえるだろう。このため、ウェブ上の地図は、インターネットの中で最も主要なコンテンツの1つとなった。GoogleMapsのようなAjax(Asynchronous JavaScript + XML)やFlashといった技術の使われた直感操作可能な地図サービス登場以前は、地図の縮尺変更やスクロールの度に画面遷移と画像再読み込みが行われるものであり、利便性の問題から普及について使い勝手の問題があった。ウェブ地図サービスは、さらにAPI(Application Program Interface)の公開によって、個々の事例に合わせた開発が容易となっている。ウェブ地図サービスは、ユーザがウェブ地図上の自宅から目的地の経路をプリントアウトして持ち出したり、任意の場所のURLをコピーしてメールにペーストし相手に送るなど、個々の目的に合わせた使い

方がなされるようになり、インターネットユーザの一部の者が知るだけのサービスではなくなってきた。インターネット上では、地図上で世界旅行を楽しむ趣向までが登場しているほどである。以上のように、ウェブ地図はインターネットを使い慣れていないユーザにも使いやすいよう工夫がなされており、広く普及しているといえる。

#### 4-1-2. ウェブ地図の選択

本研究においては、地図インタフェースの活用として具体的には、パソコンに特別なソフトウェアのインストールを必要としないGoogleMapsを用いている。国内においても地図サービスは数多く存在する中で、GoogleMapsは以下の点において他社サービスより優れている。

- ・国内地図サービスはGoogleMapsの影響を受け改良や改善を行って追随している形であり、リリースするサービスにある先行性
- ・豊富なAPIの提供とGoogleの認知度から、世界中のプログラマによってウェブ上で議論公開されるウェブ地図開発数は非常に多く、別の開発者が開発参考できるものが多いことによる、開発方法取得の容易性
- ・ストリートビューなど、新聞やテレビなどのメディアで話題に上るほどのサービスを提供している独自性

地図サービス開発者、享受者共にこれらの恩恵を受けたシステムを無料で使うことができる。本研究において運営がなされている受験生支援システムは、次々に公開されるGoogleMapsAPIを活用してバージョンアップを繰り返しており、システムユーザに最新版を提供し続けている。CGMなど一般ユーザが誰でも利用閲覧可能なシステムは、その当時新しかったシステムを導入しても、短期間の間で古いものとなってしまう、飽きさせる原因にもなるだろう。システム全体で、享受者を飽きさせない工夫が必要なCGMにおいてAPIを利用することで、開発コストが低く、手軽に最新のシステムを導入することができる。

#### 4-1-3. 質問回答による情報の伝達

相手に対して情報を伝達する際には、Q & A（質問回答）方式という双方向的なやりとりが効果的である。対象について同じ情報を伝えるにしても、質問回答で伝えることに比べると理解がなされやすい。例えば、大学の講義において、教員が生徒に対してその日に教えるべき一通りの講義を終えた後、生徒からの質問を受け付けて、相手の理解を確認することがそれである。大学受験の情報伝達についても、大学側と受験生側のやり取りに同じことがいえるだろう。

本研究においては、受験生と在学生在が質問回答のやり

取りを行う。受け答えをする大学側に教員ではなく在學生を置いたのは、教員に比べて受験生と年の近いことによる情報伝達の感覚的な違いによる隔たりを少なくすることが大きな理由として上げられる。受験生と同じ道を歩んできた在學生に対しての親近感と憧れを抱かせることができ、在學生については後輩に対する親近感と責任を抱かせる。また、在學生から出た情報は、他大学・他学部との比較として利用することができるだろう。

図1：受験生・在學生が持つ相手への感情



大学受験情報の伝達で質問回答方式を用いることの利点は、在學生の答えを大学の伝えたいこととして、受験生から大学の価値を気付かせるための質問がなされれば、より一層大学に対する理解が深まることである。受験生に、受験にあたって理解できていないことを積極的に質問してもらう。質問をする受験生をアクティブな受験生と定義すると、この質問する行為こそが、問題意識を顕在化することに繋がり、大学に対する興味となる。また、質問をしていない受験生への影響も大きい。ここでは質問をしていない受験生を非アクティブな受験生と定義する。テキスト化され順次蓄積されていく質問回答のやり取りは、非アクティブな受験生に対して直接価値を受験生に伝えることと比べると、ひとつのステップを踏んで伝えることになる。このステップによって、非アクティブな受験生に直接大学の価値を伝える前に、自身に問題意識を抱かせることができ、価値を伝えるため理解が深まる。潜在的な疑問は、発言や文章などによって形式化することが難しい。しかし、形式化された質問を見ることによって、潜在的な疑問を顕在的な疑問へと変えることができる。

