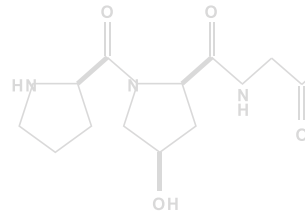




名古屋工業大学



# CRAT

## コミュニティ創成 教育研究センター



99mTc-HMPAO / 99m

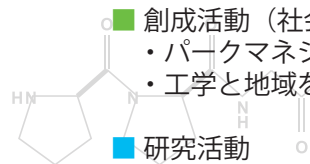
paroxysmal w



### コミュニティづくりを、工学で支援する。

#### 活動紹介パンフレット ver.7

- コミュニティ活動
  - ・センター長挨拶
  - ・コミュニティ工学アワード
  - ・コミュニティ工学フォーラム
- 創成活動（社会実装）
  - ・パークマネジメントへの技術貢献
  - ・工学と地域をつなぐ技術
- 研究活動
  - ・認知症高齢者への技術貢献
  - ・高齢コミュニティの調査
- 教育活動
  - ・コミュニティ工学ワークショップ
  - ・「コミュニティと技術」の開講



99mTc-HMPAO / 99m

paroxysmal w

# コミュニティ工学宣言

名古屋工業大学コミュニティ創成教育研究センター センター長 小田亮

一匹の妖怪が現代日本を歩き回っています。少子高齢化という妖怪が。国立社会保障・人口問題研究所によると、2045年には45都道府県で75歳以上、つまり後期高齢者の人口が20%を超えるそうです。自治体の財政や社会保障に大きな影響が出ることはもちろんですが、コミュニティのあり方も、これまでの知識や常識が通じないような、まったく新しいものになることが予想されます。知の殿堂たる大学は、この妖怪に対して何ができるのでしょうか。

工学技術はこれまでに数多くの便利なモノやシステムを生み出し、私たちの生活を快適なものにしてきました。それはもちろん歓迎すべきことですが、一方で、便利になるということは他者の助けを借りずに様々なことができるということでもあります。その結果、「自分のことは自分で」という状況がもたらされました。つまり、工学技術はともすれば人を孤立させる方向に向かわせてしまうのです。しかしながら、人は社会なくしては生きていけません。社会は単なる個体の集合体ではありません。社会の基本単位がコミュニティですが、そこには独自の歴史、文化、伝統、慣習があり、ソーシャル・キャピタルが存在します。このようなコミュニティのいわば財産を守り、育てていく方向に工学技術を生かすことを目指すのが、わたしたちが提唱するコミュニティ工学です。日本が直面している、人類史上例をみない極端な少子高齢化に対して名古屋工業大学ができることのひとつが、コミュニティ工学の推進ではないでしょうか。

工学にとっても、コミュニティ工学は従来の方向性からの大きな転換であり、挑戦であるといえるでしょう。コミュニティ工学は、コミュニティ「の」工学、つまりコミュニティそのものを工学の対象とするアプローチと、コミュニティ「と」工学、つまり既存の工学技術をコミュニティの活性化に生かすアプローチのふたつからなります。そこには従来の工学のみならず、人文社会系学問の知見も必要でしょう。コミュニティ創成教育研究センターはその創設から6年にわたり、工学技術とコミュニティをどう繋いでいくのかという問題について、さまざまな分野の方々と一緒にワークショップやシンポジウムを通じて考えてまいりました。その成果として練り上げられてきたコミュニティ工学という新しい概念を普及させ、さらに実践していくことが今後の課題といえるでしょう。

コミュニティ創成教育研究センターはその名にあるように、教育機関でもあります。2017年度から学部生向け講義として「コミュニティと技術」が新設され、当センターが主体となってその内容作成と運営を進めてまいりました。この授業では、講義によるいわゆる座学のみならず、事例地区等を想定した諸技術の社会実装に関する演習を取り入れ、また外部の実務家も含めた総勢10名に及ぶ講師による多様なリレー講義を学生に提供しております。未来のコミュニティを担うのは、現在学生である若い人達です。本学の憲章にも謳われる「未来づくり」の一環として、今後も教育活動を充実させてまいります。

## 「地域とつくる工学」へ

名古屋工業大学コミュニティ創成教育研究センター  
前センター長 秀島栄三

工学の研究者には、ユーザーとのコミュニケーションを通じてニーズとシーズを少しずつ繋ぎ、技術の水準を高めるとともに、より適切な形で技術が使われるようになる努力も求められます。「コミュニティ」に求められる技術を考える際も同様と考えます。そこで私たちは、地域で実現しようとするビジョン（意図）をもち、コミュニティの現場に入り込んで観察し、理解を深めることから始めました。

3カ年にわたる各種事業の経験を経て、大きく3つの成果をあげることができました。一つは、私たち自身の認識の進化です。設立当初は「コミュニティづくりを工学で支援する」という発想でした。しかし今は「コミュニティとともに(新しい)工学をつくる」という姿勢が重要であり、これによって、コミュニティの活性化や工学を担う人材の育成が進められると考えています。今一つは、私たちが考える「コミュニティ工学」の概念整理が進んだことです。さらに、コミュニティ工学を実践する人材に求められる、知識や技術、経験を明らかにすることができたことも成果です。



# 新しい工学の展開を目指して

名古屋工業大学コミュニティ創成教育研究センター 初代センター長（元教育改革担当副学長） 大貫 徹

名古屋工業大学には多くの要素技術があります。それらがいろいろな形で社会に役立っていることは言うまでもありません。健康モニタリング技術もロボティクス技術もすでに具体的な成果を出しております。

今回、私たちは「高齢社会」に適応できる技術開発という観点を中心に据えました。それはひとつに、日本がすでに高齢者の比率がきわめて高い「超高齢社会」に突入しているからですが、しかしそればかりではありません。私たちはこの機会に、工学に新たな展開をもたらそうと考えております。といいますのも、「高齢社会」がいきいきと維持されるためには、高齢者を補助するハードウェアの充実だけでは十分ではない、それよりもむしろ、高齢者の社会参加を持続的に支える「世代を超えたコミュニティ」の確立が必要不可欠ではないかと考えているからです。もちろん、このことは言うまでもないことです。その意味ではあまりにも当然なので、どうしてこれが工学に新たな展開をもたらすというようなことになるのかと疑問に思う方も多いと思います。

そもそも、工学は社会に役に立つための学問です。たとえば、医療工学に代表されるように、身体上の不自由な部分を補うための材料の開発や機器の開発はまさに工学の分野です。また、ある人が遠方の友人と容易く通信ができるようにするのも工学の働きです。通信システムの整備などは、まさに工学そのものです。このように工学は社会の役に立っています。しかし問題はまさにここにあると思われま

社会とは個々の人間がそこに居住する空間である以上、そこにはさまざまな「つながり」が存在します。時には人が生きる上で必要不可欠な絆となる場合もあれば、逆にそれがために生きる意欲を喪失させてしまうような憎悪を伴う場合もあります。そうした場所を普通は「共同体（コミュニティ）」と呼びます。そして私は、「共同体の本質」とはそうした情念のこもった多種多様な「つながり」が無数に、しかも横断的に存在していることだと思います。「情念のこもった」ということは、言い換えれば、そこに歴史とか伝統としか呼びよれない時間の層が幾重にも積み重なっているということでもあります。

工学は、これまではともすると、いささか抽象的な「社会」しか相手にしていなかったのではないのでしょうか。しかしこれからは、実際人間が住む「共同体（コミュニティ）」を相手にすべきではないのでしょうか。おそらく、工学にとってもっとも苦手なものは「時間の層」というようなものではないかと思ひます。しかし工学が世の中の人々にこれまで以上に役立つためにはこうした点を避けて通るわけには行きません。

このような問題意識のもと、当センターでは、コミュニティを支える中核要素は「つながり」コミュニケーションであると考え、誰でもどこでもコミュニケーションが可能となるような要素技術を一方で考えつつ、もう一方で、コミュニティのあり方を、歴史とか伝統という「時間の層」を取り込んだ形で考えたいと思っております。まして今回は「高齢社会」が相手です。よりいっそう時間の厚みが問題となります。そうした際、必要となるのは人文科学的な思考法ではないかと思っています。

工学はこれまでいろいろな学問分野を取り込んできました。社会科学的な発想を踏まえた形での経営工学や金融工学はすでに当たり前となっています。法工学という分野も確立したと言えるでしょう。最近では「サービス工学」という言葉さえ耳にします。これなどまさに経済学が労働価値説から効用価値説へと移行することで新しい経済学を開拓していった経緯そのものを思わせます。しかし人文科学となるとまだ工学からは遠いと思われ、十分に取り込むことができておりません。しかし今回、私は「歴史」とか「伝統」と呼ばれる観点を積極的に取り込んで、そこで新しい工学の途を切り開きたいと思っております。そしてこのことが21世紀に生きる私たちにとってより良い未来を示す契機となるのではないかと願っております。



## <孤立から共生へ>

- 自宅に閉じこもりがちな高齢者が街に出て、世代を超えた人々と交わる「多世代共生コミュニティ」を私たちは支援します。
- そのために、高齢者の身体機能を軽やかに支援し、屋外に出かける意欲を高め、人々とのコミュニケーションを促し、その結果、地域への参加意識や帰属意識が高まるような工学技術の開発と、それを担う人材育成を進めます。



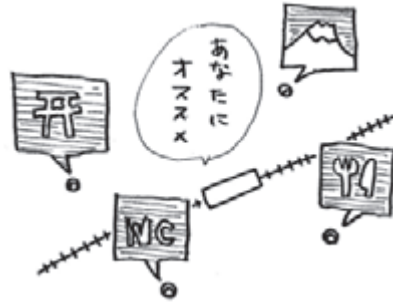
# 名工大の技術を分かりやすく伝える

名工大の技術をコミュニティ支援に役立てるための一つの方法として「名工大の技術の活用方法を、市民の皆さんに考えていただく場」を考えました。これが「コミュニティ工学アワード」です。名工大の技術（8つ）を、イラストを交えて分かりやすく紹介したものが以下（抜粋）です。名工大の技術を市民の皆さんに分かりやすく伝えるのも、当センターの役割です。

## 1. 観光ルートをお勧めします

伊藤孝行准教授

あなたの年齢や性別、好みを教えて頂ければ、例えば、今度出かける観光地において、どんな名所やお店に行くのが良いか、情報をピックアップ（フィルタリング）して推薦します。「パソコンの情報検索は便利だけど、情報が多すぎて困る」そんなあなたの悩みを一発解決!?

