# 東三河地域研究

## 平成25年4月18日発行

編集・発行:

公益社団法人東三河地域研究センター 住所/豊橋市駅前大通二丁目 46 番地 (名豊ビル新館 6 階)

TEL / 0 5 3 2 - 2 1 - 6 6 4 7 FAX / 0 5 3 2 - 5 7 - 3 7 8 0

# 通巻 121号 2013. 4 第19回地域関連研究発表会

豊橋技術科学大学、愛知大学、豊橋創造大学、愛知工科大学の学生による地域に関連深い研究成果の発表会を平成25年3月18日(月)に名豊ビル7階で開催した。発表者は7名、61名の行政・企業・市民の方々が聴講した。

1.			国境を跨ぐ広域ガバナンス」・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・
2.			)避難所運営に関する研究」・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・
3.			からの提案~」····································
4.			そ」・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・
5.			- しに関する調査」・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・
6.			研究」・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・
7.			[さん] の制作~蒲郡の民話を動く iPad アプリに~」・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・

### ◆講評

豊橋技術科学大学建築・都市システム学系

教授 大貝彰先生

愛知大学地域政策学部地域政策学科

教授 岩崎正弥先生

豊橋創造大学経営学部・豊橋創造大学大学院経営情報学研究科

教授 川戸和英先生

愛知工科大学工学部情報メディア学科 教授 宇野新太郎先生

◆地域関連研究発表会で発表された方々 左から川戸和英先生、宇野新太郎先生、 飛田勇太さん、中神基文さん、高松亮太さん、 大野健太郎さん、大野彩さん、大江澄南さん、 芝崎智治さん、大貝彰先生、岩崎正弥先生



「バーゼル広域都市圏における国境を跨ぐ広域ガバナンス」 豊橋技術科学大学大学院 建築・都市システム学系 修士 2 年 高松亮太氏

我が国は現在、人口減少・少子高齢社会にあり、地域の自立・活性化、低炭素社会の実現、生活サービス再編といった新たな課題への政策的対応には、従来の基礎自治体や都道府県単位の既存行政界の枠組みを超えて、それぞれの地域が強みを活かし弱みを補完しあう広域空間を計画範囲とした空間戦略とガバナンスの構築が求められている。しかし、いまだその制度的枠組みは見えていない。

一方、経済統合を果たした欧州では、1980年代後半に都市を単位にEU全体の活性化を図る視点が登場した。その後環境問題等の観点も加わり、都市と農山村の相互依存関係が重視され、都市地域(シティリージョン)を一つの空間単位とする地域政策へ転換することで、EU全体の均衡ある持続可能な発展を図っている。また、国境を越える広域都市圏においては、Interreg などのEUの制度・事業手法やEUREGIO、Eurodistrictといった越境連携支援団体が設立され、広域都市圏の空間戦略策定や事業実施を行っている。

本研究は、国境を跨いで広域都市圏を形成しているスイス 北部・バーゼル広域都市圏における戦略策定やプロジェクト 推進の実態を把握し、今後の広域空間戦略とガバナンスのあ り方に対する若干の考察を行うことを目的としている。なお、 本研究は 2010 年・2012 年の 2 回の現地ヒアリングと文献資 料による。

バーゼル広域都市圏はヨーロッパのフランス・ドイツ・スイスの国境地帯のライン川上流域に位置している(図1)。この地域は、越境通勤者が多く、特にスイスへの越境通勤者は63,200人/日おり、生活圏が国境を跨ぐものになっている。当該圏域は、スイス側の4つの州とドイツ側の2つの郡、フランス側の1つの市町村共同体で構成されている。当該圏域全体の人口は約90万人、面積は2,000kmである。最も人口が多いバーゼル市(約17万人)を中心に人口が集中しており、人口割合はスイス64%、ドイツ28%、フランス8%となっている。

バーゼル広域都市圏の国境を跨ぐ連携は、1962年のフランス・スイスによるバーゼル・ミュルーズ国際空港建設を先駆けとし、1963年に行政・経済界・学識経験者によって組織された越境連携組織が設立され、1971年には3カ国の州・県レベルの会議を経て、2002年にEUの越境地域間協力のためのプロジェクトベースの補助金であるInterregを利用して、Trinational Agglomeration Basel(TAB)を設立した。本研究でヒアリングを行ったTriantional Eurodistrict Basel(TEB)はTABをアップグレードする形で2007年に設立した団体である。