#### 4-1-4. ウェブ地図上でのQ & Aセッション

本研究では、ウェブ地図上において受験生と在學生が文字入力を用いた質問と回答による一対一の非同期セッションを繰り返す情報システムを開発し運営している。ウェブ上で質問回答をすることで、他のユーザに対してもその質問回答を共有することができる。質問回答が繰り返されれば、集合知が形成されていく。システムに蓄積された受験情報は、過去に同じ、または似た質問回答をしている場合に、皆がその回答を参考にすることができる。

3-1. で受験生への大学情報の伝達を大きく分類してい

るが、その中で本研究方法は電子媒体メディアによる双方向的な伝え方になる。受験生に対する電子媒体の利便性を活かして、ウェブを利用することのできるユーザに対して、大衆向けに発信されていた情報の扱い方から、よりの確な情報の伝達を行う。これにより、受験生に対する情報の伝達から理解に繋げ、大学に対する興味を一層強める。

特に本研究において最大の特徴といえるのが、質問回答を行う受験生と在學生の出身都道府県・出身高校を、それぞれが持つ属性とみなすことで、それぞれの属性に合った、的確な質問回答ができるようになる。4-1-1. で述べたウェブ地図の利点と、4-1-3で述べた質問回答の利点を組み合わせることによって、受験情報の伝達を促進する。4-2. で述べるウェブによる地図インタフェース上では、受験生と在學生共に、質問回答の場所が明示的に分けられており、全員が同じ場所で質問回答することはない。これは、受験生と在學生の持つ属性の数だけ質問回答の場所が地図上に設けられているということである。この振り分けには、情報システムはもちろんのこと、受験生と在學生のやり取りに仲介する第三者によって成り立つ。

## 4-2. インタフェース

### 4-2-1. 質問回答を行う地図の外観

図2：AO入試受験生支援システムの受験生側画面



図2のように、地図の可視性と操作性を考慮して、地図部分の枠には十分なスペースを必要とする。このような制約を設けた理由には、地図の中でなされている質問回答のやり取りを一望させる狙いがある。

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に活かす。本学部への入学形式としてAO入試または推薦入試で入学している在學生と卒業生のいる出身高校には赤色、AO入試また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。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。

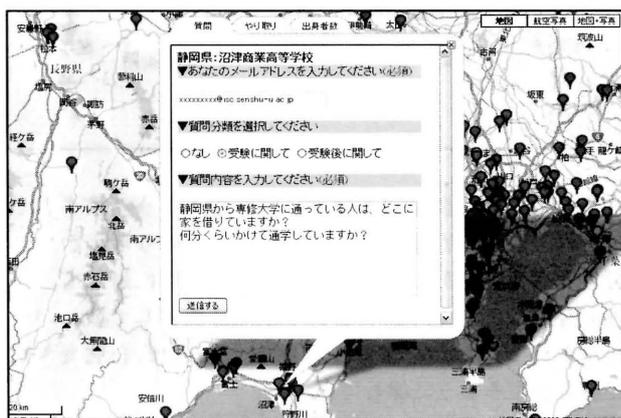
AO入試または推薦入試で入学している在學生と卒業生のいずれも持たない受験生は、都道府県単位で設置された黄色のマーカーに対して書き込む。全国の高校すべてを地図上に配置・表示しない理由は、地図がマーカーで埋め尽くされてしまうことによるユーザビリティの低下を防ぐためである。また、ウェブサイトが動いている様子が判断しづらく、ユーザの行動を鈍らせてしまう可能性があるため、ウェブサイト自体が受験生または在學生によって書き込まれ更新されている状況がわかる方が望ましい。よって、やり取りが2週間以内におこなわれたマーカーを黄色、受験生の質問に対する在學生の回答待ちである場合にはマーカーを緑色に差し替えることとし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

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・在學生用・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。