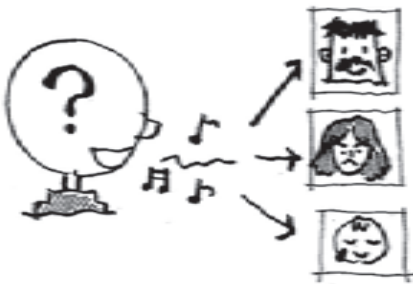


以下、学内外から寄せられた提案の中からいくつか紹介します。

- [顔認証技術（梅崎先生）への提案]
  - ・生活パターンを入力し、将来の「私」を映像化する。
  - ・出勤時に、従業員の笑顔を確認する。
- [音韻分析技術（加藤先生）への提案]
  - ・アスペルガーや自閉症の人のための声の表情読み取り機。
  - ・公共交通機関やお店で、そこにいる人の雰囲気やぴったりの音楽を提供。
- [音声合成技術（徳田先生）への提案]
  - ・赤ちゃんが夜泣きした時に、母親の声であやす。
  - ・亡くなった人の声で解説してもらう。
- [動作体験技術（坂口先生）への提案]
  - ・子ども達が、絵を描くことが好きになるマシーン。
  - ・伝統工芸の継承に用いる。
- [情報推薦技術（伊藤先生）への提案]
  - ・路線バスを活用した小旅行の観光ルート案内に使う。
  - ・車いすや子連れに優しいルート案内。
- [音声監視技術（岩田先生）への提案]
  - ・野鳥の声を聞き分け、名前を表示する。野鳥事典の屋外活用化。
  - ・監視カメラと連動し、うめき声をキャッチしてナースコールに。
- [触覚調整技術（田中先生）への提案]
  - ・中途視覚障害者への点字触読訓練。
  - ・指に注射を打つ時に使う。
- [歩行支援技術（佐野先生）への提案]
  - ・登山愛好シニアのために歩行をアシストする。
  - ・万病の素と言われる猫背を予防し、歩行の矯正器具として使う。

## 2. 声の表情を読み取ります

加藤昇平准教授



「認知症の早期発見」を目指して開発された技術（認知症になった場合、会話の音韻が微妙に変化するため）。口調やイントネーションから、若い人とお年寄りを識別したり、その人が怒っているのか、喜んでいるのかも識別できます。さらに、二人の好意の度合いも分かってしまいます。

## 3. あなたの声で歌います

徳田恵一教授

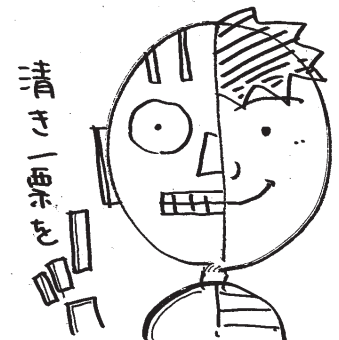


人間が話した音声を、文字データにする技術です。これによって、音声によってロボットやコンピュータを操作できます。逆に、任意のテキストから音声を合成する技術も開発しました。歌詞や楽譜を与えると、その人が歌っているかのように再現出来ます。

## 4. 足が軽々と動きます

佐野明人教授

もともとは片麻痺の方の歩行を支援するために開発されました。動力（モータ）がないため、比較的軽く、静かです。だれでも簡単に装着でき、軽やかに歩けるので、いろんな場所や場面で使えます。低コストで製作が可能であり、今十数台保有しています。グループで使うのも楽しそう！



最終審査会では、一般の方の投票も受け付け、市民と研究者と一緒に、コミュニティ工学を語り合いました。

# 名工大の技術で、人がつながる公園を創ろう

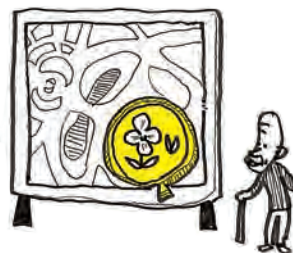
「コミュニティ工学アワード 2013」では、「名工大の技術で人がつながる公園を創ろう」という趣旨で、名工大で研究開発を進めている4つの工学技術について、活用アイデアを募集しました。コンテストの結果、「2. 知りたい情報が見られる虫眼鏡」の技術の活用アイデアがグランプリを受賞したため、このアイデアの社会実装を進めました。

## 1. あなた好みのトレーニングゲーム ～動く方向や力の強さを制御できる技術～



片麻痺の方のリハビリトレーニング支援に使われている、動く方向や力の強さを制御する技術です。機械がこちらの動きと反対の方向に力をかけたり、その強さを調節することが可能です。  
(研究開発：森田・佐藤研究室)

## 2. 知りたい情報が見られる虫眼鏡 ～部分と全体が一度に表示できる技術～



ネット上の地図の任意の範囲を虫眼鏡のように拡大して見せる技術です。一部分の詳細を見ると同時に、全体の位置関係を把握できます。拡大するとイラストマップが見られるなど、別の地図との組み合わせも可能です。(研究開発：高橋・片山・山本研究室)

## 3. 加工自在な夢の「陶磁器」 ～焼かずに土や砂を固められる技術～



焼かずに土や砂を固め、茶碗やタイルのようなものをつくる「無焼成セラミックス」の技術です。木や紙を混ぜたり、保水力を持たせることも可能です。粘土のように形も自由に作れ、柔らかく固めれば削ることもできます。  
(研究開発：藤研究室)

## 4. 安心して楽しい環境をつくる樹脂 ～必要なものだけを取り出す技術～



特定の物質（イオン）を吸着する樹脂を作る技術です。例えば、水質汚染の原因の一つであるリン酸を生活排水から取り出して、肥料や洗剤に再利用したり、携帯電話の部品からレアメタルを取り出して再利用することが可能です。  
(研究開発：山下研究室)

## 名工大の技術 PR キャラバン

コミュニティ工学アワードで活用提案をいただく4つの技術を中心に、名工大の技術を学内外の方に広く知っていただくため、様々なイベントや施設と連携し、PRキャラバン活動を行いました。

### 【実施日時・場所】

「まちづくり広場・東海 2013」 日程：2013/9/3-8 場所：名古屋都市センター（名古屋市）

「モリコロパーク秋まつり」 日程：2013/9/21、22 場所：愛・地球博記念公園（長久手市） ※写真1

「名工大テクノフェア 2013」 日程：2013/11/15 場所：名古屋工業大学（名古屋市）

「モリコロパーク ワークショップ」 日程：2013/11/28、30 場所：愛・地球博記念公園（長久手市）

「鶴舞公園 ミニ・ワークショップ」 日程：2013/12/3-8 場所：鶴舞公園（名古屋市） ※写真2



写真1 技術紹介イラストを「めぐりえ」として活用

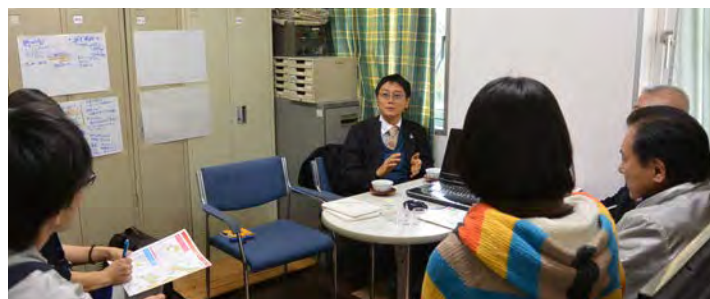


写真2 公園職員と一緒に技術活用提案を考える



# ユーザー視点から構想する技術開発のあり方

## 【概要】

日時 2014年2月8日(土) 13:00-16:40  
場所 名古屋工業大学 51号館 5111  
参加者 学内外より80名が参加

センターの2年間の活動を踏まえて、「コミュニティ工学」について考えるフォーラムを開催しました。特別講演では国立障害者リハビリテーションセンター研究所の硯川氏より、ユーザーとともに福祉機器の開発を進める事例をお聞きし、シンポジウムでは様々な分野の工学研究者が登壇し、コミュニティを支える工学研究者のあり方を議論しました。

## 【当日のプログラム】

- 開会の挨拶  
名古屋工業大学コミュニティ創成教育研究センター長 大貫 徹
- コミュニティ工学アワード2013 公開審査会
- 講演「ユーザー視点から構想する技術開発のあり方  
—福祉機器開発の場合」  
国立障害者リハビリテーションセンター研究所  
福祉機器開発部福祉機器開発室長 硯川 潤 氏
- シンポジウム「コミュニティニーズと共進化する工学技術」  
【コーディネーター】名古屋工業大学大学院教授 浜田 恵美子  
【モデレーター】硯川 潤 氏(前掲)  
【パネリスト】名古屋工業大学大学院教授 秀島 栄三  
名古屋工業大学大学院教授 森田 良文  
名古屋工業大学大学院准教授 伊藤 孝行  
名古屋工業大学コミュニティ創成教育研究センター  
特任助教 三矢 勝司

## 講演 「ユーザー視点から構想する技術開発のあり方 —福祉機器開発の場合」



### 【硯川氏の講演概要】

障害者は適切な福祉機器を利用することで、社会参加がしやすくなります。しかし、福祉機器の市場規模はとても小さく、ある程度の公的資金を投入しないと開発が進みません。私たちは、福祉機器開発の入口部分をユーザーを交えた参加型デザインで検討し、出口部分で機器の適切な評価をしています。

ものを作る・使うためには、要求機能と制約条件を把握することが大切です。福祉機器は、ほとんどの場合、健常者が障害者向けに作るため、開発者がユーザーのニーズを全部くみ取るには無理があります。また、ユーザー本人さえ気づかない制約条件もあり、ものづくりに関わる人はこれを出し尽くす作業に重点をおかなければいけないと考えています。これらを解決するために、ユーザーがコンセプト設計の段階から開発に関与することで、大きな制約条件の見落としを防ぐことができます。

福祉機器の開発が盛んな一方で、適切な臨床評価が行われていないのが現状です。QOLを上げる福祉機器の評価をする場合、標準化された手法がないからです。そこで私は、ライフログのような考え方で、福祉機器にたくさんのセンサーを貼り付けてデータを集積・解析しています。

## シンポジウム 「コミュニティニーズと共進化する工学技術」



### 【シンポジウムでの主な発言内容】

(秀島教授、都市基盤計画) 参加型デザインが、土木、建築の分野でも行われていますが、情報技術がよりコミュニケーションを円滑に、質の高いものにするという流れが出てきています。コミュニケーションという点において、今、工学のやり方が変わりつつあります。

(森田教授、機械力学・制御等) リハビリロボットは、患者を支えている理学療法士、つまりセカンドユーザーを支えるものです。セカンドユーザーとなる理学療法士の声を聴きながらより良いリハビリ機器の開発や評価を進めています。

(伊藤准教授、知能情報学) ソフトウェア開発の世界では、「アジャイル」といって、ちょっとソフトを作ってみて、それを使ってもらい、そこから修正する、ということを繰り返す方法論が、近年広がっています。福祉機器開発や機械工学でもそういった手法が取り入れられるべきだと思います。

(三矢特任助教、まちづくり) 工学が地域に関わっていくときには「ファシリテーション」の技術が求められます。新しい工学の展開において、ファシリテーションの大切さを大学として共有し、学生にもファシリテーションを学ぶ機会を創っていけるとよいと思います。

# ユーザーと共進化する工学

## 【佐野明人教授（機械工学）の講演概要】

私はロボットの二足歩行に関する研究開発に関わってきました。この技術を応用して、人間、特に片麻痺の患者さん向けのリハビリ機具を開発しました。さらに、このリハビリ機具を、足が少し不自由になった高齢者向けの歩行支援機へと改良し、現在では、製品名 ACSIVE として販売しています。リハビリ機具から歩行支援機に改良したのが近年3カ年ですので、3年前に設立された名古屋工業大学コミュニティ創成教育研究センター（以下、センター）の歩みと同じです。センターの取り組みの中で、例えば、コミュニティ工学アワードに参加しました。ここにご参加いただいた市民の方々からいただいたコメントや意見が、技術開発を進める上で参考になりました。また、つながりが生まれた市民の中から、その後継続的に使ってみた際のつけ心地についてコメントや情報をいただけるようになった方もいます。その他、歩行支援機の体験会やワークショップを開催する上でも、センターのサポートを得ました。これら一連の経験を通じて実感しているのは「市民の皆さんとのやりとりを通じて、我々教員や学生が進化してきた」ということです。

ACSIVE に関しては、2014年8月にTVで取り上げられたことが大きな転機になりました。TV放映後には、電話やメールで2,000件以上の問い合わせがありました。その後、全国で体験会を開催してきました。家でパジャマをきて出かけたがらないお父さんを奥様が連れてきた例もあります。技術開発をした側としては「歩行支援機の効果は、歩行の障碍の程度にもよるだろう」と考えていたのですが、体験会をやってみた感触では10人中10人が「これは！」という反応をみせたことに驚きました。新しい道具を手に入れることで、その人の生活や人生が変わる、たとえば大げさかも知れませんが、そのくらい、体験会では大きな反響があります。中には、装着体験の後、涙を流される方もおいでです。

