

## まちへの関心を生み出す

## リソースとしての「記憶」の活用

久喜 正規 中村 雅子

本研究では、「地域における歴史・文化」の共有可能性について、従来の取り組みを検討するとともに均質的でシミュラクルシティ（東・北田，2007）といわれる郊外ニュータウンの一つである港北ニュータウンを事例として共有の阻害要因を検討した。地域の二つの市民活動団体への参与観察，関係するキーパーソンと地域住民へのインタビュー，および二つのイベントを行い，地域住民の歴史に対するニーズを調査し，歴史を伝える人々と地域住民の焦点のズレ，「記憶」を共有できる可能性と，「記憶」がもつまちへの興味関心の喚起力を調査した。その結果，地域住民の歴史に対するニーズと伝える人々の意識のズレ，「記憶」を共有する事による，まちへの興味関心の喚起可能性などが示唆された。今後，歴史を共有していく中で，副次的な関心に対するアプローチや，様々な人がもつ其々の「記憶」も保存し活用していくことが重要になっていくと考え，その戦略について提言を行った。

キーワード：市民活動，港北ニュータウン，地域の歴史，記憶，まちづくり，情報共有

## 1 研究背景

## 1.1 地域の歴史の重要性・共有可能性

アンダーソン（2007）は「国家」を「想像的な共同体」とし，対面したことのない人々同士を結びつけるそのような共同体を作り出す上で，マスメディアによる情報共有が重要な役割を果たしたと指摘している。

国のレベルに限らず，地域においても，その地域についてのイメージや独自性を構築することは，街づくりにおいて重要である（田中，1997）。近年，まちづくりや地域の独自性を表現するものとして，地域の文化や歴史が注目されている。国や行政が主導する「文化振興マスタープラン」や「文化審議会文化財分科会企画調査会報告書による提言」はその注目の例である。また，市民レベルでも地域の歴史や文化をICTを用いて保存・共有しようという機運が高まっている。早くから取り組まれている事例として，甲府市を中心に活動する「地域資料デジタル化研究会（注1）」，重大な歴史的出来事の後世への継承を問題意識とした事例として「ロシマーカーイブ」「ナガサキ・アーカイブ」（注2），さらに市民投稿でコンテンツを構成する事例として「みんなでつくる横濱写真アルバムー市民が記録した150年ー」などが挙げられる。このような動きも，失われつつある地域の共同体として

の一体感を回復し，地域活性化を行う上で，地域の歴史や独自性の共有が重要であるという認識が広がってきたことを示している。また田中（1997）は，飯田市の人形劇によるまちおこしを事例に，地域活性化のために独自性を内外のメディアを活用してアピールすることが重要であり，時には独自性を新たに作り出すことも必要だと述べている。

## 1.2 郊外ニュータウン論への疑問

我が国では高度経済成長期に都市部への人口の流入による住宅不足が深刻化し，都市の無秩序なスプロール化が問題となっていた。このような問題を解決するために，国内では山間部などに大規模な団地などを宅地造成するニュータウンが，千里や高蔵寺・多摩・港北・千葉など，数多く計画された。しかし，このようなニュータウンでは町内会のような地縁的な繋がりも薄く，住民間のコミュニティ意識の希薄化が問題とされている（三浦，2004）。

では，アピールできるような昔からの伝統，歴史が乏しいと言われるこのようなニュータウンでは，歴史や地域特性を生かしたまちづくりは困難なのか。

本研究では，歴史がないと思われている地域で歴史を共有し，まちへの関心や愛着を生み出す可能性を検討するケーススタディとして，実際に港北ニュータウンを事例に調査し，「歴史のない街」の歴史を柱にしたまちづくりを検討していくこととした。

その際，先行事例としてすでに述べたようなデジタルアーカイブの実際の活動を見ると，歴史の保存を主眼に

KUKI Masanori

東京都市大学大学院環境情報学研究所 2011 年度卒業生

NAKAMURA Masako

東京都市大学環境情報学部情報メディア学科教授

したものは、一部の歴史に興味ある人々の集まりになってしまう傾向があり、また参加型の場合も、ICTを用いることの敷居が高く参加の推進が難しいなどの課題が指摘されている（米本・栗原，2010）。