TEB には現在84の自治体が加盟しており、運営費の分担割合はスイス50%、フランス25%、ドイツ25%である。

TEB は加盟自治体の議員で構成される執行委員会・諮問議会、公務員で構成される調整専門グループ、4人の専任の専門家からなる事務局等からなる。(図2) TEB では当該圏域の発展のためのビジョンや方針等の共有する場である。プロジェクト実施の際は関係自治体が主体となり、TEB が中立的な立場に立ち、自治体間の調整や技術支援を行うという体制になっている。

このようなガバナンス体制が、バーゼル広域都市圏における土地利用や交通といった自治体間の利害関係が発生するプロジェクトにおいても、利害関係を越えてプロジェクトを推進していくことを可能にしていると考えられる。

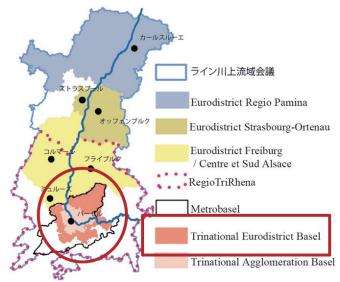


図1:バーゼル広域都市圏の位置

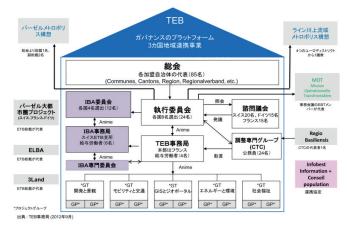


図2:TEBの組織図

「機能・設備面からみた小学校の避難所運営に関する研究」 豊橋技術科学大学

建築・都市システム学系 4年(垣野研究室) 大野彩氏

- 1. 研究背景と目的 大災害時には多くの小中学校が避難所として利用される。避難生活者が長期間できる限りストレスやトラブルの少ない生活を送るために、運営方法を整備しておくことは重要な課題といえる。本研究では、近い将来、非常に高い確率で起こるとされている東海地方の大地震に備え、豊橋市内の小学校を対象とする。そして、機能・設備面からどのように避難所運営を行うか、その指針を得ることを目的とする。最終的には、各学校にあった避難所マニュアルの作成を目指している。
- 2. 研究方法 本研究は①「学校施設の防災機能の向上のために」等、過去の大災害に関する5つの文献調査での過去に起こった問題の抽出・整理、②豊橋市内小学校20校における教職員へのヒアリングを通した準備状況の把握、③豊橋市内小学校全52校の空間分析による避難所運営上の容易さの考察、の3方法で進める。
- 3. 過去の大災害における避難所運営の課題 大規模災害では、学校の避難所開設時に様々な問題が発生する。地震発生時の天井、窓ガラスの破損等による避難所開設自体の問題、避難者殺到や高齢者の上階での生活等による居住空間の問題、ライフラインの断絶等による生活機能の問題等が挙げられる。
- 4. 豊橋市内の避難所運営に関する準備状況 ヒアリングの 結果、ほとんどの学校が避難所運営に関して具体的な準備をしていないということが明らかとなった。大規模災害時の避難者数と学校の収容可能人数を想定している学校は少なく、さらに居住空間の場所等、校舎の使い方の想定をしている学校はほぼなかった。想定している学校でも、高齢者、障害者優先の居住空間等を考慮して想定している学校はなかった。
- 5. 各学校の空間機能に着目した配置分析 学校本来の用途は教育であり、避難所生活に必要な諸機能が適した場所に設置されていない場合がある。そのため、避難所開設時には、それらを有効に利用するための計画が必要である。表1に避難所生活に必要な機能とその対応場所をまとめ、避難所計画の例を図1に示す。表1に挙げられる場所の位置関係や、校舎の形状は、避難者の生活のしやすさ、運営のしやすさ、避