#### 4-2-2. 受験生側画面

図3：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、在學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學生へと通達するためである。在學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。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、回答する在學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

受験生と在學生との質問回答の過去のやり取りが表示される。ここには受験生または在學生が書き込んだ情報と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

その高校または各都道府県から本学部に在學する学生の人数と、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、何期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。

#### 4-2-3. 在學生側画面

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、どの場所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。

##### ◇「出身者数」タブ

4-2-2. 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

4-2-2. 受験生側インタフェースと同じものである。

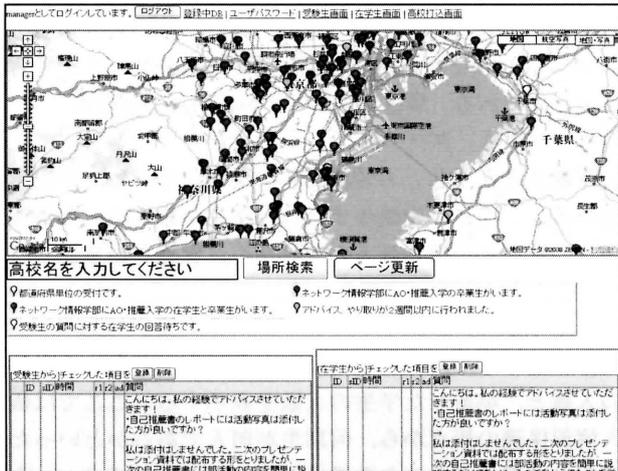
##### ◇「アドバイスする」タブ

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。

#### 4-2-4. 管理者側画面

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4：管理者側画面



◇「やり取り」タブ

4-2-2. 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

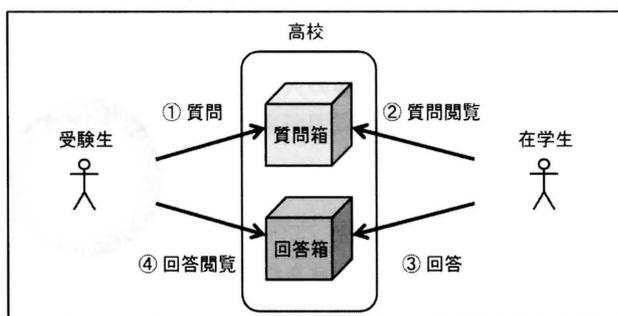
質問回答の入力があった場合、どのようなやり取りの中で生まれた情報が確認することができる。

4-3. システム運用

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在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5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5：受験生と在学生の見かけ上のやり取り



受験生は、自身の属する高校毎また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。

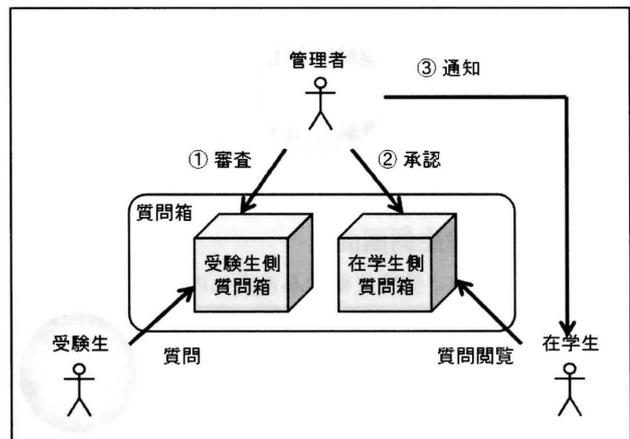
図5の受験生と在学生のやり取りは、実際には管理者が監視し、相手に対してそのまま書き込んだ情報が送られないようにしている。具体的には、受験生から在在生へ質問をする場合、管理者が質問箱の内容を審査して承認し、質問があったことを在在生に通知し回答を促してい

る。

管理者は、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。受験生と在在生が、質問と回答の情報交換を行う上で、安心安全なやり取りが円滑に進められるように、情報に対する適切な処理と修正を行う。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行う。登録している在在生、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在生からの情報を、本登録として両サイドに反映させることである。

ここでは、管理者は受験生と在在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ウェブ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。この操作を概念として表したものが、図6である。