初代センター長の大貫教授は、ACSIVE をみて「軽やかな支援」というキーワードを指摘されました。つまり、従来、モーターとセンサーを使った歩行支援機が「重装備の支援」と考えるとその対極にある、というわけです。ACSIVE は、歩行者本人の歩きをそっと支える、ちょっとお助けすることで、その人がもっている能力を引き出します。これをもって「軽やかな」という表現をいただきました。

その人がもっている能力を引き出す、という視点について、次のようなことも考えました。例えば、「歩行支援機の体験がしたい」というお声掛けがよくあります。以前は「お近くですので、私が出向きましょうか」と返答することが多かったのですが、「自分が出向くことによって、その人の外出機会を阻害しているのではないか」と考えるようになり、最近では、見に来てもらう、体験をしにきてもらうことも勧めるようになりました。

こうした視点や発想を得ることができたのもセンターのお蔭です。人と人、地域と大学の間立つセンターの存在があることによって、教員と学生の進化が引き起こされ、その進化した人材によって技術も進化する。そのようにして生み出されたのが ACSIVE だと考えています。



技術体験会の様子（2012.7）



技術紹介の映像制作



技術紹介のマンガ作成



# 空き家活用から始まるコミュニティ創成

## 【概要】

日時 2015年1月24日(土) 13:30-16:30

場所 名古屋工業大学 講堂会議室

参加者 学内外より 174名が参加

センター設立から3年間の活動成果を踏まえたシンポジウムを開催しました。特別講演の山田崇氏からは、商店街の空き家活用から始まるコミュニティ創成についてお話を伺い、パネルディスカッションでは、地域での高齢者の助け合い活動事例をもとに、工学的視点と活動者視点を交えて議論しました。



## 【山田崇氏の講演概要】

日本では、2040年には896の自治体がなくなると言われています。人口減少で地域を維持できなくなるからです。塩尻市は、人口67,038人の、どこにでもある地方都市です。塩尻で困っていることは、似たような自治体でも困っていること。塩尻で解決できることは、他の自治体でも解決されればいいな、と思っています。また、公務員がいない地域はありません。公務員が元気なら、地域は絶対元気になる、と私は思っています。平成23年1月から、毎月1回、市若手職員を対象として、プレゼンテーション能力の向上、自由な対話の場から行動に移すことを目的に、勉強会を実施しています。毎回、勉強会の最後には、プロミスカードに明日からの行動宣言を書いて発表します。ここから生まれたのが、nanodaです。

勉強会のテーマは「魅力ある商店街を考える」でした。商売したことがない、商店街に住んだことがない私は、プロミスカードに「空き家を一軒借りてみる」と書きました。それに賛同したもう一人の仲間と一緒に、空き家を借りて、毎日シャッターを開け、朝食を食べることを始めました。施策では開けられない店舗も、自分たちでお金を出せば開けられるのです。その後、nanodaはまずやってみる、プロトタイプ

## 【当日のプログラム】

### 第I部 成果報告

「コミュニティ創成教育研究センターのこれまでとこれから」

(1) コミュニティ工学を目指して

名古屋工業大学コミュニティ創成教育研究センター長  
秀島 栄三

(2) 市民の方々からいただいたアイディアの社会実装の報告  
名古屋工業大学コミュニティ創成教育研究センター特任研究員  
浜口 祐子

(3) ユーザーと共進化する工学の事例紹介：歩行支援機 ACSIVE  
名古屋工業大学大学院教授 佐野 明人

### 第II部 特別講演

「空き家活用から始まるコミュニティ創成」

塩尻商工会議所総務課主任・

空き家から始まる商店街の賑わいプロジェクト nanoda 代表  
山田 崇氏

〔モデレーター〕 名古屋工業大学大学院准教授 伊藤 孝紀

### 第III部 パネルディスカッション

「助け合いを工学する」

〔コーディネーター〕

名古屋工業大学コミュニティ創成教育研究センター特任助教  
三矢 勝司

〔パネリスト〕

おたすけ会会長 一口 武夫 氏

NPO 法人まち育てセンター・りた事務局長 天野 裕 氏

名古屋工業大学准教授 横山 淳一

名古屋工業大学准教授 小田 亮

佐野 明人 (前掲)

山田 崇氏 (前掲)

場として、「朝食なのだ」「ぐるぐるカレーなのだ」「中四国なのだ」などのプロジェクトを実施しています。特に力を入れているのは、「空き家をお掃除なのだ」です。空き家をお掃除させていただき、きれいになった部屋で大家さんと一緒に食事をして、お話を伺う機会にしています。お話を伺って分かったことは、閉めたくて閉めている人は誰もいないということです。毎日開けるのは大変だったり、息子は店を継がないので、お店を開けなくても特に困っていない方もいます。中には、47年間閉まっていた空き家をお掃除したことで、お店を再開してくれた大家さんもいました(2年間営業した後、再度閉めてしまいました)。

スタンフォード大学のグランボルツ教授が提唱する、計画的偶発性理論によれば、個人のキャリアの8割は、予想しない偶発的なことによって決定されます。何事もやってみないとわかりません。1人の人を救った経験がなければ、みんなを救うことはできません。1人を救った経験を仕組化するのが、行政職員の仕事だと、私は思っています。

まずやってみましょう。でも1人でやるのは大変です。誰かと一緒にやりましょう。仲間が誰もいなければ、私をナンパしてください。



# 助け合いを工学する

## 【一口武夫氏（おたすけ会会長）より事例紹介】

おたすけ会は、知多市南粕谷学区にお住まいの方が、困った時に気軽に頼める、住民ボランティアの会です。2007年に発足し、7年間の活動実績があります。昨年は155件のお助け活動をしました。この活動に携わったボランティアは、延べ386人（登録ボランティアは66名）です。

事務局は依頼を受けると、まず依頼者のご自宅にいきます。そこで、何に困っているのか、本当に困っているのか、問題の解決にどのくらいの人数が必要か、誰を派遣するのが良いのか、などを判断した後、ボランティアを派遣します。

住民からの依頼内容としては、庭の草取り、病院や買い物への搬送、日曜大工（網戸や障子の張り替えなど）が多いです。実際に活動をして、「庭がきれいになったね」「おたすけ会は良い仕事をするね、仕事が丁寧だね」といった評判が口コミで広がることで、また新しい利用者が生まれています。

庭の片付けの例では、剪定でゴミが出た場合、ゴミの処分は基本的にご本人にお願いしています。おたすけ会は、何でもやってあげるのではなく、ご本人が出来る仕事は残しておく、自立を支援することを大切にしています。

---

## 【天野裕氏（NPO 岡崎まち育てセンター・りた事務局長）より事例紹介】

岡崎市松本町では、町内会とNPO（岡崎まち育てセンター・りた）が連携して空き家と高齢化の問題に取り組んでいます。最近「松本町はいいね。路地があって、祭りがあって、人材に恵まれていて」との指摘をいただきます。しかし「地域資源があるからできる」のではなく、「やるのかやらないのか」の問題だと思っています。（取り組みの詳細は p.19 を参照）

「助け合いを工学する」という観点から考えると、次のような過程が思い当たります。①助けを必要とする対象を明確にする（何が問題か）、②助けを担う主体を確保する（誰がやるのか）、③助け合う方法を確立する（どうやってやるのか）、④助け合いが成立する、です。

どこのまちにも、「あれがやりたい」「これがやりたい」と思っている人は沢山います。また、地域課題も色々あります。ここで重要となるのは「顕在化」です。松本町では、①アンケートを通じて空き家や高齢化の問題を顕在化、②イベントや拠点施設の仕掛けにより担い手を発掘（顕在化）、③担い手と地域課題の調整とマッチング、といった段階を経て、空き家問題と高齢化問題の取り組みを進めています。



## 【パネルディスカッションの様子】

### ■時代に求められる工学研究者の発想の転換

（佐野）我々教員が地域コミュニティと関係を築いていくための方法を学ぶ必要があると感じました。例えば、山田さんの指摘を踏まえると、自分が開発した ACSIVE について、記者ごとに異なる活動や内容を語れるようにならなければと思いました。また、次のプレゼンからは、ご本人の了承を得て写真をとり、個人のお名前を出したプレゼンをしていきたいと思いました。

（三矢）これまでの工学は、マスボリュームで人間を捉え、モデル化した上で課題解決の道具、工業製品を提供することが得意でした。佐野先生のご指摘からは、社会が「一人一人の」「多様性を前提とした」といった人間像を求めるようになってきた今、名工大の教員や学生の発想の転換が重要だとわかりました。

### ■助け合いのキュレーション

（山田）助け合いにはキュレーター（相反する二つの出来事を同時に解決する人）が重要であり、その仕組み全体を捉えようとした場合、そこには工学が必要です。天野さんの「にぎわい市をやることで担い手を発掘する」もその一例です。にぎわい市に参加したいと思った人は、空き家対策をしたいとは思っていないからです。

（小田）工学の成果の一つは「素人にすごく高度なことをさせること」です。コミュニティ工学では、例えば現在、山田さんや一口さん、天野さんのような達人にしか扱いきれないコミュニティというものを、もっと素人にも使えるようにしたいのです。

### ■地域課題のリサイズ

（三矢）「助け合いを活性化する」では人々は動かないが、「〇〇さん宅の庭の草を刈る」「10人くらいの独居老人、老々世帯のための食事をどうにかする」という課題であれば「私にもできそう」となります。このように、地域課題を解決可能な形にリサイズすること（仕立て直すこと）が、助け合い活性化の鍵だと理解しました。

# 市民とともにつくる地図

OpenStreetMap (以下、OSM) は、インターネット上で誰でも使うことのできる地理情報データを、世界中の人々が参加して共同作成するプロジェクトです。スティーブ・コースト氏 (英国) によって 2004 年に始まりました。

その特徴は、①誰でも道路や建物を地図上に書き込み、編集することができる、②様々な地理情報データを入力することができる、③商用・非商用を問わず、誰でも自由に地図データを利活用できる、点といえます。

名古屋工業大学では、伊藤孝行研究室とコミュニティ創成教育研究センターが連携して、OSM の機能を、地域コミュニティの活動に活かすためのシステム開発を進めています。観光情報案内や公共施設の維持管理への市民参加を進めていく上でも、こうした技術が活かせると考えています。



行政職員らと交えた OSM 合同勉強会

あれ、この道は通れないな。OSM に記録しておこう。

「この道は階段です。左のみちは車椅子でも通れます」とね。

1

今日はこの公園に行ってみよう。

ここのトイレはバリアフリーと書いてあるが…おや、目の前の道は階段か。

2

いや～、OSMのおかげで出かけやすくなったよ。

3

子ども連れにも助かりますね。

あらゆる場所の情報を世代を超えて共有することができる。

これが OSM !

4

## OSM の活用イメージ

スーパーの横の道を曲がって、右にいったところの塀に落書きがあるのよ。

横の道って…どれだろう？

1

落書きの写真を撮って送れば、相手に位置と様子が伝わりますよ。

これは、分かりやすい！

2

電話してもなかなか来ないのに、今度はすぐに落書きを消しに来てくれたわ！

3

市民と行政の情報共有がスムーズになる、

これが OSM !