表1:避難所生活に必要な機能とその対応場所

必要な機能	対応場所						
居住空間	体育館	校区市民館	普通教室				
医務室	保健室	体育館に隣					
本部	校区市民館	体育館に隣					
トイレ	校内トイレ	多機能トイレ	仮設トイレ	プール			
更衣室	更衣室	特別教室					
高齢者・障害者 対応空間	校区市民館	1F普通教室	小部屋、和室	多機能トイレ			
救護支援	グラウンド	中庭					

難者と学校関係者の動線分離のしやすさ等に大きく影響する。

- 6. 各学校の空間機能に着目した配置分析 ヒアリングから、 避難所開設後、体育館、特別教室の順に居住空間にあてる計画の学校が多いことが明らかとなった。また、授業再開後は、普通教室での授業を予定していると共に、高齢者、障害者への対応を想定していない学校が多い。居住空間としてあてられる特別教室は、大型、固定家具が多く設置されているため、広い空間を必要とする居住空間には適していない。また、特別教室が1階に無い場合、避難所縮小時に1階に居住していた人の移動動線が長くなり、校舎内での高齢者や障害者の居住空間を確保できない。多くの学校は特別教室がまとまって配置されておらず、普通教室と特別教室が隣接しているため、普通教室で授業を行うと、居住空間が分散し、避難者と学校避難者の動線が混線することが考えられる。
- 7. まとめ 本研究では、各学校の避難所運営計画における 課題と改善点が明らかとなった。以下に避難所運営計画上、 考慮すべき点を示す。
- ①学校自体の機能の把握:避難所開設時に主要となる機能の位置関係を把握し、連携の仕方、動線分離の仕方を考慮する。 ②高齢者、障害者へのサポート方法:高齢者、障害者の居住場所を事前に決める。また、健康保持や介護の方法を決める。 ③居住空間の位置、避難者の収容の仕方:校舎内の居住空間は、居住環境の良い普通教室から開設する。避難所縮小時は、体育館と体育館側の教室を残し、避難者を1箇所にまとめる。 ④授業空間の位置:避難所が閉鎖されるまでの授業空間は、本来のクラス配置ではなく、特別教室や空き教室を含めまとまった配置とする。授業空間の場所、授業再開後のクラス編成等を事前に考慮する。
- ⑤避難所縮小時の居住空間の位置:避難所縮小時の居住空間の移動動線をできる限り短くする。階移動は避け、各階、各棟に居住空間を残す。高齢者、障害者の居住場所は避難者の負担が大きいため、移動をさせない。

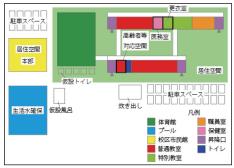


図1:学校の避難所利用例

「地域貢献活動×学生 〜僕たちからの提案〜」 愛知大学

地域政策学部 地域政策学科 2年 地域貢献クラブ Accompany 代表 大野健太郎氏

### [愛知大学地域貢献クラブAccompanyについて]

2012年6月に、愛知大学地域政策学部2年生男子8名で、地域貢献を目的とした「地域貢献クラブAccompany」というグループを結成。全員が豊橋市外の出身。活動第1号となる2012年度は、商店街マネージャーの企画する『豊橋まちなかお店マップ』の作成に参画した。

### [豊橋まちなかお店マップとは?]

およそ豊橋駅から豊橋市役所までのエリアを対象としたお店マップ。豊橋駅利用者やまちなかで勤務する方を対象にアンケートを行い、869件の回答の中からカテゴリ別に多くのおすすめが得られたお店を52店舗掲載。2013年2月に無事完成。10000部用意したものの足りないほどの好評であった。

### [僕たちのしたこと]

アンケートの質問考案、アンケート街頭配布、事業所への アンケート協力依頼&回収、集計、掲載コメントの選定、 マップ文字校正、プレスリリース取材対応、完成したマッ プの街頭配布。

### [活動を最後まで続けられたワケ(メンバーの感想)]

### (真面目な感想)

- ・新聞に取り上げられて嬉しかった。
- ・仲の良いメンバーで活動できたので楽しめた。
- ・社会勉強も兼ねて、成長できると思った。

### (下心)

- ・就活でアピールポイントになる。
- ・退屈な時間を有効利用できた。

### [大学の授業との比較]

### (直い身)

- ・個人の単位取得とは違い、頑張ることによって自分だけ でなく多くの人の喜びにつながる。
- ・有志の活動のため、やる気のある学生が集まりやすく、 尚且つ自主性をアピールが可能。