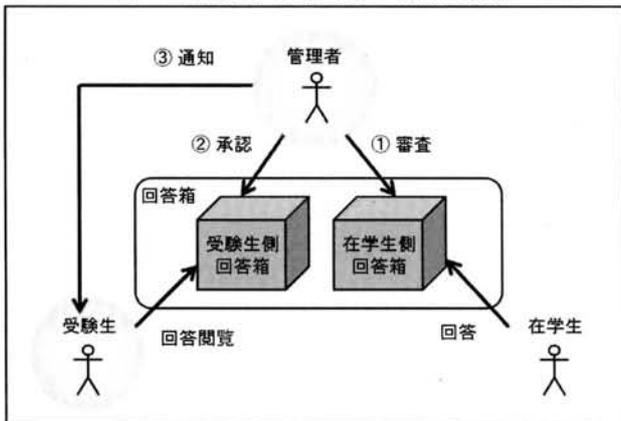
図6：管理者による質問の審査と通知



通知は、ただ受験生の質問に回答するよう請求するだけでは、在在生が困惑する場合があるという考えから、管理者が直接通知している。管理者は質問に対して、回答対象となる在在生にどういった点に着目して欲しいのかを要点でまとめ送信する。これにより視野を拡大させて答えをするように促している。

在在生から受験生への回答も管理者が監視を行う。回答箱に在在生からの回答が来た場合、その内容を審査して承認し、質問を行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7である。

図7：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學生・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。特に在學生に対する通知は、管理者が在學生へ適切な作業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、受験生と在學生からはその存在を認識させないようにしている。

以上の流れによって、例1のような質問回答のやり取りがなされる。

例1：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？

<在學生の回答>

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。

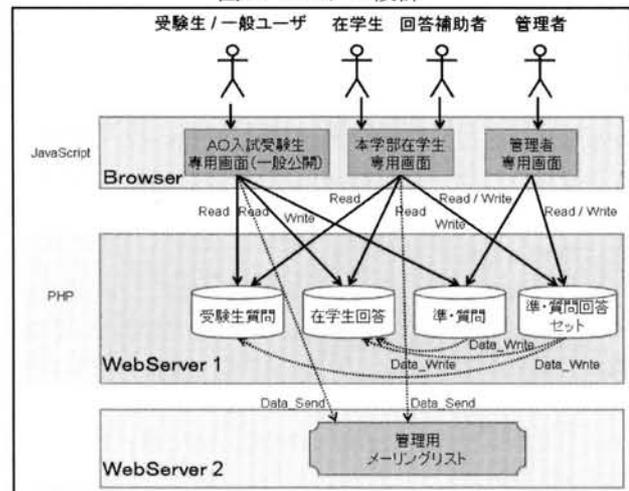
本システムは、本学部が公式に運営を許可しているものであるため、このような一連のやり取りは、入試担当の教員がすべて確認できるようにしている。

#### 4-4. システム設計

ユーザの役割によって画面は完全に独立しているが、基本的な仕様は同一であり、クライアントサイド技術のJavaScriptとサーバサイド技術のPHP（Hypertext Preprocessor）によって成り立つ。また、アクセスサーバとデータベースサーバは異なるため、ユーザによって入力された重要情報はアクセスサーバと別の場所へ管理される仕組みとなっている。本システムの質問回答データ

処理を概略化したものを図8に示す。

図8：システム設計



## 5. 結果と評価

2008年07月26日のAO入試説明会での紹介から、AO入試受験生向け支援システムとして本格的な運用が開始され、本学部オリジナルサイト上でも広報がなされた。07月26日と07月31日の2度にわたるAO入試説明会の日に高いユーザの訪問数を記録し、受験生は夏季休暇中でありながら、その後安定してユーザが訪問していた。合格発表が行われて数日後までのユニークユーザ数の推移を図9に、全国からのアクセス分布を図10に示す。

図9：受験生側のユニークユーザ数推移 (7/28~10/31)