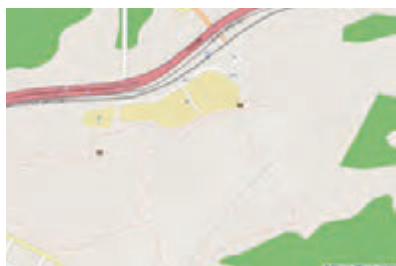
4

### OpenStreetMap の活用事例

## モリコロパークの地図づくり

開催日：2013年7月16日、8月29日 (OSM 勉強会)  
2013年11月17日 (モリコロパークの謎探し)  
場所：愛・地球博記念公園 (長久手市)

公園の園路や施設などの正確な場所は、イラストマップではわかりにくいことも多い一方、詳細地図を市民が手に入れることは難しいのが現状です。そこで、モリコロパークの地図を市民・行政・大学の協働でつくるため、市民向けに OSM 勉強会を 2 回開催し、その市民の皆さんの協力を得て、充実した地図を完成させました。さらに「モリコロパークの謎探し」と題したワークショップを開催し、寄せられた公園情報を OSM に反映しました。



2013年7月時点の OSM



2013年10月時点の OSM



公園内での発見を地図に記録

担当：早川知道プロジェクト教授 (グリーンコンピューティング研究所【当時】)



# 社会とともに育つ学生

コミュニティ工学アワードにおける市民からの提案をもとに、モリコロパークでの園内案内システム開発プロジェクトが始まりました。名工大の学生が、市民の方々とふれあいながら、ユーザー視点での技術開発を体感することで、社会とともに育っています。

## 当センターが提唱する、OJT 的教育プログラム

1. 時間的制約：実証実験等の納期があることで、集中して研究に取り組むことができる
2. 連続的演習：同じ内容の演習を複数日実施することで、日々改善し、その結果を確認できる
3. 社会的体験：老若男女、多様な被験者と接することで、具体的なユーザーのイメージが深まる

## 事例：モリコロパークの園内案内システム開発プロジェクト

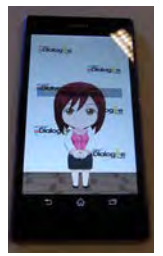
コミュニティ工学アワード 2013 での市民の方からの提案は、名工大・山本大介研究室で研究開発をしている「知りたい情報が見られる虫眼鏡」(p.8 参照) のシステムを活用して、ネット上の「愛・地球博記念公園 (モリコロパーク)」の地図において、任意の場所に虫眼鏡ツールを合わせると、その場所だけに 2005 年の「愛・地球博」で立ち並んでいたパビリオン等、当時の様子が表示される地図を開発する、というものでした。(写真左)

上記に同研究室を始めとしたチームで開発中の、スマートフォンを使った「モバイル音声案内システム」(写真右) の実証実験も加えて、2015 年に開催される「全国都市緑化あいちフェア」でお披露目することを目標に、モリコロパークの観光案内システム開発プロジェクトが立ち上がりました。

開催日：2015 年 10 月 29 日～ 11 月 1 日  
(全国都市緑化あいちフェア)

場 所：愛・地球博記念公園 (長久手市)

担 当：山本大介准教授 (メディア情報学等)、  
柳倫浩・大橋洋介 (山本研究室)



## プロジェクトの各段階における、学生の関わり方

### 企画 (2013)

コミュニティ工学ショー (p.21 参照) で、技術を市民にわかりやすく説明するためのデモ動画や、実際に市民に触ってもらえるデモ機を、学生自身が工夫して準備しました。この取り組みを通して、自分の携わる研究内容が、社会にどう役立つのかを考えるきっかけとなりました。



工学ショーリハーサルの様子

### 開発 (2014)

行政・指定管理者と話し合いながら、虫眼鏡マップの開発を進めました。また、市民向けの道案内システム体験イベント「スマホ de ウォーク」を開催しました。実証実験前にデモ版を触ってもらい、意見をもらうことで、ユーザーの求める機能は何かを考えるきっかけとなりました。



行政と学生との対話

### 運用 (2015)

全国都市緑化あいちフェアにて、4 日間の実証実験を実施しました。学生自身が来場者に参加呼びかけをしたり、体験者の感想を聞くことで、より多くの方に立ち止まってもらうには、また、体験者の満足度を上げるにはどうしたらよいかを考えて、日々改善するきっかけとなりました。



実証実験の様子

# 工学と地域をつなぐ技術

## シーズ・ニーズの掘り起こし

**1** 先生、愛知万博の思い出を語り合えるデジタル地図を作ってほしいんですけど…

まあ、技術的には作れますよ。  
(でも、研究的にはあまり興味ないなあ…)



**2** 先生の最近の関心事は何ですか？

3Dキャラクターが会話しながら道案内してくれるシステムを開発中なんだけど、実証実験フィールドが決まってないんだよね…



**3** そういえば、モリコロパークでは来年、大きなイベントが開催されるって言ってたなあ。

地図も道案内も、イベントの催事にすれば、公園にも研究にも役に立つぞ！！



**4** 万博の思い出も見られて、公園の道案内もしてくれる、そんな公園の観光案内システムの体験会を、来年のイベントでやってみましょう！

地図ができるのが楽しみだわ！

研究開発が進むよ！



大学の地域貢献、地域連携においては、大学のニーズ（新規性や独自性など、研究としての意義が求められる）と地域のニーズ（研究者のアドバイスや学生の協力など、地域の課題解決への手助けが求められる）のギャップをいかに乗り越えるかが、成功のカギとなります。CRATの活動事例から、このギャップを埋めるポイントを紹介します。

### ①「地域社会と研究室の連携」がうまくいかない場合

Q：地域コミュニティで実証実験をしたいが、情報工学の研究室は技術の専門家ばかりであるため、地域との連携方法に関するノウハウがない。

A：研究者と地域社会の間に中立的な立場で関われる調整役、言い換えれば「地域連携の専門家」をたてることが有効です。

### ②大学のシーズから地域連携を考える場合

Q：集合知（情報技術を使って、たくさんの人の意見や知識を集めて分析する）の研究の一つとしてのOpenStreetMap（p.●参照）を地域コミュニティで活用したい。

A：調整役が「最新の園内地図がほしい」という地域社会のニーズを把握し、「市民（公園ユーザー）参加によるより良い園内地図作り」という目標設定をすることで、大学のシーズから地域連携を推進することができました。

### ③地域のニーズから地域連携を考える場合

Q：大学の技術を使って、愛知万博の思い出を語り合う際に役立つデジタル地図を開発してほしいが、研究者の側には研究上のメリットがない。

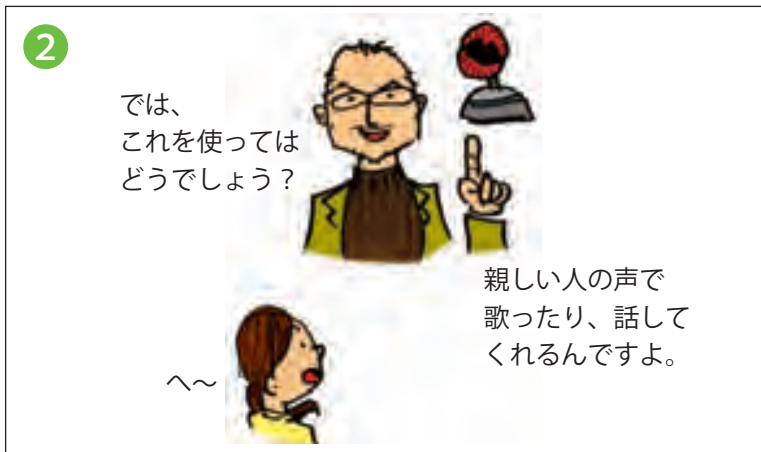
A：左の例のように、「実証実験フィールドがほしい」という大学のニーズと、「大規模イベントの開催」という公園のシーズを掘り起こし、「公園の観光案内システムの開発」という新たな（双方にとってメリットのある）プロジェクトを提案を提案することで、地域のニーズから地域連携を推進することができました。

【参考文献】齊藤祐子・三矢勝司：パークマネジメントにおける大学の技術貢献方法に関する考察－愛・地球博記念公園の事例から、日本建築学会大会（北陸）梗概集,pp.323-324,2019



# 名工大の技術、あなたならどう使う？

## 優秀賞を受賞した提案内容



先述の「コミュニティ工学アワード」では、募集期間2ヶ月の間に、学内外から120件を超えるアイデアが集まりました。学内選考会を通過した4点の優秀アイデアについて、提案者の他、一般の方を含む71名にご参集いただき、公開審査会を開催しました。当日は、技術開発をされた先生方にも参加いただきました。審査員には、コミュニティ研究者、福祉施設職員、マスコミ関係者をお招きし、地域福祉、まちづくりの現場の声を聞きながら、名工大技術の活用方法のこれからを探りました。

優秀賞に輝いたのは、加藤大資、池内健、山中大樹さんのグループ（本学学生）の提案でした。これは本学・徳田恵一教授らが研究開発した音声合成の技術を、回想法（※1）の現場に役立てる、というものでした。幼馴染の声を聞きながら、子どもの頃の思い出を引き出すという方法が、福祉施設の現場の方からも高い評価を得ました。またこのように、学生、大学研究者、福祉施設職員が一堂に会して工学技術の活用方法を語り合うこと自体が、お互いにとって気づきと学びあいの場となりました。

（優秀賞を受賞した学生らのコメント）

審査会では私たちのアイデアに対して実際に福祉に携わっている方や、音声分析の研究を行っている教授にとっても将来性のある試みだと言っていただき嬉しく思いました。ありがとうございました。

【延藤安弘審査委員長（愛知産業大学大学院教授・当時）コメント】  
「コミュニティの支援」から「コミュニティとの協働」へ  
—コミュニティと大学の相互呼吸関係を目指そう

1. 「人と人のつながりを生み出す技術活用」と「失った繋がりを取り戻す技術活用」がある。
2. 技術提案と活用提案を踏まえ、「未来への展望性」を評価の中心に据えることが重要である。
3. ユーザーと現場を共有して技術開発・社会実験・活用評価にあたることが重要である。

【審査結果】

優秀賞「記憶を蘇らせるために最適の声とは？」  
（加藤大資さん・池内健さん・山中大樹さん）

アイデア賞「相手の理解度が分かります！」  
（H.Y.さん）

アイデア賞「道ログ」  
（野倉岳人さん・森川高光さん）

特別賞「もっとおしゃれに楽しいフィットネス・ウォーキング！」  
（天野宏道さん）

※1：主に高齢者に対して、人生の歴史や思い出話を引き出すことでカウンセリングをする心理療法

# 回想法における音声の有効性を検証

## ■ コミュニティ工学アワード 2012 の実装

### 1. 経緯と目的

「コミュニティ工学アワード 2012(詳細は p.3 参照)」で優秀賞を受賞した提案、「記憶を蘇らせるために最適な声は？」の実現に向けて、2013年5月にプロジェクトを立ち上げました。この提案は、音声合成技術を「回想法」(認知症の治療法の一つ)に役立てるというものです(図1)。実現に向けた第一歩として、「認知症の高齢者(以下、被験者)に対して、その人の『親しい人の声』で語りかけることが、回想法に有効であるかどうか」を検証するため、合成した声ではなく、録音した声で実証実験を行いました。

### 2. 協力者の選定

特別養護老人ホームを運営している、社会福祉法人愛知たいようの杜(長久手市)に相談を持ちかけ、調整した結果、施設で暮らしている認知症高齢者・3名(Sfさん、Nさん、Htさん)を被験者として実証実験を行うことになりました。3名にとって「親しい人」は、それぞれ図2に示すとおりです。

次に、認知症スクリーニングの研究に携わっている加藤昇平准教授(名古屋工業大学)の協力を得て、実証実験の方法を検討しました。これを受けて、認知症において親しい人の声に効果があるかどうかの比較対象として、被験者と「面識のない人」の声でも同様の語りかけを行うこととしました。(図2)

### 3. 回想法で語りかける内容の検討

回想法の3つのポイント(表1)を参考に、被験者の親しい人、被験者と日々接している介護職員とともに、被験者に語りかける話題を検討しました。例えばSさんは、10代の頃に三味線を弾き、日本舞踊を踊ったことをよく話していることから、「三味線の話聞かせてほしい」という内容を語りかけ(表2)、それを受けて聞き手となる介護職員がSさんから話を引き出すこととしました。



