

効率化から幸福化へのパラダイムシフト

スマートコミュニティは幸せなコミュニティになり得るのか？

Paradigm Shift from Efficiency to Well-Being

-Can Smart Community Be a Happy Community?

慶應義塾大学大学院システムデザイン・マネジメント研究科 前野隆司

1 はじめに

スマートシティ、スマートコミュニティ、スマートハウスの議論が盛んである。あらゆるエネルギー生産・消費システムがつながり、統合的にマネジメントされ、便利で快適で地球環境に配慮された社会が実現することが期待されている。IoT (Internet of Things)の議論も盛んである。あらゆる機器がインターネットに接続されることにより、エネルギーマネジメントのみならず、産業界から生活まで、あらゆる営みが革新されるともいわれている。生産・製造の革新は第4次産業革命 (Industry 4.0) ともいわれる。

一方、人間中心設計、アジャイル開発、デザイン思考、ビジネスエスノグラフィー、EQ (Emotional Intelligence Quotient、心の知能指数) など、人間の心の働きや消費者のニーズに着目してサービスや製品の設計にイノベーションを起こそうとする試みが盛んになりつつある。いずれも生活する人間に焦点を当てているという点で共通している。しかし、これまでの人間中心設計において、人間は、単なる無個性な人間、ないしは、単に表面的な欲求を持つ人間と認識されるに留まりがちであったように思われる。本来、人間は、それぞれが個性的で複雑な生活を続け、多様な生き方をし、様々な喜怒哀楽を感じている。ところが、製品やサービスを提供する側が人間を見ると、表面的

に見えている部分、ないしはそれを束ねた平均的人間像にのみ着目しがちなのである。このため、筆者らは、幸福学と題して、人間の内面のモデル化と、それを生かした製品・サービスデザインなどの研究を行ってきた。一般的には、幸福学とは、幸福に何が影響するのかを調べる心理学研究を指すが、筆者らの幸福学研究は、心理学的結果の統合研究や、幸福研究成果のサービス・製品の設計への利用、人の幸福度向上プログラムの実施など、多面的・統合的である。

また、幸福学に関連した分野に、認知心理学や行動経済学がある。これらの学問では、人間が思いのほか合理的存在ではなく、“人間は最適で効率的な答えを目指す”という仮説は必ずしも成り立たないことが明らかにされつつある。たとえば、ノーベル経済学賞受賞者であるカーネマン教授のプロスペクト理論によると、人は得をするときと損をするときでは正反対の判断をしない（損を過小評価してしまう）ことが知られている。

本稿では、以上のような、幸福学・認知心理学・行動経済学等の知見に基づき、「スマートコミュニティーは幸せなコミュニティーになり得るのか？」という点について考えてみたい。すなわち、人間の最終目標といっても過言ではない幸福についての体系化を試みる幸福学や、それに関連する認知心理学や行動経済学から見たときに、近年のスマートコミュニティーの議論はどのように位置づけられるのかについて、考察したい。

2 生きる人間から見たときのスマートコミュニティーの課題

前述のように、認知心理学や行動経済学では、人間の判断は必ずしも合理的ではないことが明らかにされつつある。人間から見たときのスマートコミュニティーの課題について考える際に、以下の4つの問題に注目すべきだという視点を提示したい。

(1) 「人々は先のことよりも目の前のことを優先する（だから環境問題に熱心になりにくい）」という問題

人は、期待値が同じであっても、先のことよりも目先のことの方を優先して考えることが知られている。言い換えれば、先ことは割り引いて捉えてしまう。

経済学用語でいえば“割引現在価値”である。割引現在価値とは、ある将来に受け取れる価値が、もし現在受け取れたとしたらどの程度の価値を持つかを表すものである。古くから経済学で知られている“限界効用逓減の法則”もよく似た人間の認知特性である。いずれにせよ、人間は、将来のことを、現在のことよりも過小評価する認知特性を持つ。