### (悪い面)

- ・途中で投げ出しても卒業に支障がないため、投げ出して しまいかねない。
- ・疑問があっても自分たちで考えないといけない。
- ・先生が付き添っておらず、失敗したときの責任はすべて 自分たちに問われる。

### [僕たちからの提案

### ~学生がもっと活動しやすくなるために~]

近年、大学進学率が高まっている。そのため、なんとなく 進学し、何をしていいかわからず無駄に過ごしてしまう学 生は多い。しかし、学生も就職活動に役立つよう何かした い、と考えている。そうした学生は地域貢献を行ううってつけの人材である。しかし学生には、地域にどのように貢献できるのかがわからない。企画したものがうまくいくかわからなかったり、社会常識が無いため相手にされないのではないかという不安があったりする。更に、行き詰まった時に相談する相手がいない、そもそも企画自体が浮かんでこないなど、多くの困難もある。学生がより積極的に活動するためには、安心感を持たせることが必要である。私たちの今年度の活動経験を踏まえ、地域で活動する学生を増やすために、大学や行政に下記3点を提案する。

### ①親密に関わってくれるアドバイザーの設置

- 地域振興のためのネットワークを持っている
- 24 時間連絡を受け付ける
- 学生の意見を引き出すことができる
- 学生からの意見を客観的に評価できる
- 社会人としての常識を養ってくれる

### ②就職活動に役立つ内容へ

- メディアに取り上げられたい⇒プレスリリース作成・発信など
- 社会人と接するのに不安がある
  - ⇒ビジネスマナー(社会常識)を学ぶセミナー
- 就活で PR できるちょっと変わった企画がしたい
  - ⇒「企画の作り方・考え方」講習など

### ③ちょっと変わった企画を考えるために大学にあると嬉し いもの

- 全国の地域貢献の事例を集めたリスト
- 地元に関する学生の質問に、協力的に答えてくれる方のリスト
- 謙虚に辛抱強く、学生の意見・考えを引き出し、頭の 整理を手伝ってくれる人

就職実績が上がることは、大学にもメリットがある。以上 3点がそろった環境があれば、今後、より多くの学生が積 極的に地域貢献に携わっていけるだろう。



作成した豊橋まちなかお店マップ

「高齢社会の現状と問題点の考察」 豊橋創造大学 情報ビジネス学部 4年 芝崎智治氏

我が国が「高齢化社会」を迎えたのは1970年のことである。 その後、2007年には「超高齢社会」に突入した。このように、 わずか37年という短い期間で、高齢化率が急上昇した。65 歳以上の高齢者人口が総人口に占める割合7%で高齢化社会、 14%で高齢社会、現在は21%と3倍に跳ね上がり超高齢社会 に突入した。

1991年には国連で「高齢者のための国連原則」が提起され、「自立」、「参加」、「自己実現」、「ケア」、「尊厳」という5つの原則を各国が実現することを奨励した。わが国も現状を真摯に受け止め、この国連原則の課題に取り組んでいる。

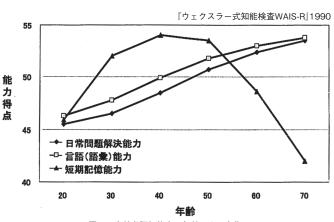
高齢者の調査研究においては、図1のように短期記憶能力 は50代以降低下していくものの、日常問題解決能力や言語 脳力は高齢期に入る頃まで上昇を続け知恵は高齢期において も豊かに存在する。高齢期の加齢変化を一律に老いとみなす のではなく、様々な可能性を有するものと捉え多様な能力を 活かすことが重要である。少子高齢化の進展に伴い、高齢者 が増加し労働人口が減少すると予測されている。超高齢社会 が抱える労働者不足の最も有効な解決策は、健康で自立した 元気な高齢者を増やして、元気な高齢者が高齢者を支える社 会の仕組を作る。そこで、元気な高齢者の「経験」と「知識」 という資源を活用して、超高齢社会の新しい仕組みを再構築 する。そして、この少子高齢社会において、高齢者は支えら れる側ではなく、支える側として活用することが求められて いる。また、高齢者を貴重な資源として捉え、地域社会の担 い手として、その豊富な経験と知識を発揮することにより、 町の活性化を図ることが重要である。