まちに興味を抱ききっかけとして、川床（2009）は、空間のヒストリーという言葉を用いて、人それぞれのその場所についてのヒストリーを掘り起こすことで、空間に対して認識を持つと述べている。

筆者の一人（久喜）が卒業研究の一部として取り組んだ都筑区に対するイメージ調査（久喜，2010）でも、インタビューの中で、対象者が個人的な思い出を語ることが、まちと自分との繋がりの再認識になる様子を見出すことができた。このように個人的な経験や記憶とまちを結びつけることが、まちのイメージの構築や愛着、関心や活動への参加に大きく寄与するのではないかと考えられる。

そこで本研究では、市や博物館などが保存している公的な写真や映像、資料といった記録を歴史と呼び、個人が特別なものだ意識していないながらも、まちに関連して持っている思い出や空間のヒストリーを「記憶」と呼ぶこととした。

自分の「記憶」の回想や語りだけでなく、他者の「記憶」を知ることも地域やその歴史を身近に感じる契機となると考えられる。戦争や震災体験の「語り」がしばしば行われ、共感を呼ぶのも、同様の理由からであろう。

本研究では、このような自他の記憶を活用して、まちへの関心の喚起や活動への参加を促し、デジタルアーカイブを始めとした活動へとつなげていく可能性について考察した。

## 2 目的

「地域における歴史・文化」の共有の阻害要因を、均質的・シミュラークルシティ（東・北田，2007）といわれる郊外・ニュータウンの一つである港北ニュータウンを事例として明確化し、「記憶」がもつまちへの興味関心の喚起力を探索的に検討した。

具体的には、以下の三点に注目することで、歴史に対する一般市民のニーズを明らかにし、それに対する現在のアプローチの問題点を指摘し、新たなアプローチの方法として「記憶」を活用する可能性を考察した。

- ① 関心を生むきっかけづくりの可能性
- ② 歴史を伝える側と受け手側の焦点のズレ
- ③ 新たな「記憶」の語り手の発掘可能性

## 3 方法

### 3.1 関心を生むきっかけ作りの可能性

「地域について知ることを目的にせず集まった人々」を対象として調査をするため、人が集まりやすい場所で地域の歴史や情報を展示・共有・収集するイベントを行った。また、そこに集まった人々を対象に、実際に地域の歴史にニーズがあるのかを明らかにするために、参与観察、アンケート調査、聞き取り調査を行った。

これらの目的のために、東京都市大学環境情報学部横浜祭への出展と、都筑区総合庁舎でのイベントを行った。

### 3.2 歴史を伝える側と受け手側の焦点のズレ

地域の歴史を残していく活動を行っている団体に参加し、どのような内容の活動を行い、どのような方向性を目指しているのかについて活動への参与観察と聞き取り調査を行った。その調査のために行ったことは下記の三点である。

#### （1）都筑をガイドする会（以下ガイドする会）への参加

同会は2008年に設立された、緑道、公園、史跡をウォーキングしながら都筑の自然、歴史、港北ニュータウンの街づくり等をガイドする会である。会の活動や一般参加者を対象としたまち歩きイベントに参加観察を行った。

#### （2）都筑アーカイブクラブ（以下TAC）への参加

同会は、地域のキーパーソンの一人であるF氏が保存していた、港北ニュータウン開発に関するパネルの保管方法を模索することから2010年に生まれた団体であり、港北ニュータウンに残る資料の整理や活用法を検討している。同様に会の活動に参加観察を行った。

