

会津大学

THE UNIVERSITY OF AIZU

会津大学 産学イノベーションセンター客員准教授

藤井 靖史 氏

LICITIA

1977年生まれ。グロービス経営大学院を修了（経営学修士）。日立電子サービス、アップルコンピュータ、Cellgraphicsを経て、仙台にて株式会社ピンポンプロダクションズを設立して代表取締役役に就任。2012年にKLab株式会社とのM&Aを行い、イグジット。現在は会津大学産学イノベーションセンター客員准教授。またCODE for AIZUファウンダー、内閣官房情報通信技術総合戦略室オープンデータ伝道師、総務省地域情報化アドバイザーなども務める。

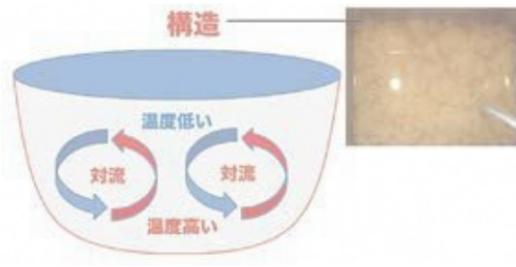
- ・ CODE for AIZU 創設者
- ・ 内閣官房情報通信技術総合戦略室 オープンデータ伝道師
- ・ 総務省地域情報化アドバイザー

そして会津へ

【熱力学の法則で決まっている0から1が創生される順番】



【お味噌汁でおこっていること】



散逸構造論 1977年ノーベル化学賞 カオスに向かっているはずの世界で0から1へ構造が生まれる法則

「構造」ができなければならぬ。そして、その構造は、支配的・計画的に作られるのではなく、自然発生的にできあがるものでなければならぬ。はじめに「箱」だけを作ってもコンテンツが備わらなければ無駄に終わるだろうし、外觀や名称だけを変えても中身が変わっていないければ、ナンセンスなのと同じだ。

このことを藤井氏は味噌汁の中に現れる模様を例に説明している。お椀の中の温かい味噌汁の表面には模様が現れる。これは構造ができていくからだ。構造ができていくからこそ、箸でかき混ぜても再び模様が見える。こうした構造を散逸構造と呼ぶ。

なぜ、散逸構造になるかといえれば、お椀のなかの温かい味噌汁が、ぐるぐると活発に対流しているからである。対流が起きるのは、お椀の上のほうにある味噌汁と、下のほうにある味噌汁に温度差が生じているためだ。つまり、カオス（混沌）から構造が作り出されるためには、そこに温度差が生じて、

イノベーションを起こすには、「構造」ができなければならない。そして、その構造は、支配的・計画的に作られるのではなく、自然発生的にできあがるものでなければならぬ。はじめに「箱」だけを作ってもコンテンツが備わらなければ無駄に終わるだろうし、外觀や名称だけを変えても中身が変わっていないければ、ナンセンスなのと同じだ。

このことを藤井氏は味噌汁の中に現れる模様を例に説明している。お椀の中の温かい味噌汁の表面には模様が見える。これは構造ができていくからだ。構造ができていくからこそ、箸でかき混ぜても再び模様が見える。こうした構造を散逸構造と呼ぶ。

なぜ、散逸構造になるかといえれば、お椀のなかの温かい味噌汁が、ぐるぐると活発に対流しているからである。対流が起きるのは、お椀の上のほうにある味噌汁と、下のほうにある味噌汁に温度差が生じているためだ。つまり、カオス（混沌）から構造が作り出されるためには、そこに温度差が生じて、

対流が起きなければならない。安定した構造は、どんな場合にも、そのプロセス（温度差↓対流↓構造）を経て作られるから、仮に構造を強制的に作ったとしても、決して対流は生じない。対流が生じなければ、早晚、その構造は瓦解する。

散逸構造論は1977年にノーベル化学賞を受賞したイリヤ・プリゴジンが唱えた考え方。CODE for AIZUの活動は、その理論におおむね合致するプロセスを経て実践されている。オープンカフェ会津などのコ



「買物弱者にあずきバーを食べてもらうプロジェクト」

これまでCODE for AIZUで行った多くのカンパシーションのうち、日産自動車の開発関係者と協働したケースは、温度差から構

ミニシティ内のカンパシーションを通して温度差（認識の隔たり・ニーズを見つけ、多種多様なネットワークのなかで対流（議論）を起こし、テクノロジーを利用してそれを構造化している（実効性のある解決策を実現する）。