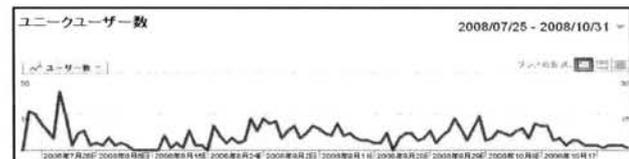
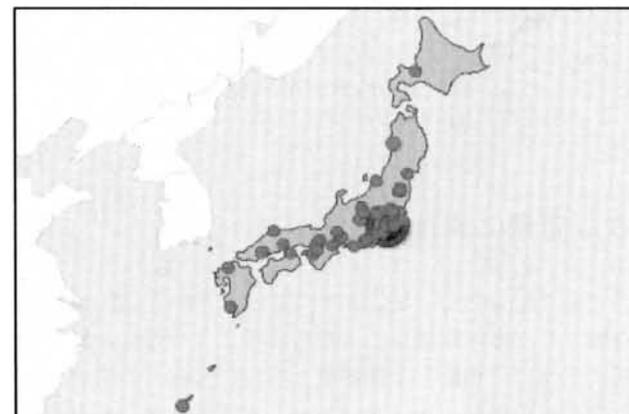


図10：全国各地からのアクセス分布 (7/28~10/31)



質問と回答の総計は70に達し、全国各地からやり取りが頻繁になされた。システム運営結果について最も評価すべき点は、受験生から質問があった時間から平均して24時間以内に返すことのできた質問が8割以上であったという結果である。受験生が質問した時間帯から、翌日の同じ時間帯には、既に質問に対する回答を受けることができたことになる。質問に対する回答が在大学生から返ってきた場合には、受験生宛に直接メール通知がなされるため、回答に対する待機時間とストレスを感じさせない点は効果的であった。

運営にあたり興味を抱いた点は、レスポンスの早さ然り、在大学生がただ質問に対して答えるだけではなく、教員も納得するような質の良い回答文章を書いた点である。受験生に対して、自分の経験に基づいた回答を書くことで、喜ばれるという達成感と責任感が、これほどにまで良質な回答を出させた起因と考えられる。

質問回答のやり取り中には、受験生と在大学生の仲介となる管理者が、管理者自信に届くメール通知でシステム管理を行っている。管理者の負担について述べれば、受験生の質問のタイピングミスと思われる箇所を修正することや、在大学生の文章の言い回しを加筆修正などの処理があった。

このシステムの有効性は、例2のやり取りによって実証された。

例2：合格者と回答者によるやり取り

<受験生の質問>

お陰様で合格して、入学手続きも終わり、一ヶ月たちました。ちょっと不安なのでお聞きします。その後、大学からは特に連絡はありませんが、他の大学に合格した友達には課題などが送られてきたようです。専修大学はそんなことはやらなくていいのでしょうか?2月までは何も送られてこないのでしょうか?

<在大学生の回答>

合格、おめでとうございます。  
合格後課題については、今年度の12/13に合格者への連絡会のような集会有り、その場で出題されると聞きました。  
おそらく、合格者には12/13の集まりについて、入学手続き書と同封して、この資料が届いていると思います。もしまだ資料が不時着・未挿入の場合は、専修大学の教務課に問い合わせてください。

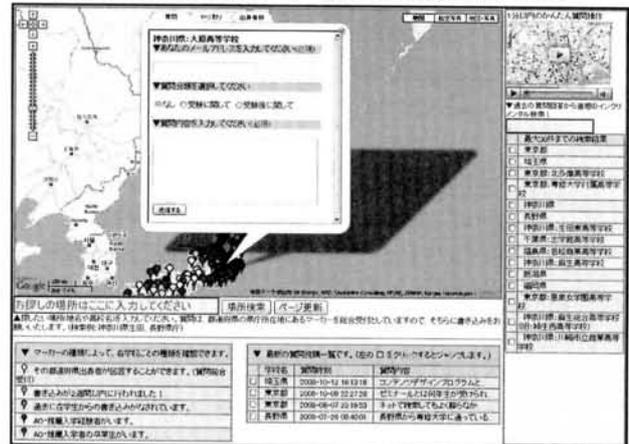
## 6. 応用に向けた改善

ウェブ地図を用いた受験生支援システムは、AO入試を対象とし、本学部において初の運用となった。今回の運用によって、機能面で在大学生と教員から改善の指摘を得ることができた。インタフェースの難解性を防ぐために