#### （3）インタビュー

地域住民や上記二団体の参加者への半構造化インタビューを行った。

### 3.3 新たな「記憶」の語り手の発掘可能性

3.1, 3.2の調査の中で、自分のもっている「記憶」を発信したい人が実際に出てくるのかを、インタビューや参与観察、アンケートを通して考察した。

## 4 結果

### 4.1 調査の概要

#### (1) 横浜祭の出展イベントでの調査

横浜祭への出展では、たまたま横浜祭に来場した方々がどの程度「都筑区」といったキーワードに対して興味を示してくれるかを探索的に調査することを目的とした。2011年6月4日(土)・6月5日(日)の2日間、東京都市大学環境情報学部(横浜キャンパス)で開催された「第15回東京都市大学TCU横浜祭」での中村雅子研究室の展示の一環として「都筑クイズ」を出展し、「都筑区」や「港北ニュータウン」という見出しを掲げ、ポスターを見て立ち止まってくれた方々から話を伺った。

#### (2) 都筑区民ホールイベントでの調査

2011年8月25日、26日に横浜市都筑区の総合庁舎1階のホールを使って、中村研究室主催のイベントを行った。このイベントでは、ふとしたきっかけで地域に関心を持ってもらえるような「偶発的な出逢い」をコンセプトとした。都筑区民ホールイベントでは、ガリバーマップ、都筑区についてのクイズ、開発当時の紹介パネルや時系列的な変化を示す航空写真の展示など、6つのコンテンツを来場者に提供し、どれがどのような参加者の興味や関心をひくか、参加者同士の会話や感想を参与観察し、またアンケートと聞き取り調査を行った。



図1 ガリバーマップに書き込む参加者

区民ホールでのイベントでは、イベント自体への参加は約400名だが、回答への協力率は必ずしも高くない。また参加してくれた1グループに対して1枚のアンケートを渡し回答してもらった。そのため、基本的には家族連れなどの場合、大人に回答してもらっている。

アンケート回答者の大半はイベント以外の目的で都筑区総合庁舎を訪問しており、このイベントのために来たのは4人のみだった。イベント目的で来た人の内訳は、つづきジュニア編集局の記者1名、東京都市大学新聞会

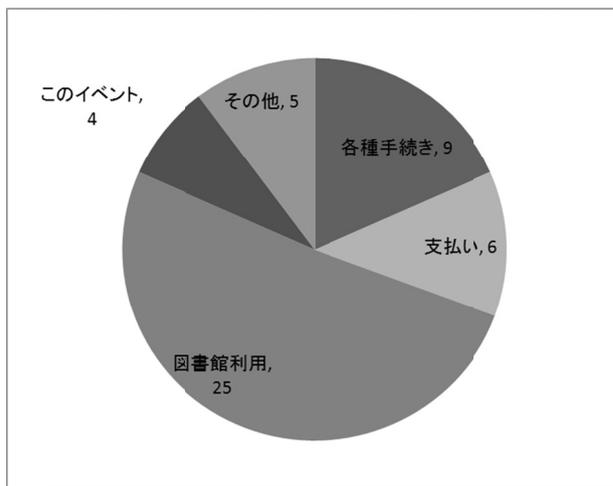


図2 区民ホールに来た目的  
(区民ホールイベント参加者アンケートより：  
数字は人数)

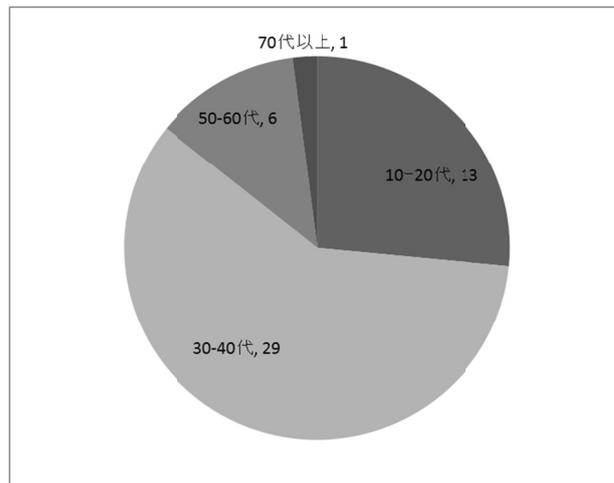


図3 区民ホールイベント参加者の年齢層  
(区民ホールイベント参加者アンケートより：  
数字は人数)