図1 昨年度の優秀賞の提案内容

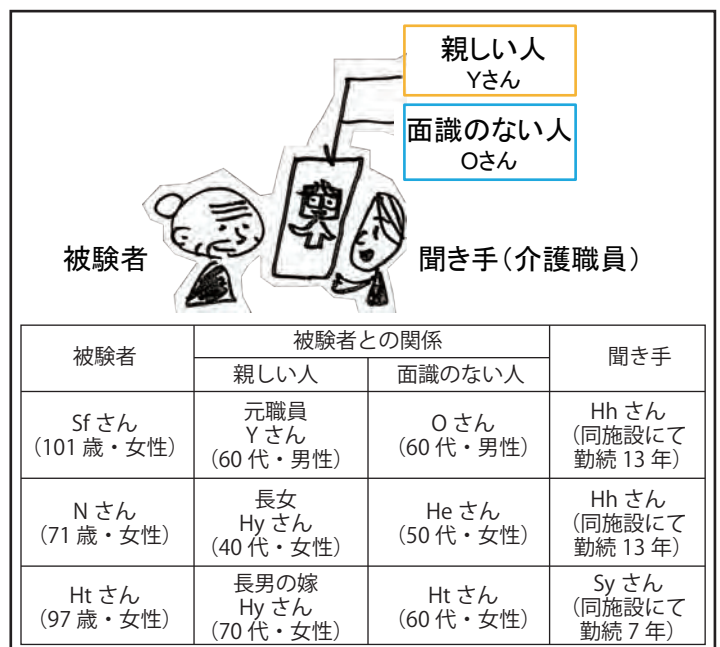


図2 被験者と協力者の関係図

表1 回想法の3つのポイント

|   |                         |
|---|-------------------------|
| 回想法とは、自分の過去について、ポジティブな思い出を楽しく再確認して、それを支援する技法。大脳を活性化し、本人の自尊感情を高める心理療法。 |                         |
| ポイント1   | 思い出したことを、本人が言語化すること     |
| ポイント2   | 本人が一番輝いていた時代の話題を取り上げること |
| ポイント3   | 本人の10~15歳の記憶を引き出すこと     |

(「回想法の理論と実際-医療・看護・心理フィールドの心療回想法」(小林幹児著、福村出版、2009年)を参照)

表2 Sさんに語りかける内容(一部省略)

Sさん、おはよう。  
今日はねえ、三味線の話聞きたいの。  
三味線を、お姉さんと一緒にやっとならうよ？  
いつも怒られて、「立っとれー！」って言われとったじゃん。  
そんな話を、また聞かせてほしいの。



# 記憶を蘇らせるために最適な声は？

## 4. 音声の再生方法

高齢者は耳が遠く、音声だけでは「親しい人の声である」と認識できない可能性を施設職員から指摘されました。これを受けて、音声のみ、音声と写真、音声と動画の3パターンの再生方法とし、それぞれ「親しい人」「面識のない人」の声で再生するため、合計6パターンの再生方法で実施しました。なお、被験者の方々は15分前のことを覚えていない、という普段の状況を踏まえて、6回とも全く同じ内容を再生しています。

## 5. 評価方法

回想療法の評価項目を参考に評価シートを作成し（表3）、各回終了後に介護職員が評価しました。また、記入する人によって評価基準が変わらないように、毎回同じ介護職員が聞き手となり、評価することとしました。なお、本センター研究員も実証実験に同席し、状況を視認しました。

被験者からは、前述の6パターンの実証実験により、その違いが明らかに確認されました（表4）。上記評価指標に基づき、その評価点の高さに順位づけしたものが、表5に示すとおりです。

## 6. まとめ

今回の実証実験では、親しい人よりも面識のない人の声の方が昔のことを積極的に思い出してお話しされる例が散見されました。従って、回想法（被験者の記憶を蘇らせ、言語化を促す）において「被験者と親しい人の声」が有効であるとまでは言い切れない結果となりました。但し、親しい人の声や顔を見ることで、笑顔が増え、発話意欲が高まるため、脳に与える良い影響は大きいと推察されます。あわせて、右記3点の傾向を確認しました。

### ■ 実証実験の概要

実施期間 2013年12月14日～2014年2月17日  
（うち、延べ18日間、各回30分程度）。

実施場所 特別養護老人ホーム愛知たいようの杜内の共用空間（愛知県長久手市）。

被験者 同施設の入居者（認知症高齢者）3名

協力者 被験者の親族、同施設の介護職員ほか

表3 今回の実証実験における評価シートの項目

|    |            |                     |                       |
|----|------------|---------------------|-----------------------|
| Q1 | 声の主を認知できたか | 今回の実証実験独自の項目、3段階で評価 |                       |
| Q2 | 笑顔の表出      |                     |                       |
| Q3 | 話す意欲       |                     |                       |
| Q4 | 発言頻度       |                     |                       |
| Q5 | 集中力の継続     |                     |                       |
| Q6 | 記憶の明確さ     |                     |                       |
| Q7 | 満足度の表出     |                     |                       |
| Q8 | 被験者が話した内容  |                     | Q1～Q7では評価できない内容を自由に記述 |
| Q9 | 聞き手が気づいたこと |                     |                       |

（「回想療法の理論と実際－医療・看護・心理フィールドの心療回想法」（小林幹児著、福村出版、2009年）を参照）

表4 再生方法と高齢者の発話の違い（抜粋）

| 回数  | Sさんの発話内容  |
|-----|---|
| 2回目 | （音声の再生後、聞き手の「何の話聞かせてほしいと言っていましたか？」の問いかけに）<br>「むつかしいなあ。」                   |
| 5回目 | （音声と動画の再生直後、聞き手が問いかける前に）<br>「まあそんな三味線でも、まあやらんもん。だって前の話だもん。ここへ来る前からだでな・・・」 |

表5 各被験者の評価点および体調・気分との関係

| 回数 | 再生した声  | 再生方法  | Sfさん  | Nさん   | Htさん  |
|----|--------|-------|-------|-------|-------|
| 1  | 面識のない人 | 音声のみ  | ◎13.5 | ○15.5 | ◎15   |
| 2  | 親しい人   | 音声のみ  | △11.5 | ○15.5 | ◎15   |
| 3  | 親しい人   | 音声と写真 | ◎16.5 | ○17   | △6    |
| 4  | 面識のない人 | 音声と写真 | ◎10   | △14.5 | ○14.5 |
| 5  | 面識のない人 | 音声と動画 | ◎18   | △8.5  | ◎22.5 |
| 6  | 親しい人   | 音声と動画 | ◎18   | ○10   | ○13   |

〔体調・気分の凡例〕◎：よい、○：普通、△：あまりよくない

### 【実証実験から確認できたこと】

- ① 回想法実施時の被験者の体調・気分によって、結果が大きく左右される。
- ② 被験者と親しい人の音声にあわせて写真や動画を見せることで、「親しい人」の話題についての発話が増える。
- ③ 被験者と面識のない人の音声と動画で昔の記憶を引き出す話題を語りかけると、その話題についての発話が増える。

【謝辞】 社会福祉法人愛知たいようの杜関係各位、被験者や家族の皆様には大変お世話になりました。ここに記して感謝の意を表します。

# 町内単位の地域包括ケアの参与観察



空き家活用イベント「にぎわい市」の様子



拠点施設「なかみせ亭」の様子



会員制お惣菜屋「一松」の様子

## ■ 松本ケア会議の設立経緯

岡崎市松本町では、地元町内会と NPO 岡崎まち育てセンター・りた（以下、りた）が連携して、2012 年 4 月に「松應寺横丁まちづくり協議会」を発足し、主に空き家対策を中心とした活動を進めてきました（空き家活用イベント「にぎわい市」の開催、コミュニティビジネス拠点施設「なかみせ亭」の設置運営ほか）。当時の全住民アンケート（374 名中 191 名が回答）により、松本町においては、高齢者の買い物支援など、各種の生活課題の解決が急務であることが明らかになりました。

こうした地元の関心と、当センターの関心（コミュニティによる高齢者の生活支援）が合致したことから、2013 年 11 月に「高齢者に優しい松本町」をテーマにした意見交換会を地域主導で発足しました。この会は 2014 年 1 月に「松本町ケア会議」へと改称し、意見交換の場から活動を起こすための組織体へと転換し、その後も月 1 回の定例会議を中心に活動を進めています。

構成員は、松本町総代（町内会長）、民生委員や老人会長、りたスタッフと、名古屋工業大学コミュニティ創成教育研究センターの研究者です。2014 年 2 月からは、松本町を所管する地域包括支援センターや地元住民有志が参加するようになりました。

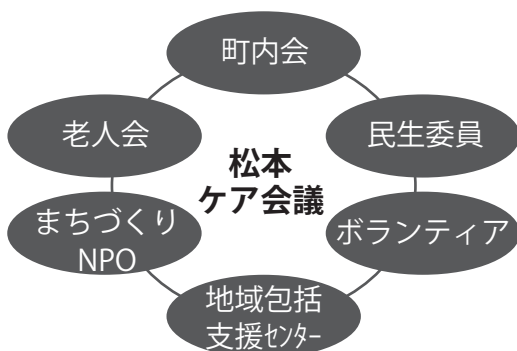
## ■ 主な活動実績

当センターは、松本ケア会議の運営について、調査活動の支援や情報提供の観点から支援を行ってきました。2013 年 11 月から 2015 年 1 月までの約 1 年間で、以下の成果があがりました。

- ①地域のお惣菜屋「一松」の起業：地元住民有志 T さん（60 代女性、独居）が中心となり、町内の独居老人や老々世帯に向けた会員制お弁当屋さんを開設（2014 年 6 月）。場所は T さん所有のアトリエ。週 2 回（水曜と金曜）の夕方 5 時から 6 時までの限定で営業。現在 10 数名が利用。会員の安否確認機能が備わっている点が特徴。
- ②高齢者の出番づくり：「トキワクラブによるなかみせ亭用エコバック制作活動（2014.4）」「トキワクラブによるひろはた幼稚園園児との交流（2014.6）」
- ③高齢者向けボランティア活動：「N 先生（カラオケ教室主宰）による歌声サロン（特別養護老人ホームとの協働事業）（2015.2）」。
- ④準備中のプロジェクト：「緊急医療情報キット」「（仮）松本おたすけ会（お困りの高齢者を助けるボランティア活動団体）」「災害時の独居老人、老々世帯の支援体制の確立」など。

その他にも実現できていないアイデアも沢山存在します。つまり、ケア会議は、色々なアイデアを出しあい、実現に向けて試行錯誤するための意見交換の場として機能してきました。

こうした活動への参与観察を通じて、地元の地域活動に一定のインパクトを与えると共に、当センターとしても多くの知見を得ることができました。



松本町における協働型地域ケアの構図



# 仮設住宅コミュニティに関する研究

## 仙台市のプレハブ仮設住宅の事例調査

### ■ はじめに

「コミュニティがないことで、問題が顕在化しやすい現場」として、被災地の仮設住宅があげられます。1995年の阪神淡路大震災でも、高齢者らの孤独死の頻発が社会問題になりました。この反省を踏まえて、2011年の東日本大震災では、地域コミュニティの維持を目的として、いくつかの新しい取り組みが実施されました。当センターでは、現地の東北工業大学の新井研究室と連携して、プレハブ仮設住宅「あすと長町」を対象としてコミュニティ創成過程の調査を行い、コミュニティ形成の要因等について明らかにしました。