現代人が環境問題やエネルギー問題に熱心になりにくい理由のひとつはこのような

人間の認知特性の影響と考えられる。環境教育を受けると“頭では”その大切さがわかるのであるが、それをなかなか“体で”実行に移せないというジレンマである。特に、「環境配慮行動は、個人的な一対一の利益還元ではなく、皆が努力した結果が遠い将来に皆に返って来るという遠回りで複合的な形を取っているため、未来の恩恵を極めて体感しにくい」ということも、割引現在価値が下がってしまう原因と考えられる。このため、環境問題・エネルギー問題を解決するためには、環境・エネルギー問題の教育・啓発活動だけに頼ってはうまくいかない。スマートコミュニティーが思いのほか進展しない理由のひとつは、環境に優しいコミュニティーの必要性が、頭ではわかっていても目先の利益との比較の結果後回しにされがちという人の認知特性が影響していると考えられるべきであろう。

ではどうすればスマートコミュニティーは広まるのか。(1)の文脈に即して考えると、人々の即時的な利益と結びつけることであろう。そのひとつは、環境・エネルギーのためのスマート化と、IoTに基づく生活の情報化とを、何らかの形で結びつけることであろう。

(2) 「人々の欲求は意外と進歩していない（だからやたらと高度なものを作っても人々は飛びつかない）」という問題

先ほど(1)でエネルギー問題と IoT を連動させることの可能性について述べたが、その前に、「あらゆるものごとに情報がつながることを人はどれだけ望んでいるのか」という点について吟味しておく必要があるだろう。極論をいうと、人は、必要なものしか欲しがらないからである。

今後、確実に普及すると思われることはたくさんある。たとえば、一見ただけで明らかに“あるといい”と思うような物事。遠隔地からネットを介して冷蔵庫の中身を確かめられることや、エアコンのオンオフをコントロールできること、テレビの録画予約をできること、電灯をつけたり、ガスの付けっぱなしを確認したり、ドアの鍵をかけたことを確認すること、それらが安価であること、などである。世界中に販売され使用されているクボタのフォークリフトの場所が常に GPS でクボタにより把握されているように、人々自身や自動車や自転車やペットやかばん、衣類など、様々なモノのありかがいつでも把握されているようなサービスもある程度発展するであろう。産業界における物流の把握なども進むであろう。自分がいつどこで何をしたかをライフログとして取っておくことや、それとゲノム・脳データとの連動による健康管理なども進展するかも知れない。すなわち、「誰もができると便利だと思える物事であって、かつ、それを誰もが

すぐに理解できるような物事」は、今後間違いなく普及するであろう。

しかし、IoT 業界の人たちが血眼になって新たなビジネスモデルを考えようとしているにもかかわらず、それ以上複雑な IoT の用途はなかなか広まらないのではないかと思われる。もちろん、思いもよらない何かが思いもよらない形で IoT に接続されることもあるだろうが、さほど期待はできないと思われる。

それは、これまで 20 年間のインターネットの進歩を見てみるとよくわかる。これまで 20 年間でインターネットが実現してきたことは、すべて予想できる範囲内である。情報の収集が便利になり、人々が SNS でつながり、遠隔通信や遠隔会話が便利になり、本屋や通販がネット化され、ゲームもネット化されただけである。もちろん、その市場の大きさや、ビジネスの形態や、製品・サービスの意匠や、情報の格納のされ方などの詳細は、予想外であったケースも多々ある。しかし、人間が望んできたことは、抽象度をあげてみると、予想の範囲内である。つまり、いろいろな場所にある情報を瞬時につなげられるようになったから、それを利用した製品・サービスが広まっただけである。

産業革命当初までタイムスパンを拡大しても、同様である。人は、基本的な欲求を満たしてきたに過ぎない。様々な製品やサービスの、コンテンツが豊かになったり、サービスの量や速度が圧倒的に改善されたり、サイズが圧倒的に小さく便利になったりしただけで、本質は昔と全く変わらない。