高齢者活用事例1 豊橋市シルバー人材センターの取り組みは、定年退職者などの高齢者に、そのライフスタイルに合わせ臨時的・短期的な雇用・就業の機会を提供する。このシルバー人材センター事業は、自分なりの働き方で社会参加をめざす概ね60歳以上の高齢者に対し、適切な就労の機会を提供することにより、高齢者自身の生きがいや生活の充実を図るとともに、活力ある地域社会をつくりだすことを目的としている。地域社会で高齢者が働く新しい仕組みとして「シルバー人材センター」が開設されている。シルバー人材センターは企業、家庭、公共団体等から請負った仕事を登録会員に割り当て、会員は携わった仕事の内容と働いた時間に応じて、シルバー人材センターから配分金を受け取る仕組みになっている。就労への報酬として会員に支払われる配分金は月平均5~6万円程度である。

高年齢者の健康で生きがいのある生活の実現・地域社会の 福祉の向上地域の活性化に貢献している。 高齢者活用事例 2 埼玉県みやのかわ商店街では、「ボランティアバンクおたすけ隊」という取組を高齢者が行っている。これは、元気な高齢者が援助の必要な高齢者の生活支援等を行い、その謝礼として商品券で支払い地域の商店街において買い物ができる。この取組は援助の必要な高齢者の日常生活における安心確保・元気な高齢者の介護予防及び地域活性化に寄与する仕組みとなっている。事業内容は、800円でチケットを販売、その内、家事援助・配達サービス依頼等の手数料 300 円は事務局へ支払い、残りのチケットを商品券 500 円に交換、商品券は地元商店街で買い物をする仕組みである。この取り組みは、全国的に珍しい商店街主体の家事援助サービスとして始まった。おたすけ隊に取り組むことによって、商店街に来る人が増え、商店街の活性化につながっている。

高齢者活用事例3 滋賀県長浜市では、「シルバーよりもっと輝くプラチナへ」という理念のもと、高齢者を中心としたプラチナプラザを開設した。プラチナプラザは、1人5万円を出資して参画し、働きに見合った歩合の収入を得る仕組みで、空き店舗利用して「野菜工房」、「おかず工房」、「リサイクル工房」、「井戸端道場」の4つの事業を高齢者が起業した。大型店とは違う買い物の楽しさを提供し、対話やふれあいが生まれる商店街になれば、市街地に足を運ぶ市民や観光客の回遊も増えるという狙いから、空き店舗が少しずつ埋まれば周辺の商店街も元気がでる。プラチナプラザは、この一石二鳥を狙った実験的試みである。現在は、60~80代の35人が4つの工房に分かれ交代で仕入れから販売まで行っている。

以上のように、健康で自立した高齢者資源を無駄にしないため、元気な高齢者の体力の範囲内で、介護をする側に回るとか、高齢者を活用した隙間ビジネスを起こす等の仕組み作りが必要と考える。高齢者が世の中の役に立つという方向性で、自分の能力や知識を活用するという意識を持ち、いかなる状況においても、自らの人生は、自らの力で創造するという高齢者理念を確立し、高齢者が生き生きと働き、生き生きと暮らしていける社会の実現こそが、超高齢社会を乗り切る原動力であると考える。



[B級ご当地グルメによる町おこしに関する調査] 豊橋創造大学

情報ビジネス学部 キャリアデザイン学科 4年 大江澄南氏

### 1. はじめに

地方では、高齢化、中心市街地の空洞化、人口減少などの問題を解決するために、様々な町おこしが行われている。町おこしの手段として、「食」をテーマにした町おこしが注目されている。本研究では、食による町おこしの1つである「B級ご当地グルメによる町おこし」を取り上げる。B級ご当地グルメによる町おこしに取り組む地域の事例研究を行い、町おこし活動の運営体制や組織構造、具体的な活動内容を探究する。