の記者2名、都筑をガイドする会会員1名である。したがって、アンケートに答えてくれた人の大半は、別の目的で区民ホールに来てたまたま開催されていたイベントに参加した人である。目的で述べたように「地域の知識などを目的にせず集まった人々」を対象としての調査が実施できたと考えている。

郊外ニュータウンについての言説では、しばしば若い世代、特に子育て世代は街に興味がないと語られる。しかし今回提供した内容では、まちに関するクイズや、まちについて知っていることをメモに書き残し、また他の人のメモを読む「ガリバーマップ」に子育て世代が多く参加してくれた。

#### (3) ガイドする会への参加と取材

2011年3月27日の一般参加者向けイベント、5月21日の下見勉強会、11月5日の定例会に参加した。これ

らの活動に参加する中で、参加者の活動への考え方や参加のきっかけなどを、参与観察、およびインフォーマルなインタビューによって調査した。

#### (4) TAC への参加と取材

TAC へは、7月9日に行われたパネル展示会、9月10日と11月12日に行われた定例会に参加し、参加者の意識や参加のきっかけ、活動方針などを調査した。

#### (5) 半構造化インタビュー

インタビューを行った対象者は以下の通りで計10名である。主な質問項目は、すでに地域で活動している方々には「今後どのような活動をしていきたいか」、「活動に興味を持ったきっかけ」など、また地域住民に対しては「思い出に残っている場所や出来事」「都筑区のイメージ」などである。

表1 インタビュー対象者

地域住民 E, H, T さん	在住歴 10 年程度	女性 50 代
地域住民 S さん	在住歴 3 年	男性 30 代
ガイドする会会長 T 氏	在住歴 15 年以上	男性 60 代
ガイドする会副会長 O 氏	在住歴 3 年	男性 60 代
TAC メンバー A 氏	在住歴 5 年	男性 70 代
TAC メンバー K 氏	在住歴 5 年以上	男性 50 代
TAC メンバー F 氏	在住歴 10 年以上	男性 60 代
TAC メンバー B 氏	在住歴 5 年以上	男性 50 代

## 4. 2 調査結果

### (1) 関心を生むきっかけ作りの可能性

たまたま行っていたイベントのクイズに参加したが、こういう機会がもっと欲しい、といった声が聞けるなど、地域住民のまちの歴史に対する潜在的なニーズが浮かび上がってきた。

参加した地域住民とのやり取りで明らかになったのは、地域のことを知れば面白いと思うが、自分で積極的に調べようとは思わない、という意見である。一方で、クイズなどで新たな情報を知ったことで実際に行ってみたくなったなど、偶然情報に接したことが行動や興味に繋がる可能性があることが明らかになった。

また、まちの歴史への興味が生まれるきっかけとして、現在の生活との接点が重要であることが見えてきた。例えば横浜祭への出展や区民ホールイベントでは、地域住民が普段感じている「ニュータウンなのに畑が多い」や「計画的に作られた街のはずなのに新旧の風景が混在している」といった都筑区への疑問を聞くことができた。

会話の中で筆者(久喜)が理由を説明すると、「明日から新たな視点を持って生活できる」などといった発言もきかれた。

また、ガイドする会の活動への参加でも、都筑区内に残る史跡などをガイドするという目的の活動であるにもかかわらず、「普段歩かないから健康のために参加した」など、歴史が主たる目的でない人が参加し、逆に参加したことでまちの新たな魅力に触れ、結果的に歴史に興味を持つといった事例も見られた。このように、必ずしも歴史を知りたくて参加したわけではないが、そこで知ったことをきっかけにまちの歴史に興味が生まれるという関心の生まれ方を「副次的な関心」と呼ぶこととした。例えば、もともと緑に触れるのが好きだった S さん(インタビュー対象者)は、奥さんの妊娠をきっかけにまちを歩くようになり、公園愛護会を知った。そこからニュータウン開発に関わった K さんの思いを聞き、それらの「記憶」を共有する事で、「長く住みたくなった」というような心境の変化が生まれたという。