ほしい」という連絡を受けた。リクルートスーツだと、アメリカ人の面接官は、アジア人がみんな同じに見えてしまうからというの理由だったようである。

アップルで働き始めたものの、外資系のスピードについていけず、しばらくして解雇となってしまった。これまで順調にきていたが、ここで大きく挫折することになった。そんな時、カルガリーで起業した友人を手伝いにカナダへ渡った。国内企業に慣らされてしまった体に海外のスピード感を取り込むためにも、環境をすべて変える必要があった。祖父は会社の経営者、伯父も大企業の取締役という経営者の家系に育った藤井氏は、リスクをとることにして抵抗感はなかった。

当時のカルガリーは活気に溢れていた。ハリケーン・カトリーナがフロリダを直撃し、石油の供給が停止。それをきっかけに北米第二の石油の街であったカルガリーにオイルメジャーが本社を移転することになって、何万もの人々がその街に移り住むようになってい

た時だったのだ。

立ち上げた会社はCellgraphics。日本で流行っていたコンピュータ系の商品を北米で販売するというビジネスを始めた。システムエンジニアだった藤井氏はシステムを担当、友人は販売を担当した。

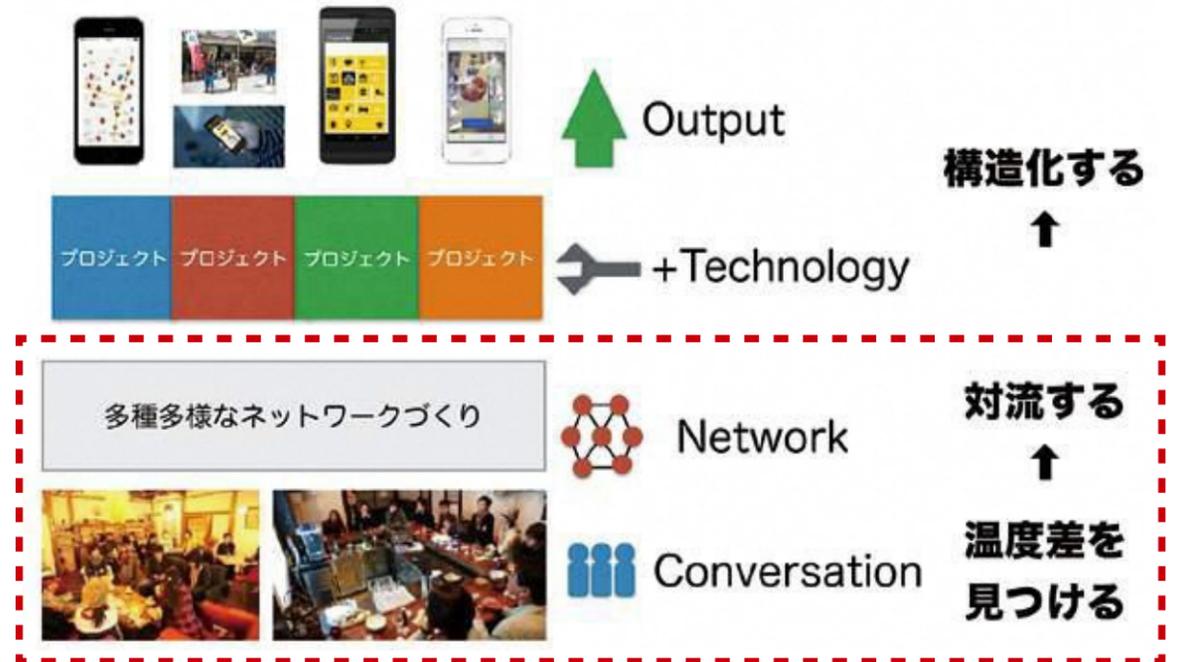
藤井氏はカルガリーに移住するつもりだった。が、結婚を機に仙台へ戻り、ふたたび起業。株式会社ピンポンプロダクションズを設立。この会社は、2012年に株式会社へ売却した。

ピンポンプロダクションズには、会津大学の卒業生で非常に優秀な人材がいたという。会社を売却したあとも、そういう人材に巡り会いたいと考えていた藤井氏。そんな矢先、会津大学産学イノベーションセンターに招かれた。

味噌汁理論

地域の課題を解決できる取り組みは、CODE for AIZUのキャンパシーションの中からその糸口が自然発生することが少なくないという。

▶ 【構造が沸き起こる状態】



造が沸き起こった好例だ。

4年前、日産の次世代自動車の開発関係者は、開発の方向性を見失っていた。研究室に籠っていても良いアイデアは生まれぬ。そこで会津にやって来た。方向性を見失っていたのは、優れた技術は持っていたのだが、カンパセーションをして、ネットワークを構築するプロセスを欠いていたからだ。そこで、ある人の発案で奥会津の三島町（人口は約1000人）でビアガーデンを開催してカンパセーションをすることになった。電源供給には日産の電気自動車を利用した。