### 2. アンケート調査

B-1 グランプリの入賞経験のある団体は様々な町おこし事業が実施されており、その活動の活発性に着眼した。第1回から第6回のB-1 グランプリに入賞した34団体を調査対象としてアンケートを送付した。調査項目は、表1に示したような組織について全7問、活動内容について全11問の計18間である。回答は14団体、回収率は約44%であった。

# 3. いなり寿司で豊川市をもりあげ隊のヒアリング調査3-1 組織について

いなり寿司で豊川市をもりあげ隊(以下もりあげ隊)は2007年に設立され、2012年10月にNPOの申請を行った。 法人化の理由は、活動範囲の拡大化、多数のボランティアを受け入れる体制の確保、社会に対しての説明責任の充実である。構成メンバーは全部で99人、無報酬のボランティア活動を行う。行政、商工会、JA等に所属していることから、地元行政と連携が見られる。

### 3-2 活動内容について

もりあげ隊が B 級ご当地グルメとして活用している豊川いなり寿司は、約200年の歴史を持つ発掘型グルメである。現在まがいもの対策のために、商標登録の申請を行っている。収入・支出とも、B-1 グランプリ出展事業に関する費用で構成されている。スポンサーは食品、印刷業、商店等の企業から成り立っている。2011年はTV10局に71回、ラジオ8局に16回、新聞9局に237回取り上げられた。前年比で新聞は112回増加した。

### 4. 考察

2つの調査の結果から活動団体では、地元市民の「ヒト」、発掘型のB級ご当地グルメの「モノ」、スポンサーや事業拡大の「収益」を確保していることが示された。さらにB-1グランプリ出場・入賞回数の増加によってメディアへの露出を高め、さらなる経済効果が生じていることが明らかになった。もりあげ隊においても、B-1グランプリに参加すること

によってメディアの取材回数も増加し、認知度を向上させている。2013年にはB-1 グランプリの開催地に選出され、さらにメディア露出が高まり、経済効果も期待されている。そのための準備として法人化もなされている。

先進的な富士宮やきそば学会や八戸せんべい汁研究所では、図1に示したようなグッズ販売の強化や商標登録・認定制度等、当初のグルメ以外の認知度向上のための活動を行っている。もりあげ隊も規模拡大を目指し、このような新しい活動を展開するのではないかと考察した。

表1:アンケート結果(一部)

No.	項目	蒜山	甲府	富士宮	厚木	八戸	津山	裾野	各務原	勝浦
1	団体設立時期(年)	2008	2008	2000	2005	2003	2005	2007	2005	2011
2	加盟メンバー(名)	50	31	-	25	正:28 サポ:60	100	26	20	100
	店舗数	10	_	500	19	0 (×飲食店)	28	27	59	40
3	リーダーやキーパーソン	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	地元行政と連携	0	0	0	×	0	0	×	0	0
	自治体との形態	一部	殆ど無	一部	殆ど無	殆ど無	一部	殆ど無	一部	一部
	補助金	×	×	×	×	0	×	×	0	0
	金額(年間)	×	×	×	×	50万	×	×	50万	1
5	活動形態	市民 団体	市民 団体	市民 団体	市民 団体	市民 団体	市民 団体	商工会	市民 団体	商工会
6	法人化	×	0	0	0	×	×	×	×	0
8	グルメの誕生時期(年)	1960	1950	1947-48	1945	江戸 後期	1945	2007	2005	1962
9	店舗マップや関連グッズ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	インターネットの活用	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	先進地の視察	0	×	×	×	0	0	×	0	0
12	イベントの出展	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	イベントの企画	0	0	0	0	0	0	0	×	0
14	マスコミに活動情報提供	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	商標登録や認定制度	0	0	0	0	0	0	0	認定制度 のみ	0
16	公認商品の開発と認定	0	0	0	0	0	0	×	0	0
				500億	30億	81億7千万	26億		4億3千	

活動目標・理念の確立 地域食を売るのではなく町を売る 仲間集め/関連機関との連携体制構築 地元行政と協働 地域食発掘/マップ作成/イベント実施/マスコミ活用/地域食の日制定/キャラクタ作成、グッズ販売/商標登録・認定制度 推進体制の強化 法人化等推進体制の構築