避けていた機能拡張についても、一般入試受験生向けのシステム運用に向けて機能追加を行う結論に至った。図11に、新たに機能追加し、再制作した画面を示す。

図2に比べ、地図上から高校を探し出して質問をする地図画面範囲は縮小したものの、以下に述べる機能によってこれを補うことができるだろう。

図11：改善後の画面（一般入試受験生向け画面）



### 6-1. 検索

AO入試受験生用システムの運用によって質問回答のデータベースを増やすことができたため、キーワード検索機能の追加により、受験生と在大学生間で行われた過去の質問回答を探し出すことができるようになった。

システムの運用初期段階においては、質問回答の事例が無かったことと、過去の事例を見ることなく積極的に質問回答が行われるようにするため、検索機能は追加していなかった。したがって、各高校や都道府県によって似通った質問がなされる事態が生じた。検索機能を追加により、今後は過去の質問回答が重なることを最小限にし、より広い質問が受験生からなされることが期待できる。

### 6-2. 最新投稿表示

最近質問回答が行われた場所を最新5件までリスト化して表示する。各高校や都道府県の質問回答は、地域によって独特のものであると予想されたため、それまで機能追加をすることがなかった。運用により、各高校や都道府県によって、関連する質問がなされることが多かったことと、ユーザに対してシステム自体が稼動していることを認識させるため、機能追加に踏み切った。

### 6-3. 操作動画

AO入試受験生向けシステムは、オープンキャンパスと同時に開催されたAO入試説明会での公開説明と、ウェブ上で配布した操作マニュアルによって、使用を促していた。受験生から実際に改善意見を求めていないものの、

パソコンを使い慣れていない受験生への波及を促すことは、運営当初からの問題であった。

システム再稼働に向けては、画面上に操作動画を設けることによって、画面がどのように動くのかが分かることと、簡単な操作と手順によって質問ができることを伝えやすくすることができた。

#### 6-4. マーカー表示

運用によって、各高校や都道府県で質問回答が行われたため、ユーザに対してある程度のマーカーをクリックして、情報を確認してもらうことが可能となった。よって、過去に質問回答のなされた場所にはマーカーの色を変え、最近質問回答が行われた場所については、マーカーを点滅させるようにして、より一層システムが稼働していることを表現することができた。

#### 6-5. 各高校の周辺画像

地図上に表示されたふきだしの中には、GoogleMapsAPIで新たに公開されたGoogleスリートビュー機能を追加し、各高校の周りの景色を見ることができるよう機能追加した。高校の他、本大学周辺もGoogleストリートビューによって閲覧することができるため、大学を実際に見たことのない受験者に対して視覚的に各方面から大学の姿を見せることができる。

### 7. 本研究の発展性

AO入試受験生向けシステムの運用により、受験生と在学生間の質問回答はスムーズに行われることが実証された。受験生支援システムを本学部の一般入試に応用し、さらなる効果を検証している。本研究の発展として、段階的に規模を拡張することで、よりシステムの本領を発揮することができるだろう。

受験生支援システムを特定の学部への受験生獲得にとどめず、利用できるユーザ属性を増やす必要がある。

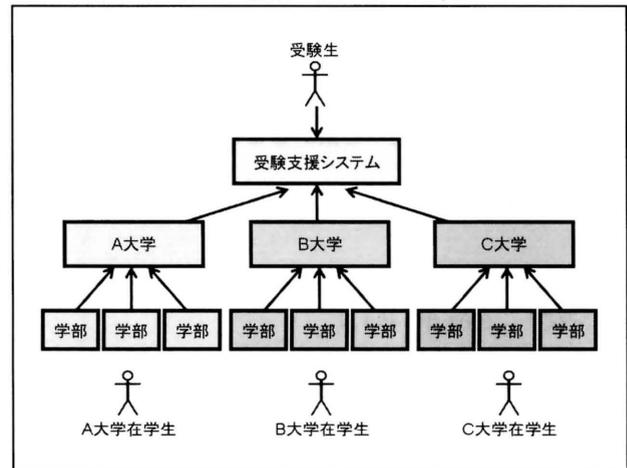
まず規模の拡大の第一段階として、本学部のみでのシステム使用から、本大学全体で使用を行うことである。大学で取り組む意義としては、受験生が本大学の全学部に対して一括して質問することができ、学部毎の良さを知るきっかけ作りに役立つだろう。例えば、経営学部とネットワーク情報学部のどちらが良いか決めかねていれば、このシステムを通じてその学部の在学生に質問し、理解することができるようになるのである。このシステムは、全学部が参加することが望ましい。ある特定の学部にしかなシステムが使用されていないことになると、その学部に属していない高校の出身者に対しては、システムを通じて回答を得る機会を逸してしまうことになるからである。