すでにまちの歴史に興味を持って活動している団体の方々についても、複数の人からその活動に参加するきっかけとして、同様のことが語られた。

例えば、ガイドする会会長 T さんは、もともと緑が好きで、その魅力を伝えたいと考え活動に参加した。副会長の O さんも友人を増やすためというのが参加のきっかけである。さらに参与観察の中で得られた知見として、ガイドする会の一般参加者にも、健康のため、趣味のウォーキングコースを増やすためといった理由から参加している人が見られた。結果として歴史の学びが面白くなり、伝える活動に熱心に取り組むようになったのである。

つまり、生活をしている身近な事柄や興味のある事柄からまちの歴史へと入っていく際に「副次的な関心」が重要な役割を果たしていることが示唆された。

### (2) 歴史を伝える側と受け手側の焦点のズレ

以上のような住民の意識に対して、実際に地域の歴史を伝える側、ここではガイドする会や TAC が行なっている活動の発想は「歴史を知ればまちが面白くなる」(A さん:男性 70 代)というように、歴史を主目的にしている。

例えばガイドする会では、運営側の関心は「歴史を正確に伝えること」に重点が置かれている。メンバーの勉強会においても、図書館で古い資料を調べて報告し、説明のための知識を増やすというような行動が観察できた。また勉強会は都筑に埋もれた偉人の紹介、昔の街道の風景など歴史を正確に伝えることに重点を置いており、都筑、港北ニュータウンの人の個人的な「記憶」が語られることはなかった。

また TAC でも、話し合いの重点はパネルや過去の開発に関わった人々の記録をいかに正確な資料として残して

いくかに置かれていた。

### (3) 新たな「記憶」の語り手の発掘可能性

イベントやインタビューを通じて、地域住民の方には、歴史への興味と言うより「昔は大変だった」といった自分の物語を語る人が少なくなかった。

横浜祭では、機会があれば自分達の思っていることや考えていることを少しでも話したいと思っている人が潜在的に存在し、このような機会を提供することで顕在化することが見えてきた。

区民ホールイベントでは、コンテンツの中で、もっとも人を集めたのが大きな地図で視覚的にも注目を集めやすいガリバーマップであった。ガリバーマップを見て立ち止まる人が多く、そのような方々に声をかけることで、実際に参加してくれることが多かった。地図を見ている方に話しかけると、たいてい「家の周りしか分からないから…(自分は書き込む内容がない)」という反応をされる。そこで「別に何も書かなくて良いんで、地図に乗って他の人の書き込みを見て下さいよ!」と言って地図に乗ってもらう。そうすると、家の周りしか分からないと言っていた方も、自分の家を見つけることから始めて、地図の上の都筑区全体をくまなく歩いて見るようになる。終了後アンケートを書いてもらいながら話を聞くと、「新しい発見があって、行ってみたい場所が出来ました。もっと色々な場所知りたいですね」(30代男性)といった意見をもらうことができた。

また、子ども連れに声をかけると、子どもだけでなく親も一緒に参加することが多かった。最初は、子どもの方が必死に場所を探したり、書き込んだりしているが、だんだん親の方が本気になってくる。友人家族と参加していた方(30代グループ)は、「あのお店ってここだっけ?」「いや〜、こっちじゃない?」などと盛り上がっていた。そして、片方の親が書くと、「そういえば、ここにもこれあったよねえ!」と、どんどん新しい意見が出ていた。

さらに、子どもの書き込みで、親が自分の子どもが遊んでいる場所を新たに知るようなこともあった。ポストイットに何かを書くよりも、地図の上に座り込んで雑談している時間の方が長くなっている家族も多かった。