2013.6.4

### ■ あすと長町の概要

あすと長町は、仙台市の中心部に立地し、2011年4月に入居が始まった市内で最も早く完成したプレハブ仮設住宅です（全233戸で市内最大規模）。市外からの入居者も多く、仙台市の「コミュニティ申込制度」を活用して入居した方が5組います。入居当初から活発な自治会活動やクラブ活動が展開していること、外部からの支援者やボランティアが大勢関わっていること、が特徴です。近年では、震災復興住宅への提案活動を行う等、高度な活動も展開しています。

### ■ 明らかになったこと

なぜ、入居当初から自治会活動やクラブ活動が活発で、さらに発展的な活動が可能だったのでしょうか。その秘密は、①コミュニティの核となる個人やグループの誘発があったため、②自治活動を段階的に展開したため、③当事者意識をもって支援し続けるNPOや大学を得たため、と言えます。

#### ①コミュニティの核となる個人やグループの誘発があった

自治会活動の中核を担った3名は、被災前に自治会役員の経験のある方もいらっしゃれば、避難所生活でコミュニティの重要性に気付いた人等、様々です。また、仮設住宅入居者の中から自然発生的に生まれたペットクラブや園芸クラブも、今では、自治会活動の一翼を担う重要な団体になっています。このように、コミュニティの核となる個人やグループがあることで、それが起点となって地域コミュニティが醸成していきました。このような個人やグループが誘発された要因としては「グループ入居制度」や「クラブ活動」といった枠組みの設定があげられます。



あすと長町全景

#### ②自治活動を段階的に展開した

あすと長町自治会は、現在では、福祉系NPOと行政と自治会の三者で協議をする「ケア会議」を設置運営し、あるいは、NPOや大学を巻き込んだお祭りを展開する等、多様な主体による協働型まちづくりを展開しています。しかし、その始まり方や進め方は、非常に着実なものでした。例えば、最初に取り組んだのは、防犯活動や美化活動です。まず、自分達が仮設住宅内で出来ることから始めて、その後、行政との交渉の窓口をつくって会議を開始し、必要に応じて、福祉系NPOを巻き込んだ会議体へと発展させました。このように、身近な住環境改善活動で着実に自治会の理解者を増やし、活動の領域や対象を徐々に進めたことで、加入率が高く、担い手も豊富な地域コミュニティづくりに成功しています。

#### ③当事者意識をもって支援し続けるNPOや大学を得た

あすと長町には、外部から支援やボランティアにくる団体が、少なくとも24団体あります。しかし、これら全ての支援者の活動が、地域コミュニティの自立化や発展に寄与したとはいえません。むしろ、特定の支援組織の関わり方が重要でした。具体的には「長町まざらいん（長町地区のまちづくり団体）」「仮設カスタマイズお助け隊（東北工大の建築系支援団体）」「パーソナルサポートセンター（見守り活動を担う福祉系NPO）」「アート・インクルージョン（芸術活動を通じた交流活動NPO）」の4つです。これらに共通するのは、あすと長町を、当事者意識をもって捉え、課題を自ら発見し、支援を行う提案力があつたこと、があげられます。

なお、あすと長町が、こうした密着型支援者を獲得できたのは、地域の側が情報発信や交流の場を設けてきたからです。

【参考文献】新井信幸・戸村達彦・三矢勝司・浜口祐子：コミュニティ非継続型仮設住宅における自治の形成過程—仙台・あすと長町仮設住宅を対象に，日本建築学会計画系論文集第80巻第716号，pp.2183-2190,2015.10

# コミュニティ工学の概念化

コミュニティ工学入門（学生向け）やコミュニティ工学アワード、社会実装（市民向け）での経験を踏まえ、センターの教員らによる検討会（3回）、ゲスト講師を交えたワークショップ（下記を参照）の他、先駆的な取り組みをしている研究者や実践者に対するヒアリングを実施しました。こうした議論を経て導き出されたのが、p.1のコミュニティ工学の定義です。

## 高齢社会と地域資源のネットワーク化 （ワークショップ①より）



日時 2014年10月20日

場所 産学官連携センター 3階会議室

ゲスト 岡本一美氏（地域福祉サポートちた）

### ●概要

- ・高齢社会は、地域それぞれに理想形が異なる。従って、良いモデルを真似ることが出来ても、その地域にとって最適なものは限らない。
- ・地域ぐるみによる介護予防が急務である。高齢者の居場所づくり、出番づくり、仕事づくり、職場づくりが鍵であり、その実践手法例として、コミュニティレストラン（Ada-coda と南粕谷ハウス）が紹介された。

### ●まとめ

- 1) 贈与経済（助け合い）の活性化メカニズムを解明していく必要がある。
- 2) 非営利組織の社会的評価の向上に向けた理論的整理が必要。
- 3) 従来、制度外事業の受け皿となってきた地域自治組織の位置づけ、連携が重要。

## 高齢社会における地域支援のあり方 （ワークショップ②より）



日時 2014年11月17日

場所 産学官連携センター 3階会議室

ゲスト 近藤美香氏（ひな地域包括支援センター）、  
天野裕氏（岡崎まち育てセンター・りた）

### ●概要

- ・特別養護老人ホームが不足しており、公的施設に入れない高齢者や認知症高齢者に向けて、安心して暮らせる地域づくりが急務である。
- ・「コスト（負担）のシェア」と「リソース（資源）のシェア」のために地域協働が必須であり、「コーディネーター」の存在が重要となる。
- ・高齢者を支援する対象と考えるより、元気高齢者の出番をどのように用意するのが重要。

### ●まとめ

- 1) 人間が尊厳をもち、生きられる住環境の評価尺度を提示していくことが求められている。
- 2) 共助を生み出す空間（例：パティオ、路地など）について、考察を進めることが重要。
- 3) 「工学の Localize（天野氏命名）」が重要（課題の特定から解決までの包括的手法）。

### ● 研究会の開催記録（カッコ内は日付、いずれも2014年）

コミュニティ工学の概念化検討会（7/18、8/22、9/1）、コミュニティ工学ワークショップ（10/20、11/17、2015年1/19）

### ● その他、調査、ヒアリングにご協力いただいた関係機関（カッコ内は調査日、いずれも2014年）

国立長寿医療研究センター（7/14）、ひな地域包括支援センター（9/3）、南粕谷ハウスおよび南粕谷コミュニティ（知多市、9/4）、稲穂会（岡崎市井田十一区、10/18）、おたすけ会（知多市南粕谷学区、11/30）。

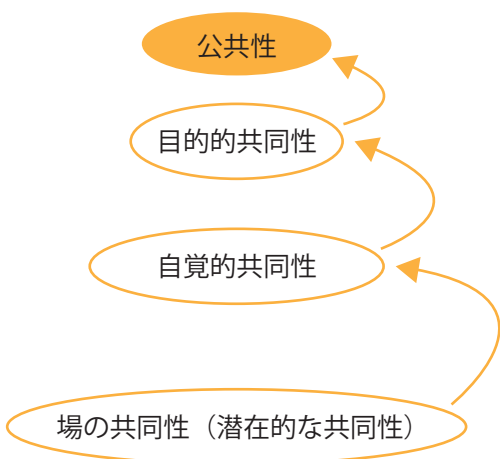


# コミュニティ工学ワークショップ

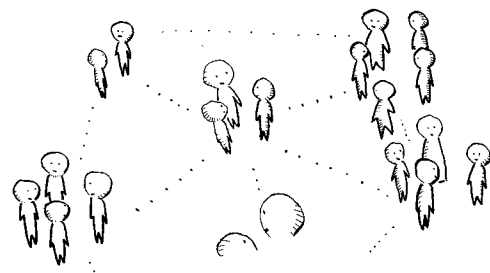
## コミュニティとは何か —公共性と共同性の観点から

第8回 2017/1/18

講師：田中重好（名古屋大学大学院 環境学研究科社会環境学専攻 教授）



田中先生から言葉（概念）としての「共同性」と「公共性」について講義をいただいたほか、コミュニティの概念と使い方に関するご指摘をいただきました。



### 【得られた知見】

- ①社会をコミュニティレベルからつくりかえるための理論と技術が、コミュニティ工学（コミュニティそのものの理解と支援技術の理論化）といえる。
- ②民（コミュニティ）が、公共の財産や空間（公園や空き家）の使い方について企画し、自分たちでルールをつくって活用していく「新しい公共」の現場こそ、コミュニティ工学の研究対象といえる。
- ③新カリキュラム「コミュニティと技術」の演習科目として、災害の疑似体験（避難所運営ゲーム）を通じてコミュニティを体験学習する方法の妥当性が確認できた。

第7回 2016/10/5

## 実験経済学的手法と教育への応用について

講師：熊川剛久（創造工学教育推進センター 特任研究員）

熊川先生から実験経済学に関する歴史の解説をいただいた他、人間を相手にした実験を行う際の注意事項（妥当性、信頼性）についてお話をいただきました。

### 【得られた知見】

- ・心理学と実験経済学のアプローチには違いがある。例えば、同じ「囚人のジレンマゲーム」を考察するにしても、心理学では「裏切りの行動を起こすプロセスはどうなっているのか」をみる。実験経済学では「協力する行動を起こすための係数はどのようなものか」をみる。このように、学術領域によって考察の視点が異なることを考慮するべきである。

## 批判的思考の認知プロセスにおける状況変数の効果

第6回 2016/7/6

講師：田中優子（教育心理学、名古屋工業大学 准教授）

田中優子先生から「批判的思考（critical thinking、以下CT）」を巡る学術的議論について紹介いただいた他、日本教育の中で広がっている「アクティブラーニング」のお話をいただきました。

### 【得られた知見】

- ①大学教育の強化に力を入れるという当センターの方針に対して示唆的な学びが得られた。
- ②名工大の卒業生が、企業に就職して数年後、人を育てる側に立つことが多いことを考えると、CTの能力向上は非常に重要であることが確認できた。
- ③2020年以降の大学入試改革に向けて、CT向上のカリキュラム開発と評価手法の確立は待ったなしであることが確認できた。

第5回 2015/11/18

## 名古屋市の熱環境とクールシェアスポット

講師：小松義典（建築環境、名古屋工業大学 准教授）

小松先生から住宅から都市、最終的には地球環境レベルにいたる温熱環境についてお話をいただきました。（人間にとって身体的に気持ちの良い温熱環境がコミュニティ形成に影響するため）

### 【得られた知見】

- ①建築や土木の実習科目を応用して、学生らと一緒に、名工大のキャンパス内の緑地管理を実践することも考えられる。
- ②鶴舞公園から名工大へとつながる緑地をマネジメントし、近隣住民ら（緑が好きな高齢者を想定）の参加も視野に入れ、コミュニティマネジメントの演習にする可能性も考えられる。
- ③剪定された枝や葉を資源（チップ、燃料など）として再利用するような持続可能な資源循環システムの構築も考えたい。

第4回 2015/5/26

## 認知症カフェが高める地域の防災力

講師：木村典子（老人看護学、愛知学泉短期大学 准教授）

木村先生が大学のゼミ生と一緒に地域に入り込んで実践している「認知症カフェ」のお話をいただきました（この取り組みが自治体等の新しい政策にも影響を及ぼしている）。

### 【得られた知見】

- ①地域の中には、まだ認知症高齢者を受け入れる素地（意識）が出来ていない。
- ②しかし、認知症高齢者の中でも、人と関わることができれば、その地域でやっていける、生きていける人が存在する。そういった高齢者が生きていける空間や仕組みが、今後必要である。
- ③認知症カフェの一つ一つは小さな活動でも、その数を増やし、多様な方々と手をつないで活動の輪を広げていくことが重要。

# 2017年：人口縮小時代の都市経営 2018年：30年後の社会を考える

第9回 2017/7/26

## まちづくりの傾向と対策 ー 公共空間と行政を焦点に

講師：三矢勝司（NPO 法人岡崎まち育てセンター・りた事務局次長）

三矢先生から「まちづくりの当事者」「人口規模と当事者感覚の変化」「当事者感覚と税金」「人口縮小と税金」「公民連携の使いどころ」「公共空間の商業化問題」についてお話を伺った。