※下線:相違点

図1:アンケート調査結果ともりあげ隊の比較

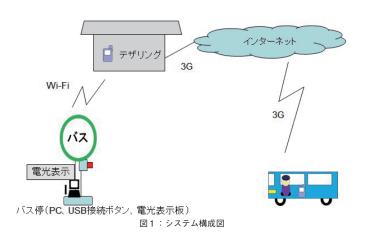
「デマンドバス配車システムの研究」 愛知工科大学 工学部 情報メディア学科 4年 飛田勇太氏

### 1. 研究目的

多くの旅館・ホテルが送迎バスを所有している。バスの呼び出しは基本的に外泊客が旅館・ホテルに直接電話するか、あらかじめ決められているバス到着時刻を見積もって駅で待機するというシステムが運用されている。しかしながら、この方法では各旅館・ホテルがバス所有しなければならず、維持費が問題となる。また、電話を利用する方法を取るにしても、旅館・ホテルから再度バス運転手に発車を伝達するのでは二度手間になる。本研究の目的は上記で述べた問題点を解決するために、宿泊客が来たことを効率よく運転手に知らせる新たなデマンドバス配車システムを検討することにある。

### 2. 研究内容

今回は、デマンドバス配車システムの中で、利用者の認識や通信方法について検討を行った。宿泊客がバス停に設置されているボタンを押し、宿泊客がバス停に到着したことを、バスの運転手に通知をし、バスの乗車を効率的に行うシステムを考案した。図1のように、電光表示板、USB接続ボタンをPCに接続し、バス停に設置する。バス停から少し離れたところにWi-Fi テザリング機能を持つ携帯電話を設置しWi-Fi テザリングを行う。PCはWi-Fi テザリングでインターネットに繋がっており、運転手の携帯電話にメールを送信するシステムを考案し実行する。また、利用者の認識方法として、ボタンを押すことで通知するアクティブ方式を採用した。



### 3. 実験手順

実験手順は以下の通りである。

- (i) バス停に設置するボタンの作成
- (ii) 宿泊客がボタンを押したときに、バス発車確認と到着 まで待機させるメッセージを表示させる LED (電光掲 示板) の作成
- (iii) ボタンが押されてからバス運転手の携帯電話にメール

を自動送信させるプログラムの作成

(i)、(ii) については、PC に呼出し押しボタンと LED 電光掲示板を接続し、図 2 のように実現した。



図2:バス停を想定した実験装置

(iii) については、SMAIL を使用した。SMAILとは、Window のコマンドプロンプトから起動して利用できる送信専用の電子メールである。

### 4. 実験結果

図3、図4に示すように、ボタンが押されたら、指定されたメールアドレスにメールが送信されていることを携帯電話画面上にて確認し、送信ログ上でもメールが送信されていることを確認した。



図3:携帯電話にメールが届いた様子



図4:PC上での送信ログ

### 5. まとめ

新しいデマンドバス配車システムの検討を行った。将来的には、温泉地を定期的に巡回するバスの配車システムへの適用が可能となる。宿泊客がボタンを押せば、運転手に宿泊客が来たことを知らせるメールを送ることができ、バス運転手が直ちに送迎するシステムの足掛かりとなる。また、各宿泊施設が専用のバスを維持する必要がなく、地区ごとの送迎バスだけが必要となり経済面の削減が図られることが期待される。

「カラクリ BOOKS『竹島と俊成さん』の制作 ~蒲郡の民話を動く iPad アプリに~」

### 愛知工科大学

工学部 情報メディア学科

中神基文氏, 永田哲也氏, 山田和也氏, 新屋祐樹氏

### 1. はじめに

愛知県内のボランティア団体「カラクリ BOOKS」(代表:筒井 潔氏)の活動の一環として、蒲郡市に伝わる民話を元に、タブレット型端末「iPad」用の電子書籍アプリ『竹島と俊成さん』[1]を制作した(図 1)。本アプリは iPad の機能を生かした、アニメーションがあったり、タッチすると動作したりするもので、子供だけでなく、大人も楽しめる作品になっている。本報告では、このアプリの制作過程や内容の紹介、小学校での実演会の様子を報告する。