在住歴が長い住民の場合、普段は自分の身の回りで用が足りて新たに地域のことを知ろうと思わない人でも、このように偶然出会ったイベントで他の人からのまちの情報を見て、新たにまちへの興味が生まれたり、まちに対しての視野を広げるきっかけを作り出すことが観察できた。また、家族間でもお互いに知らなかったまちの知識を交換することで新たなコミュニケーションが生まれる様子が見られた。

パネル展示のコーナーでも、時系列的な航空写真の変

化を見ながら「開発当時、道路の切り替えが多くて大変だった」など、自分の体験を交えて「記憶」を語り始めてくれる人もいた。

これらのフィールドワークから、今まで地域の歴史やまちづくりに関心がなかった人の中にも、きっかけがあれば地域と関連した「記憶」を語りたい人がいることが確認された。

では逆に、なぜ普段、このような「記憶を語る」という行為をしないのであろうか。「歴史は自分たちには関係ないと思っていた(地域住民Eさんのインタビュー)」という言葉に表されるように、「自分達の語りがそれほど価値のあるものではない」という認識が住民の中にあるからである。

しかし前述のSさんのように、このような「記憶」の語り、まちと自分との繋がりや、新たな視点を持つきっかけとなる例がしばしば見られる。Sさんは、その心境の変化についてインタビューの中で「仕事の関係で(都筑区に)引っ越して来て、当初は地元に戻る気だったが、活動の中で開発に関わったKさんの思いを聞いた事がきっかけとなり、地元にも帰りたいけど今の所にも住み続けたいと考えるようになった」と語っている。さらにEさんらも、インタビュー終了時に「また新しい見方で生活できるね」と語り、まちと自分との繋がりへの再認識をしていた。

## 5 考察と提言

調査を行うなかで、歴史に対する潜在的なニーズや、個人的な「記憶」を語ってくれる人々の存在が可視化されてきた。その一方で、まちの歴史共有の阻害要因として見えてきたのは、伝えたい相手へのアプローチの仕方である。

新しい街並みが広がるニュータウン地区では、新しく転入してきた住民は、そもそも開発前に歴史があると思っていない。人工的に作られたというイメージが強いため、それ以前の歴史やまちづくりに関わった人々のさまざまな個人的な「思い」が込められているとは思っていないのである。普段の生活と、開発の歴史やコンセプト、関わった人々の「記憶」を繋げることができれば、まちの歴史に関心を持つ人々の範囲が広がっていくのではないだろうか。

またその際のアプローチの方法として、もともと歴史に興味をもっていない人々に対しては、自分の興味のある分野から歴史へと繋がっていく方法を考えていけば、歴史の共有可能性が高まっていくのではないかと考える。

例えば一つの方法は、すでに地域の中で行なわれているさまざまな活動との連携である。歴史を伝えることを前面に出すのではなく、人々の多様な興味に合わせたアプローチの提案である。

第一に、地域の祭りや都筑区内ですでに行われている朝市などのイベントへの展示と参加で、歴史資料などが目に触れる機会を増やす。

第二にすでに行われているまちづくり活動の場との連携である。例えば都筑区内で活動している「マローンおばさんの部屋」やコミュニティカフェ（「ほっとカフェ中川」など）との連携が考えられる。

同様に、趣味に関わる活動、例えば緑や自然に関わる活動であれば「どんな草花が都筑区内で見れるのか」から「なぜ都筑に緑が豊富に残ったのか」へ、あるいは食に関わる活動であれば「都筑区内で採れた野菜を食べよう」から「なぜ畑がたくさん残っているのだろうか」へといった、参加者の主関心や生活に関連する事柄を歴史にアクセスさせるチャンネルとして、語りや思い出と言った「記憶」を活用してはどうだろうか。

また、このようにさまざまな活動と協力していく中でまちづくりのネットワークを構築するとともに、次のステップとして、そのような繋がりを維持し、拡大する仕掛けとして、冒頭で見てきたような ICT を活用した諸活動ともつなげていければと考える。