### 【得られた知見】

- ①近年、収益を含んだ公共空間の利活用ルール見直しの傾向があるが、そこでは「行政の本質」を見失わない注意が必要。
- ②公共空間は「いつでも誰でも自由に使えること」「市場原理では解決できないことを税金を使ってサービス（価値）提供する場」「新しいルール（占用方法、負担金、組織）開発が重要」。

第10回 2017/10/18

## ノンポリ主婦はいかにして地方議員となり、 地域経営に関わるようになったか

講師：中田みどり（島本町議会議員）

人口縮小時代は税金も減少していく。そこで税金の使い方を決める議員の立場から都市経営を考えるべく島本町（人口3万人）の現役議員・中田氏をお招きしてお話を伺った。

### 【得られた知見】

- ①島本町ではお茶屋さんとパン屋さんの店主が中心となり、議員さんをお招きしてお話を伺う「茶パン会」をすることで地域の問題を話し合うコミュニティが生れていった。
- ②自分たちの手でまちづくりを行う、参加する方法の一つとして選挙に出る、議員になる、という選択肢は重要。

第11回 2017/11/29

## 人口縮小時代の都市計画・まちづくり

講師：饗庭伸氏（首都大学東京都市環境科学研究科 教授）

饗庭先生から「無尽蔵に税金があがってこないことを前提に、うまく資源を分配するマネジメントが重要」であり「都市をたたむ」という発想の重要性について指摘があった。

### 【得られた知見】

- ①「人口拡大期のスプロール現象」とは異なる「人口縮小期のスポンジ化現象」に適応した方法論を編み出す必要がある。
- ②税金や民間のお金をあまり使わない代わりに、人のつながりと余っている建物を活用して豊かな都市空間をつくる。
- ③地区の目標を定めたとうえで、複数の空き家の状況を勘案して、道路を付け替える等の調整をかけることにより、既存住宅の環境改善（駐車場確保や新築用の敷地確保）を進める。

第12回 2018/7/25

## 公園 × 30 年後の社会

講師：眞弓浩二氏（アルダー環境設計室）、  
則竹登志恵氏（玉野総合コンサルタント）

眞弓先生から「過去20年をみるとN市の民生費は3倍になったが土木費は半減した。一方、高度経済成長期に整備された公園は老朽化を迎えており、公園にかけられる単位面積当たりのコストはひっ迫している」「40代の公園ボランティア参加者の減少も課題」といった話をいただいた。則竹氏から「2005年頃からパークマネジメントの考え方が普及してきた」との指摘があった。

### 【得られた知見（これからの公園）】

- ①公園の高機能化（選択と集中、地域ニーズとの整合）。
- ②都市経営の資源化（不動産としての貸付、売却）。
- ③災害対応のためのオープンスペースとしての価値の可視化。

第13回 2018/11/21

## 家族の形 × 30 年後の社会

講師：久保田裕之氏（日本大学文理学部社会学科教授）

久保田先生（家族社会学）から、晩婚や非婚、離婚により単身世帯が増加しており、2040年には国内の4割近くが単身で暮らす時代となる、といった社会の変化が紹介された。

### 【得られた知見】

- ①世帯の多数派が家族（複数人）から単身（一人）へとシフトする時代において、住宅や車をシェアする文化は加速する。
- ②「居住の共同」と「家計の共同」を分けて世帯というものを理解する必要がある。
- ③「家族でない他人との共同生活＝シェア」とする発想から「共同生活＝シェア」と考え、血縁や性愛の条件を付加した人とのシェアを特別に「家族」という発想に転換する。

第14回 2019/3/21

## 公園 × 30 年後の社会 II

講師：今西良共氏（岐阜県立国際園芸アカデミー学長）  
則竹登志恵氏（玉野総合コンサルタント）  
白松俊（名工大 情報工学・知能情報分野 准教授）

大反響を呼んだ第12回目のテーマ（30年後の公園）について、長年名古屋市の公園緑地行政に携わっていらした今西氏を交え、再度テーマを深掘りするワークショップを開催した。

今西氏から「都市公園の変遷」や「公園経営」、将来を見据えた公園管理運営についてお話をいただいた他「人格のように公園毎に園格を高めていきましょう」との提案があった。

則竹氏は「公園ごとに目的や役割を変える」「分野横断的発想の重要性」「コミュニティ主体の公園活用」の提案があった。

本学の白松からは「オープンデータと公園」「ARを活用した公園での遊び、学び」について話題提供を行った。



# 30 年後の社会を考える

人口減少によりわが国の社会構造は間違いなく変化する。そこで 30 年後という、近くない未来をあえて設定し、30 年前から今日まで社会と技術の関係はどのように変化してきたか、いま現在、30 年後の兆しは見えているか、様々な視点を交えて議論をしました。

## 【第 I 部】

### 工学技術の誇りと反省 <人間 × 機械>

<パネリスト>

井上恵太 (コンポン研究所 元代表取締役所長、東北大学未来科学技術共同研究センター・シニアリサーチフェロー)

佐野明人 (名工大、機械工学)

大貫徹 (名工大、比較文化)

<コーディネーター>

浜田恵美子 (元名工大、産学連携)

現代社会の豊かさや便利さは工学技術がもたらしました。そして今「少子超高齢社会」という事態も工学技術を駆使することで乗り切ろうとしています。

例えば車は自動運転にしよう、高齢者には AI 機能満載の小型ロボットを常備しようという具合に。しかし自動運転が主流となれば手動運転はノイズと考えられ、その対応をどうするかが大問題となるでしょう。同じく、ロボットからすると、言葉も不鮮明で動作も鈍い高齢者は単なるノイズのように見えるはず。その場合、工学では「ノイズ」を制御するために新たなシステムをそこに足そうとします。言うなれば「引き算」の思考です。しかし完全自動運転など到底不可能です。ノイズを制御するのではなくノイズを活用する新たな発想、あえてノイズの制御を放棄する、いわば「引き算」の思考こそ、いま求められているように思います。「引き算」とは物事の本質を明るみに出す思考です。このセッションではこうした点について考えました。

#### 【パネルディスカッションの概要】

井上氏からは「人類の持続性と工学技術の使命」「地球温暖化と気候変動」「現代社会における自動車の位置づけ」「モータリゼーション」「石油資源と自動車エネルギーの将来」「自動車の電動化」「新しい交通社会、次世代物流」「トランスポートーションとテレコミュニケーション」等多岐にわたるお話をいただきました。

佐野先生からは「歩く」ことの原理的に追求し、ムダな技術を極力省く「引き算の技術」による、自らの力で自らを支援するし、歩けることが実感できる歩行支援機 (ACSIVE) の開発を進めてきた経緯の紹介がありました。歩行に支援が必要な患者さんが、シンプルな歩行支援機に出会うことで、リハ室から病棟へ、病棟から自宅へとシームレスにつながる。歩行支援機が生活の中で使えるからこそ、歩行を支援してくれる機器から、人生そのものを支援してくれる機器へと変わり得る。言い換えれば「歩行支援の民主化」ともいえるべき哲学がある、との指摘がありました。

大貫初代センター長より「不自由さの度合いがある段階以上の場合、歩行支援機器は使う必要がないと判断することもある」「身体の衰えという自然現象に対して身体の一部だけを若返らせると身体全体に齟齬をもたらす危険性も」「人間の主体性の放棄、疎外的状況を生んでいないか」といった問題提起がありました。

## 【第 II 部】

### シビックテックとまちづくりの未来 <コミュニティ × エンジニア>

<パネリスト>

晝田浩一郎 (Code for AICHI、岡崎市職員)

白松俊 (名工大、情報工学、Code for Nagoya)

小田亮 (名工大、比較行動学)

<コーディネーター>

三矢勝司 (岡崎まち育てセンター・りた、まちづくり)

近年、ユーザとエンジニアが対話と協働をして新しいコンテンツや使い方を開発する、といった考え方が重要視されるようになってきました (工学技術は従来、企業や研究機関、つまりエンジニア側が開発し、それをユーザに提供する、といった流れが一般的でした)。

振り返ると工学技術は、その成り立ちにおいて社会の課題解決が前提にあります。工学技術の前提である「社会の課題解決」と「ユーザとの対話と協働」が結び合わさり「テクノロジーを活用しながらコミュニティの課題を自分たちで解決していこう」とする世界的ムーブメント「シビックテック」が国内各地でも巻き起こりつつあります。

しかしながら、ユーザとエンジニアの双方には、その価値観や行動原理において大きな隔りがあるものです。両者のギャップを超えて、工学技術が如何に社会に貢献しうるのか、その方法論について考えました。

#### 【パネルディスカッションの概要】

晝田氏から、空き店舗対策に関する事例紹介をいただき「200 のアイデア出し、デザインシンキング、アイデアソン、チームビルディング」「企業を中心とした未来創造グループとのコラボレーション」について紹介がありました。

白松先生からは Code for Nagoya を概説いただきました。現状でエンジニア側のコミュニティはできてきている。むしろ、課題をもつコミュニティに上手くコミットできていないことが課題との指摘がありました。またシビックテックは世界的な市民運動だが、日本は独自の進化を遂げているとの指摘もありました。世界的には、少数の Code for\*\* が生まれ、政府とも連携して大きな動きをつくるのが主流。対して日本は、Code for\*\* が乱立し (国内で 90)、小さなコミュニティでやれるところから、といった展開になっています。

小田センター長より「人間は変わらないが、テクノロジーはどんどん変わる」「SNS が普及し、緩やかな韌帯は強化されたものの、実際の社会生活に関わる人間関係、コミュニティには変化がない、とする研究成果に関する紹介」「今後 30 年を展望した際、日本の文化は文化として変わらないのではないか。あるいは文化も変わっていくべきだろうか」といった総評がありました。

# 「コミュニティと技術」の開講

## 【授業の目的】

人口縮小、超高齢社会を迎えた日本において人と人が繋がり、支えあう生活空間として、コミュニティを再生することが急務となってきた。多様な工学技術は、コミュニティの再生に対して、どのように貢献しうるかを理解することが必要である。

コミュニティ工学は、コミュニティと工学の関係を解明する「コミュニティ理論工学」と、コミュニティを支援する技術を解明する「コミュニティ支援工学」により構成される。前者の理解のために、人間にとってのコミュニティの意味や、コミュニケーションと工学技術の関係、さらにコミュニティと工学技術の関係を概観する。後者の理解のために、コミュニケーションを支援する工学技術や、コミュニティの受け皿となる生活空間をつくりだす工学技術の実践的事例をみる。

## 【達成目標】

コミュニティと工学技術の関係や、コミュニケーションツール、コミュニティ環境に関する工学技術を説明することができるようになる。



## シビックテック：IT技術者と地域コミュニティ



名工大准教授  
白松 俊

少子高齢化や社会の制度疲労による地域課題が顕在化している昨今、Webやスマートフォン、AI、IoTといった情報技術を活用して地域住民が課題解決に気軽に貢献する「シビックテック」が広まってきた。地域課題の背景まで捉えることのできる市民と技術の活用に向けたIT技術者とが協力し、地域課題に取り組む。本講義では、国内外のシビックテック活動の事例を紹介する。

## コミュニケーションとユーザ生成技術



名工大准教授  
山本 大介

従来、マルチメディアコンテンツを作成するために以下の2方式が採用されてきました。「プロがコンテンツを人手で作る方式」と「機械学習に基づく技術等を用いる方式」である。本講義では第3の方式として、ユーザ生成によるコンテンツ生成技術を解説する。利用者らにコンテンツ作成環境を開放し、人的リソースを最小化しつつ、多様で質の高いコンテンツの作成する。