大学全体でシステムを導入する場合、受験生から見た

インタフェースは一括して見ることができ、質問対象となる各学部の在学生から見たインタフェースは、質問の混合を防ぐためである。

次に規模の拡大の第二段階として、1つの大学だけでシステムを使用することにとどめず、近隣の大学と協力してシステム運用をすることである。システムに参加する大学数が増えれば、第一段階では学部のみを選別する状態だったものに比べ、第二段階では大学から選べるようになる。各大学の学部を比較することも可能となり、情報を取得できる幅も一気に拡大するだろう。

図12：複数の大学との連携



質問をせず、閲覧するだけの受験生に対しては、質問回答のやり取りは、それぞれの学部の特徴を知る良い情報と成りえるだろう。

### 8. おわりに

本研究で開発したシステムは、AO入試受験生向けに2008年07月26日から運用、一般入試受験生向けに2008年12月11日から運用が開始された。

AO入試受験生支援システムは、①本学部合格者ではなく、入学を希望している受験生に対してユーザ認証無しで質問回答を行う点と、②地図上で明示的に分類された高校・都道府県の質問回答場所で行う点で、それまでの本学部の取り組みから踏み出した試みであった。これは3-2にある本学部がこれまで行ってきた取り組みから、本システムがどのような運用状況になるのかを予測することが困難であることを意味していた。①については、受験生に対してオープンな環境を提供する反面、管理者側の負担が増大するという難点があった。また、②について、独自の属性を持つ個々の在学生を一定数集め回答を促さなければならず、このため管理者が質問に対して必ず回答が出るようシステムに常時付ききりになるという責任が伴った。しかし今回の運用によって、

具体的な運用方法が確立したのと共に、5.によって、受験生に対する効果が発揮されたことが実証された。

また、運用に際して、受験生の質問に回答してよりの確かな回答を出すために、本システムに参加していた在学生数を年々確保しなければならない。大学からすれば、在学生は流動的なものであるため引継ぎが行われなければならない。また、現在はすべての入試に向けたシステムの更なる改良[8]を引き続き行っている。具体的には、携帯電話からのアクセス対応や、不正投稿の防止などを行っていく。携帯電話は若年層のコミュニケーションに欠かせないパーソナルツールとなっており、携帯電話から本システムを使用することが容易となれば、さらにシステムの有効性を実証できるだろう。

本研究によって開発されたシステムや機能の開発は、来年度から加わる新たな研究生に継続されることにより、さらなる受験生の獲得へと繋がることを期待したい。

## 9. 主要参考文献・主要参考 Web サイト

- [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](http://www.mext.go.jp/b_menu/toukei/001/index01.htm)
- [3] 内閣府世論調査報告書 平成19年11月調査「インターネット上の安全確保に関する世論調査」,  
<http://www8.cao.go.jp/survey/h19/h19-inter/index.html>
- [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] 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書2008-IS-103[情報システムと社会環境], pp.71-78, 2008年3月
- [6] 柳澤剣, 小室匡史, 松永賢次, 山下清美, 綿貫理明, 「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—」, 情報処理学会研究報告書 2008-IS-105 [情報システムと社会環境], pp.53-60, 2008年8月
- [7] 山下清美, 「Web 掲示板コミュニティの形成プロセス」, 日本心理学会第65回大会論文集 p.867, 2001年11月
- [8] 小室匡史, 柳澤剣, 戸口裕人, 小菅拓真, 堀越永幸, 松永賢次, 山下清美, 綿貫理明, 『Web 地図インタフェースを活用した受験生質問回答システム—広域に及ぶ受験生と大学のサステナブルな関係構築を目指して—』, 情報処理学会研究報告書 2009-IS-107 [情報システムと社会環境], 2009年3月

## 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「マッシュアップ技術を用いた入試支援システムの開発—Google 地図上への高校ネットワーク作成と集合知の形成—」によってなされたものである。

また、本システムの回答に協力していただいた在学生の皆様へ感謝する。