今回の調査から、語ることによって聞く側、語る側ともまちへの関心が喚起されることが見えてきた。その「記憶」を上手く共有することで、Sさんのように関心から行動へ、市民団体や地域活動への参加といった形でつないでいくことが期待される。

## おわりに

当初、本研究においては ICT を用いて歴史を共有する仕組みを構築し、そこでのコミュニティ形成について考察していく予定であった。しかし、予備的な調査を通して ICT を用いた歴史共有の前に、歴史のニーズの有無や活用法を考えるべきではないのか、そして、意図的な情報収集ではなく、ふとしたきっかけで歴史に接触できる仕組みを考えるべきなのではないかと考えるに至った。サンスティーン (2003) が、デイリーミーという言葉で表したように ICT を利用したコミュニケーションでは、明確な関心がない事柄について、相手にアクセスするのは容易ではない。ICT が力を特に発揮できるのは、すでに歴史や「記憶」に一定の興味をもった人のネットワークを繋ぐこと、保存などの活動を継続的に行うことにおいてだと考える。

「記憶」というキーワードの重要性に気付いたのも本研究を開始してからである。それは、イベントを通して「昔は大変だったのよ」といった地域にまつわる自分の語りを持っている人の多さに気付いたからである。それらの語りは公式の歴史では残らないが、そのような記憶の共有は歴史への興味を身近な生活と結びつける上で重要な役割を果たしている。

本研究を通して、歴史に対するニーズの存在と、「記憶」を語ってくれる人の存在、さらに、住民に対するアプローチの仕組み構築の重要性を述べてきた。これらを通して、再度オフラインでのネットワーク構築と、オンラインでの保存、活用を考えた活動のデザインを構築していくことができればと考えている。

## 謝辞

本研究に取材や参与観察、あるいはイベント開催などを通じてご協力くださったたくさんの方々から感謝いたします。皆さま本当にありがとうございました。

## 注

- (注1) 日経ソフトウェア 2011 年4月号の特集2「AR (拡張現実) アプリケーションを作ろう」のサンプルプログラム SimpleAR6)
- (注2) ブログで得られた参加者の感想:「強火で進め」  
<http://d.hatena.ne.jp/nakamura001/20100315>  
(検索確認日 2011.12.17)
- (注3) 共同:KDDI, 博報堂DY メディアパートナーズ, 山内祐平] 研究室  
<http://www.beatiii.jp/seminar/040.html>  
(検索確認日 2012.1.21)
- (注4) 2009 年第3回 BEAT Semina  
<http://www.beatiii.jp/seminar/040.html>  
(検索確認日 2012.1.22)
- (注5) Android で博物館を3倍楽しむ! ~東京国立博物館「とーはくナビ」レポート  
<http://enterprisezine.jp/article/detail/2997>  
(検索確認日 2011.1.12)
- (注6) AR First Step Conference :  
<http://au-ar.jp/conference/report02/>  
(検索確認日 2011.12.15)

## 参考文献

- [1] 東浩紀・北田暁大 (2007) 『東京から考える』NHKブックス
- [2] ベネディクト・アンダーソン (2007) 『定本 想像の共同体—ナショナリズムの起源と流行』書籍工房早山
- [3] 川床靖子 (2009) 「「地域再生」を問い直す」大東文化大学紀要<社会科学編> 第47号 265-276
- [4] 久喜正規 (2010) 「郊外論を超えて—“内部”から見たニュータウン—」京都市大学環境情報学部情報

メディアセンタージャーナル第11号 29-31

- [5] 三浦展 (2004) 『ファスト風土化する日本—郊外化とその病理』 洋泉社
- [6] キヤス・サンスティーン (2003) 『インターネットは民主主義の敵か』 毎日新聞社
- [7] 田中美子 (1997) 『地域のイメージダイナミクス』 技報堂出版
- [8] 米本祐太・栗原里奈 (2010) 「市民デジタルアーカイブ活動の実態と変化」東京都市大学環境情報学部情報メディアセンタージャーナル第11号 40-42