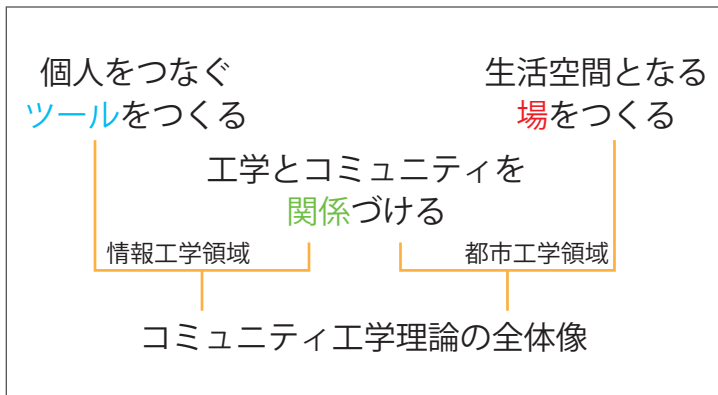


図 コミュニティと技術の講座構成概念図

## ジェントロジーとテクノロジーとコミュニティ



名工大准教授  
船瀬 新王

ジェントロジーとは「老齢化又は老いることについて心理学的な立場から考える学問 (from Wikipedia)」と定義される学問である。今後、高齢者が若者と同じように社会と関わりを持っていくことが重要になる。本講義では、高齢者の身体的な能力の低下をどのようにテクノロジーで補っていくことができるかの事例や、高齢者と地域コミュニティの関わりの実例を紹介する。

## コレクティブ・インテリジェンス（集合知）



名工大教授  
伊藤 孝行

シミュレーション技術の進歩により、魚や鳥が群れを成して移動する際のメカニズムは解明されました。片や、インターネットの普及により、人間の集合的な知性の研究も進んでいます。集合知の応用例として、センサーなどから得られた膨大なデータから、少し先の最適な状況を予測し、これを一般のユーザーに情報提供をすることで渋滞緩和を促す、といった例があります。



# 学生の構想力と市民意識を鍛える

## コミュニティと災害



名工大教授  
秀島 栄三

コミュニティがある場合とない場合で、大きな差が出る場面の一つが、災害時の対応です。大震災が起きた際、近隣住民が隣人家族の寝室の位置を知っていたことで、崩れ落ちた家屋から迅速に救出し、人命が救われた、といった例もあります。他にも、住民同士が力をあわせて初期消火を行う等の努力により、死傷者の数が少なかった地域の例もよく知られています。

## コミュニティを演出するデザイン



名工大准教授  
伊藤 孝紀

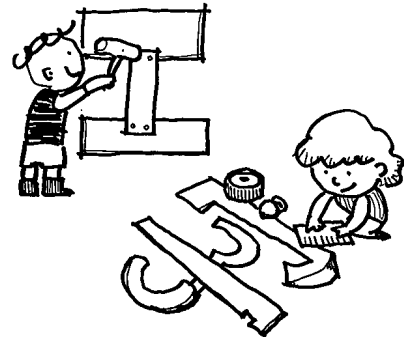
「コミュニティを演出する」とは、まちの歴史や特徴を理解した上で、現在まちにあるものを活かしてその価値を可視化させる、言い換えればプロデュースすることを指します。この観点から名古屋都心部のまちづくりを実践・研究した例として、名駅の緑化プロジェクト「WELCOMEIEKI」があり、「私のまち・名駅へようこそ」という共通イメージをデザインしています。

## コミュニティがつくる新しい公共空間



名工大研究員  
三矢 勝司

住民参加による公共空間の計画や運営において重要なのは、市民が身近な公共空間を「ここは、私たちのもの」として認識し、活用することを可能にすることです。具体的には、住民自身がまちの魅力や課題を考えるワークショップを通して、公共空間に対する意識が変わり、地域の魅力を体験できるウォーキングコースを整備、運営をするまでになった事例があります。



## ソーシャルアニマルの行動学



名工大教授  
小田 亮

人間の知能が発達してきた理由として有力なのは、社会関係を形成し、維持するためとされています。また、人間の特異な点に「利他行動（自分が損をして相手を利する行為）」があげられます。背景には、利他的な行動をした方が得をする、心にとっての適応課題があります。それを裏付けるように、見た眼だけで利他的な人物を判別する能力を示す実験結果もあります。

## コミュニティ支援の評価



名工大教授  
横山 淳一

高齢者の問題は当事者だけでなく、若い皆さん自身も考えないわけにはいかない時代に既に突入しています。また、目的・目標を達成するためには「評価」が重要です。工学の成果をコミュニティに適切に還元するためには、コミュニティ支援の評価が重要であり、そのためにはコミュニティそのものの目的および目標を明確化する必要があります。

## 相手に伝える技術



名工大研究員  
斉藤 祐子

環境教育におけるインタープリターは体験や発見のプログラムを提供し、環境の背景にある意味や価値への気づきを促すことで、その人の環境に対する見方や行動を変えます。本学では、工学技術の意味や価値を体験、発見してもらうプログラムの開発と運営を進めています。持続可能な社会づくりを担う工学の学生こそ環境やインタープリテーションを学ぶ必要があります。

## 技術と社会の変化を考える



名工大元教授  
浜田恵美子

技術の置かれた環境が変化しつつあります。技術が高度であることよりも多様であることが求められることがあります。カスタマイズされることで価値が見出されることもあります。一方、社会も変化しつつあります。高齢化が進み、また単身者が増え、家庭が社会の最小単位とは言えなくなりました。こうした変化を踏まえて、技術と社会の関係について改めて考えてみましょう。

# 活動実績と参加・協力者の一覧

| 年度            | プロジェクト名   | 参加教員・研究室   | 学外協力機関など   |
|---------------|---|--|--|
| 2012<br>2013  | コミュニティ<br>工学アワード                                      | 梅崎研、加藤昇平研、徳田研、坂口研、伊藤孝行研、岩田研、田中研、佐野研、森田・佐藤研、高橋・片山・山本研、藤研、山下研  | 岡崎市松本町・細川学区  |
| 2012          | 歩行支援機<br>体験ワークショップ                                    | 佐野明人教授（機械力学・制御等）   | (株) 今仙技術研究所  |
| 2012～<br>2016 | コミュニティ工学<br>フォーラム・<br>シンポジウム                          | 大貫徹教授（文化表象学）、浜田恵美子教授（産学官連携）、岩田彰教授（情報セキュリティ）、佐野明人教授（機械力学・制御等）、伊藤孝行准教授（知能情報学）、秀島栄三教授（都市基盤計画）、森田良文教授（機械力学・制御等）、加藤昇平准教授（知能科学）  | 伊福部達名誉教授（東京大学）、延藤安弘教授（愛知産業大学）、中村禎一郎（中日新聞社）、田中美貴（ゴジカラ村役場(株)）、橋野玲子（社会福祉法人愛知たいようの社）、硯川潤（国立障害者リハビリテーションセンター研究所）、松井好直（鶴舞公園・緑化センター）、則竹登志恵（玉野総合コンサルタント(株)）、田中文英准教授（筑波大学）、高橋英之特任助教（大阪大学）   |
| 2013          | アワード 2012 グラン<br>プリ作品実装（回想法）                          | 加藤昇平准教授（知能科学）  | 社会福祉法人愛知たいようの社   |
| 2013          | アワード 2012 グラン<br>プリ作品実装（OSM）                          | 早川知道プロジェクト教授（グリーンコンビューティング研究所）、伊藤孝行研究生 1 名   | NPO まちの縁側育くみ隊、愛知県建設部公園緑地課、愛・地球博記念公園  |
| 2013<br>2014  | コミュニティ工学入門<br>(2013・全 5 講座)<br>(2014・全 11 講座)         | 秀島栄三教授（都市基盤計画）、岩田彰教授（情報セキュリティ）、伊藤孝行准教授（知能情報学）、小田亮准教授（比較行動学）、横山淳一准教授（社会システム工学）、伊藤孝紀准教授（環境デザイン）、加藤昇平准教授（前掲）、船瀬新王准教授（医用生体工学等）、酒向慎司助教（知能情報処理等）、三矢勝司特任助教（まちづくり）、浜口祐子特任研究員（環境教育） | 天野裕（NPO 岡崎まち育てセンター・リた）、大和田政孝（(株)日立製作所電力システム社）  |
| 2013～<br>2015 | 被災地の仮設住宅<br>コミュニティ調査                                  | 横山淳一准教授（前掲）、戸村達彦研究員（不動産企画）   | 新井信幸講師（東北工業大学）、仙台市あすと長町仮設住宅  |
| 2014          | ヘルスケアコミュニ<br>ティ創成特論                                   | 岩田研学生、森田研学生、坂口研学生、加藤昇平研学生、梅崎研学生、佐野研  | 名古屋市立大学、名古屋学院大学、鳴子団地（名古屋市緑区）   |
| 2014<br>2015  | アワード 2013 グラン<br>プリ作品実装（虫眼鏡<br>マップ、モバイル音声<br>道案内システム） | 山本大介准教授（メディア情報学等）、山本研学生 8 名  | 愛知県建設部公園緑地課、愛・地球博記念公園  |
| 2014～<br>2018 | コミュニティ工学<br>ワークショップ<br>(全 14 回)                       | 小松義典准教授（建築環境・設備）、田中優子准教授（教育心理学）、熊川剛久特任研究員（創造工学教育推進センター）  | 岡本一美（地域福祉サポートちた）、近藤美香（ひな地域包括支援センター）、天野裕（前掲）、一口武夫（おたすけ会）、木村典子准教授（愛知学泉短期大学）、田中重好教授（名古屋大学大学社会環境学専攻）、中田みどり（島本町議会議員）、饗庭伸氏（首都大学東京都市環境科学研究科教授）、眞弓浩二（アルダー環境設計室）、則竹登志恵（玉野総合コンサルタント）、久保田裕之氏（日本大学文理学部社会学科教授／家族社会学）、今西良共氏（岐阜県立国際園芸アカデミー学長） |
| 2017          | 5 周年記念シンポジウム<br>「30 年後の社会を考える」                        | 佐野教授（前掲）、大貫教授（前掲）、白松准教授（情報工学）、小田教授（前掲）、井澤知旦（名工大客員教授、都市政策）  | 井上恵太（コンポン研究所・元代表取締役所長）、晝田浩一郎氏（岡崎市職員）、浜田恵美子（科学技術振興機構 A-STEP 第三分野プログラムオフィサー）   |
| 2017～         | コミュニティと技術<br>(全 15 講座)                                | 秀島栄三教授（都市基盤計画）、伊藤孝行教授（知能情報学）、小田亮教授（比較行動学）、横山淳一教授（社会システム工学）、伊藤孝紀准教授（環境デザイン）、船瀬新王准教授（医用生体工学等）、白松俊准教授（知的情報処理）、山本大介准教授（マルチメディア）、三矢勝司研究員（まちづくり）、齊藤祐子研究員（環境教育）                   | 浜田恵美子（前掲）  |

## 【メンバー（五十音順）】

伊藤孝紀准教授（環境デザイン）、伊藤孝行教授（知能情報学）、上原直人准教授（社会教育・生涯学習）、小田亮教授（認知科学・人類学）、齊藤祐子研究員（環境教育）、酒向慎司准教授（知覚情報処理等）、白松俊准教授（知能情報学）、秀島栄三教授（都市基盤計画）、船瀬新王准教授（医用生体工学等）、三矢勝司研究員（まちづくり）、山本大介准教授（メディア情報学等）、横山淳一教授（社会システム工学等）



## 名古屋工業大学 コミュニティ創成教育研究センター

TEL 052-735-5334

mail community-c@lab-ml.web.nitech.ac.jp

H P <http://community.web.nitech.ac.jp/>