よって、IoT への過度な期待は禁物だと思うのである。IoT は発展しないだろうといっているのではないことにご注意いただきたい。IoT は発展する。しかも、きっと、思いもよらないようなサービスが出現するであろう。しかし、あくまでそれは、これまでも人間が満たしてきた人間の基本的欲求の域を出ない欲求を満たすためのサービスであり続けるであろう、ということである。

(3) 「人々はあることや最初に気づいたことを優先しすぎる（だからエネルギー管理の議論と IoT の議論がなかなかうまく接続できない）」という問題

エネルギー管理の議論と IoT の議論が乖離している、という点も指摘しておくべきであろう。

(1)で述べたように、人間は目先の利益にとらわれがちであるから環境配慮行動のためのエネルギー管理に飛びつきにくい。また、(2)で述べたように、IoT は思ったほどバラ色ではない。とはいえ、エネルギー管理と IoT をうまく接続すれば何か新しいサービスができそうではある。しかし、どうつながると人はどううれしいの

か、の議論が不足している。もちろん、各社はいろいろと考えて秘密裏にアイデアを蓄積しているのかもしれないが、少なくとも私はこれまでに世界を救うほどのアイデアを聞いたことがない。

たとえば、上にも述べたように、エネルギー機器がネットにつながる結果、家にいなくても家の機器をコントロールできる、というのがエネルギーマネジメントと IoT の接続の一例であり、既に実用化が始まっているのであるが、この市場規模がどれくらい拡大するのかは未知数である。

また、こちらも一部実用化が始まっているが、人々のいる場所が把握されていて、そこだけエアコンを効かすといったようなインテリジェントなエネルギーマネジメントも、将来発展するかも知れないが、この発展可能性も未知数のままである。

エネルギーマネジメントと IoT の接続の議論が進まない理由のひとつとして、研究者や開発者が十分に人々の NEEDS の視点に立っていないことがあげられよう。各社は得意な技術 SEEDS（技術の種）を持つから、なんとかそれをこれからの時代にマッチさせたいと考える。それは半分正解なのであるが、半分間違いである。NEEDS がわの議論が不足しているのである。言い換えれば、SEEDS の議論と NEEDS の議論の乖離という問題が解決できていない。

本来、NEEDS 側の議論とは、生活者・消費者は何を求めているか、あるいは、世界は環境保護や安全のために何を欲しているか、といった視点からの議論である。ところが、優れた技術 SEEDS を持つ企業が NEEDS について考えるとき、SEEDS を活かすような NEEDS に限定して考えがちである。この結果、本来、より広い解空間を持っていた NEEDS に基づくイノベーションの可能性を閉ざしがちである。

つまり、(3)のタイトルに書いたように、人々（研究者や開発者）は、（自らの得意技術で）できることや最初に気づいたこと（すでに自分たちの強みとなっている技術）を優先しすぎる傾向がある。このことがネックになって、真の NEEDS オリエンテッド設計が進まないのである。

(4) 「人々は全体の問題を考えるのが苦手である（だから効率化から幸福化へのパラダイムシフトがなかなか起こらない）」という問題

真の NEEDS オリエンテッド設計が進まない理由として、研究者・開発者の間に、そもそも人々の NEEDS を深く追究する学問が浸透していないという点も挙げられる。1（はじめに）で述べたように、“その製品・サービスの開発は人々の NEEDS に合致するか”という検討はされていても、“その製品・サービスの開発は、そもそも、人々

の幸せに寄与するか”という根源的な検討が不足しているのである。

これは、人間の表面的な NEEDS にフォーカスが当てられていて、その原因となる人の心の変化にまで考えが及んでいない状態と考えることができる。

もうすこし一般化して述べると、「人は本質的で全体的な問題を考えるのが苦手であり、ついつい、部分的な問題の解決に向かってしまう」ということである。これは、NEEDS の議論に限らず、あらゆる議論についていえることであろう。