図1:カラクリBOOKS蒲郡版『竹島と俊成さん』

### 2. ボランティア団体「カラクリBOOKS」

カラクリ BOOKS の活動目的は大きく2つある。(1) 時代の変化や自治体の合併によって、失われつつある地域固有の民話や伝承などを幼年世代(未就学児〜児童)へ親しみやすい形に再構築し、自身が生まれ育った地域への誇りを持てるようにすること、(2) タブレット型端末のコンテンツの使用及び、使用の際の対話を通じて、利用者が情報機器の取扱、情報社会との関わり方を学ぶことである。

現在、タブレット型端末「iPad」での絵本アプリの制作を行っている。一つの自治体につき一話を、地元の団体と共同で制作し、Apple 社の App Store において無料で公開している。また、その絵本アプリを用いて地元の小学校にて実演会を行い、小学生に楽しみながら郷土の民話に親しんでもらっている。

### 3. 蒲郡版制作体制

カラクリ BOOKS 蒲郡版では、蒲郡市立図書館司書 三浦 佳穂氏、愛知県立蒲郡高等学校(以下、蒲郡高校)、蒲郡市 内にある愛知工科大学、朗読グループ「じゅげむの会」が協 力した。

### 4. シナリオ

物語は参考文献 [2] [3] [4] を参考に、三浦氏により構成された。大きく2部からなり、平安時代末期の歌人で、『千載和歌集』の編者として有名な藤原俊成と蒲郡の関係についての話と、竹島の観音様にまつわる民話から構成されている。

### 5. イラスト制作

イラストは、蒲郡高校美術部4名により、表紙と本編19ページ全て手書きで描かれた。完成までに約半年間かかった。

### 6. プログラム

アニメーション及びプログラム部分は、愛知工科大学プログラミング研究会 6 名が担当した。制作陣との打合せで出された要望をもとに、プログラムを作成した。本アプリでは、cocos2d for iPhone [5] をライブラリとして用い、アニメーションやギミックを実現した。こちらも完成までに半年ほど費やした。

### 7. iPadアプリの完成および公開

プログラミング研究会での作業終了後、カラクリ BOOKS 側のプログラマーによりアプリとしてまとめられ、 $2013 \pm 1$  月 14 日に Apple 社に申請、 $2013 \pm 1$  月 18 日に App Store にて公開された。

### 8. 小学校や図書館での実演会

2013年2月6日に蒲郡市立竹島小学校で4年生を対象に 実演授業を行った(図2)。また、2013年2月17日に蒲郡市 立図書館での読み聞かせの会を行った。さらに、2013年3 月5日には蒲郡市立中央小学校において、5年生を対象に竹 島小学校と同様な実演会を行った。



図2:竹島小学校での実演授業風景

### 9. まとめ

カラクリ BOOKS 蒲郡版「竹島と俊成さん」をカラクリ BOOKS、蒲郡市立図書館、蒲郡高校美術部、愛知工科大学、じゅげむの会の協力で完成し、ついに公開することができた。小学校や図書館で実演会を行い、好評をいただいた。今後の予定として、スマートフォン版の開発を考えている。

### 謝舒

よい機会をいただいたカラクリBOOKS 筒井 潔氏をはじめ、ご協力いただいた多くの関係者の皆様に感謝いたします。

- [1] iTunes App Store で見つかる iPad 対応 竹島と俊成さん https://itunes.apple.com/jp/app/id593318482?mt=8
- [2] 小田吼雲,「竹島縁起(竹嶋縁起)」, 竹島研究, pp.8-10, 蒲郡市史編纂会, 1956 年
- [3] 蒲郡市史編さん事業実行委員会,「蒲郡市史 本文編1原 始古代編・中世編」, 蒲郡市, 2006年
- [4] 蒲郡市立形原北小学校・PTA,「いびきをとめた観音様」, 蒲郡のむかしのはなし, pp.84-92, 蒲郡市立形原北小学 校. 1979 年
- [5] cocos2d for iPhone http://www.cocos2d-iphone.org