いわゆるセクショナリズムや縦割り組織の問題、大企業病や組織の硬直化の問題などもこれに含まれる。役割分担が制度化され、時間が経過してその意味を人々が理解しない事態に陥ると、分担された役割を超えた創造的な連携が行なえなくなる。専門家のジレンマも同様である。専門家は、何らかの専門性を深める結果、それが常識の壁になり、常識を超えたアイデアを出しにくくなる傾向があるといわれる。本質的・全体的なアイデアを出すためには、専門家が集まるよりも、素人も含めて多様なメンバーが集まることが重要であるといえる。

話を戻そう。私が導きたい論点は、“エネルギーマネジメントや IoT をいかにして儲かるビジネスモデルにすべきか？”という目先の部分的な議論から、“エネルギーマネジメントや IoT はいかにして人々の幸せに寄与するか？”という本質的・全体的・根源的な議論へと幅を広げるべきではないか、という点である。

私は、あらゆる人間の活動は、人々の幸せのためにあると思う。したがって、あらゆる製品・サービスの開発の際には、人々の幸せを設計変数に加えるべきである。いや、人々の幸せこそ、あらゆる製品・サービスの大局的目的であるべきである。「効率重視から、幸福最優先へ」である。ところが、人々は全体の問題を考えるのが苦手なので、幸せのことは後回しにして、目先の設計変数にとらわれがちである。そのせいで、効率化から幸福化へのパラダイムシフトがなかなか起こらないのである。効率化・合理化・自分の収益重視から、多様な者がつながりあい助け合って夢を実現し合う充実した幸福な生活の重視へとパラダイムシフトすべきであるにもかかわらず。

以上、スマートコミュニティーの実現を妨げる 4 つの課題について述べた。これらを解決する方法は、スマートコミュニティーを幸せなコミュニティーにすることであろう。

つまり、「人々は先のことよりも目の前のことを優先する（だから環境問題に熱心になりにくい）」という問題(1)や「人々の欲求は意外と進歩していない（だからやたらと高度なものを作っても人々は飛びつかない）」という問題(2)を解決するためには、人々が目先の幸せを目指せば全体の幸せが導かれるようなスマートコミュニティーを設計すればよい。「人々（研究者や開発者）は、（自らの得意技術で）できることや最初

に気づいたこと（すでに自分たちの強みとなっている技術）を優先しすぎる傾向がある（だから、エネルギーマネジメントや IoT の分野で真の NEEDS オリエンテッド設計が進まない）」という問題(3)に対しても、“幸せ”を媒介にすればエネルギーマネジメントと IoT を接続できる可能性が広がると考えられる。「人々は全体の問題を考えるのが苦手である（だから効率化から幸福化へのパラダイムシフトがなかなか起こらない）」という問題(4)は、2 章でも述べた通り、幸せという根源的価値を考慮すること自体が解決になると考えられる。

3 幸せのメカニズム[1]

“幸せをあらゆる製品・サービスの設計変数にする”ためには、幸せのメカニズムを明確化し、幸せを設計可能な要素に分解すべきであると考えられる。このため、筆者らは、実証科学としての幸せのメカニズム研究を行い、幸せの心的要因は 4 つの因子で表せることを明らかにした。この内容について本章で述べる。

表 1 に、地位財型の幸せと非地位財型の幸せの比較結果[1][2]を示す。

表 1 地位財型の幸せと非地位財型の幸せ

<ul style="list-style-type: none"> • 地位財型の幸せ＝長続きしない！ <ul style="list-style-type: none"> － 地位財＝他人と比べられる財 － 金、モノ、社会的地位
<ul style="list-style-type: none"> • 非地位財型の幸せ＝長続きする！ <ul style="list-style-type: none"> － 外的要因（安全など） － 身体的要因（健康） － 心的要因（幸せの 4 つの因子） <ol style="list-style-type: none"> 1. 自己実現と成長 2. つながりと感謝 3. 前向きと楽観 4. 独立とマイペース

地位財とは、所得、財産、社会的地位、物的財のように、周囲と比較できる財を指す。一方、非地位財とは、他人が持っているかどうかとは関係なく喜びが得られるものである。地位財による幸福は長続きしないのに対し、非地位財による幸福は長続きすることが知られている。

一方、非地位財は、個人の安心・安全な生活のために重要である。進化や生存競争のためではない。もちろん、安心・安全な生活をしている方が異性にもてて、子孫獲得につながることもあるであろう。しかし、のんびりと安心・安全に生きるよりも、目前の

敵と戦って伴侶獲得競争に打ち勝つ力強い（あるいは美しい）異性の方が一般に好まれる。

つまり、地位財を得ることは、目の前にぶら下がった具体的なエサに飛びつくことである。よって、具体的な報酬が得られる。一方、非地位財は、より長期的で形にならない抽象的なものであり、今すぐ具体的に何かを得られるものではない。人間は、具体的な目の前のエサを優先してしまうようにできている。これがフランクの説明である。

一方、非地位財型の幸せは他人との比較によらない幸せである（表1）。非地位財型の幸せには、地域の安全のように外的要因によるもの、健康のように身体的要因によるもの、そして、心的要因によるものがある。

心的要因による長続きする幸せについて、これまでに多くの研究が行なわれている。そこで、筆者らは、まず、多くの研究者らによって得られた人生満足尺度・感情的幸福との相関の高い多数の要因のうち、心的要因のみを抽出した。

次に、幸福に影響する要因 29 項目 87 個の質問を作成し、1500 人の日本人に対して SD 法（Semantic Differential 法）によるアンケート調査を行った。質問には、全くそう思わない／ほとんどそう思わない／あまりそう思わない／どちらともいえない／ややそう思う／かなりそう思う／とてもそう思う、の 7 段階で答えてもらった。

さらに、アンケート結果を因子分析した。その結果、表 2 に示す 4 つの因子を求めた。さらに、1500 人の回答者をクラスター分析した結果、幸せな者（同時に調査した Diener の人生満足尺度[1]が高い群（全体の 20%））は 4 つの因子すべてを満たす傾向の高い群であることを明らかにした。つまり、幸せの様相は人それぞれであるものの、全体としては幸せの 4 因子を満たした人が幸せな傾向を持つことを示した。よって、これら 4 つの因子を満たしているか否かによって人々の幸福度の概略を計測することが可能と考えられる。つまり、本研究の結果を用いれば、幸福という抽象概念を 4 つの代理変数により評価することが可能である。このため、これら 4 つの指標を参考にすることによって、街づくり、モノづくり、コトづくりなどの活動が、どの程度、どのような幸福に寄与しているかを評価することができると考えられる。

ここで、マズローの欲求の階層説との関係を述べておこう。下位に位置する「生理的欲求」や「安全欲求」は、地位財や、非地位財のうち環境に基づくものを得たいという欲求であるのに対し、高次の欲求である「社会的欲求」「尊厳欲求（承認欲求）」「自己実現欲求」が 4 つの因子に関連している。つまり、人々の幸せのためには、ベースとして 4 因子以外の要因も必要なのではあるが、以下では 4 因子に着目して述べる。

表2 幸せの4つの因子[1]

第1因子 自己実現と成長 ：目標を達成したり、目指すべき目標を持ち学習・成長していること
第2因子 つながりと感謝 ：多様な他者とのつながりを持ち、他人に感謝する傾向、他人に親切にする傾向が高いこと
第3因子 前向きと楽観 ：ポジティブ・前向きに物事を捉え細かいことを気にしない傾向が強いこと
第4因子 独立とマイペース ：自分の考えが明確で人の目を気にしない傾向が強いこと

4 スマートコミュニティを幸せなコミュニティにするためには！？

日本人の幸せは、「自己実現と成長」「つながりと感謝」「前向きと楽観」「独立とマイペース」の4つに分解できることについて述べてきた。これら4つの設計変数を、2章で述べた4つの課題に適用することを考えてみよう。

まず、「人々は先のことよりも目の前のことを優先する（だから環境問題に熱心になりにくい）」という問題(1)を解決するためには、人々が目先の幸せを目指せば全体の幸せが導かれるように、「自己実現と成長」「つながりと感謝」「前向きと楽観」「独立とマイペース」の4つが設計変数となるようなスマートコミュニティを設計すればよい。

たとえば、「自己実現と成長」を満たせるためには、地域ごとに省エネアイデアを出し合ったり、地域ごとに省エネを競うなど、人々の目的意識を刺激し、人々がやる気を出せるような仕組みづくりが重要と考えられる。「つながりと感謝」を満たすためにも、先ほどの、地域での省エネアイデア出しを行ったり、つながりを育むようなイベントを開催するなど、人々の関係性が深まる仕組みを作ることが考えられる。「前向きと楽観」を満たすためには、人々がポジティブで楽観的になれるような活動や仕組みを設計することが考えられる。「独立とマイペース」のためには、各人が人の目を気にせずのびのびと斬新な行動を行なえる風土作り・イベント作りなどがある。他にも、幸せの4つの条件を満たすようなアイデアは無限に出せると思われるので、コミュニティの皆が知恵を出し合って、幸せにつながるスマートコミュニティを共に作り上げるような試みが重要と考えられる。

「人々の欲求は意外と進歩していない（だからやたらと高度なものを作っても人々は飛びつかない）」という問題(2)に対しては、やはり、“幸せになりたい”という根源的な欲求を満たすことを目指すべきであろう。対応策は上に書いたことと同様であるが、もう少しマクロな社会というレベルで考えると、以下のような施策が考えられる。「自己実現と成長」を満たすためには、誰もが夢や目標を持ちやすいような社会作り、「つな

がりと感謝」のためにはつながりを促進する社会作り、「前向きと楽観」のためには自己肯定感や自己効力感を発揮しやすい社会作り、「独立とマイペース」のためには好きなことのできる社会作りが重要であろう。政策レベルから、民間事業・社会貢献レベルまで、様々な場での実施が可能である。

「人々（研究者や開発者）は、（自らの得意技術で）できることや最初に気づいたこと（すでに自分たちの強みとなっている技術）を優先しすぎる傾向がある（だから、エネルギーマネジメントやIoTの分野で真のNEEDSオリエンテッド設計が進まない）」という問題(3)に対しても、“幸せ”を媒介にすればエネルギーマネジメントとIoTを接続できると考えられる。すなわち、繰り返しになるが、4つの因子をベースにエネルギーマネジメントとIoTの接続を考えればよい。たとえば、各人の生き生きとした活動のための人と人との出会いをIoTで支援しつつ、それをエネルギーマネジメントにもつなげるような仕組みが重要であろう。

「人々は全体の問題を考えるのが苦手である（だから効率化から幸福化へのパラダイムシフトがなかなか起こらない）」という問題(4)を解決するためには、そもそも、人々が、幸せになるためには4つの因子を目指せばよいということ自体についての理解を深めるような啓発活動を続ける必要があるだろう。なぜなら、そのことを知らない人々は長続きしない幸せである地位財（金、モノ、地位など）による幸せを求めがちだからである。

人々が、地位財（金、モノ、地位など）による長続きしない幸せを求めすぎることをやめ、4つの因子に代表される非地位財型のサステナブルな幸せを求めようになれば、多様な因果の結果、自然と環境もサステナブルになるのである。

つまり、スマートコミュニティを幸せなコミュニティにするためには、以下の2つが重要と考えられる。ひとつめは、人々の「自己実現と成長」「つながりと感謝」「前向きと楽観」「独立とマイペース」を満たすようなエネルギーマネジメントやIoTについてのアイデアを創出し、それを実際に実現することであろう。二つめは、非地位財型のサステナブルな幸せの重要性を人々に広めることによって、なるべく多くの人の幸せを育むことであろう。

本稿がきっかけになって幸せなスマートコミュニティの議論が活発化することを切に祈りつつ、筆を置きたい。

参考文献

- [1] 前野隆司、幸せのメカニズム—実践・幸福学入門、講談社現代新書、2013年
- [2] ダニエル・ネトル、目からウロコの幸福学、オープンナレッジ、2007年