その時、参加した高齢者（女性）のひとりが、何気なく「最近、あずきバーを食べていない」という話をした。あずきバーは市販のアイスクャンディ。その高齢者はバスで遠方のスーパーに買い物に行くのだが、帰ってくる間にあずきバーは溶けてしまう。三島町には移動販売車も巡回しているが、冷凍機能が備わっていないので、移動販売でも購入できなかった。その話をきっかけに、この高齢



者にあずきバーを食べさせるプロジェクトがスタートした。それは買物弱者をどう支援するかの問題でもあった。

そうして開発されたのが、冷凍庫と温蔵庫を搭載した電気自動車だ。この取り組みは新聞にも取り上げられ、大きな話題となった。超高齢化社会に向けて、日産も移動式のコンビニなどを考えていたようだが、そもそもニーズがあるのかといったことや、そこに至るステップが不明瞭だったのだ。しかし、CODE for AIZUへの参加で、消費者ニーズが見えるよ

うになった。

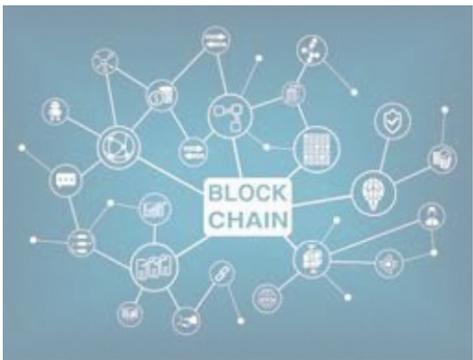
そのあと、高齢者の住む地域に何でも届くようになると、逆に良くないのではないかと。それで高齢者が内に閉じこもることになりかねない、といった新たな課題を生じ、高齢者の移動手段とセットで考えることになったという。

それまで、開発担当者はマジックミラーの内側から外側にいるユーザーを観察していたようなところがあつたが、フィールドに飛び出してユーザーと直接カンパセーションすることによって、新たな方向性を見出すとともに、地域の課題解決に多少とも貢献することができたのだ。「みんな味噌汁のなかに飛び込んだ結果だ」と藤井氏は語っている。

このプロジェクトは、そのことが評価され、日本能率協会からKAIKAI賞を受賞した。

ブロックチェーンを活用

11月、藤井氏は日本ユニシスと喜多方グローバル倶楽部と協働して「キマ☆チケ」の実証実験をは



じめた。「キマ☆チケ」は、スマホのアプリを使って電子チケットを前払いで購入し、加盟店でキャッシュレス決済ができるというシステムだ。この実験は、喜多方にあるラーメン店の経営改善という課題解決をカンパセーションするなかで、ブロックチェーン技術を活用した電子チケットを発行すれば、業務の効率性向上とキャッシュフローの改善が図られるのではないかと、考案したものである。

やや専門的になるが、ブロックチェーンというのは、「分散型台帳技術」と呼ばれ、取引データを始めた。そのデータが公開された。すると、発生率の高かった地域の人達は、自警団を組織して治安活動を自発的にはじめた。その結果、治安は改善。そのことが改めて公開データで裏づけられるようになると、今度は人々がその地域に移り住むようになって、不動産価値が上がるようになった。自分たちが地域を良くしようと動いたことで、自分たちの資産を増やすことに繋がったのだ。

公的機関が保有するデータの多くは、情報公開請求すれば手に入れられるもので、秘匿するものではない。欧米では早くからオープンデータを活用した、こうした市民レベルの取り組みが行われている。

経営支援アプリを開発

藤井氏はCODE for AIZUの活動を通じて、オープンデータとITを駆使して、福島県内の大手小売店の経営を支援するアプリを開発した。

店頭に並ぶ商品のバーコードを

ネット上で分散して管理し合う技術。データの改竄が極めて困難だとされているため、仮想通貨に用いられている。ラーメンチケットは、金券に近いもので、ブロックチェーン技術を使ってアプリを構築するのに適していた。

「キマ☆チケ」の運用が軌道に乗れば、消費者は食券を並んで買う必要がなくなるうえ、ラーメン店は現金を扱う手間が省けるメリットが生じる。実証実験は3軒のラーメン店で始めたが、このさき加盟店を広げていく予定がある。ブロックチェーン技術を利用し



た仮想通貨については、これまで藤井氏はイベント内通貨「萌貨」や学内通貨「白虎」を作ってきた実績がある。また昨年、ソラミツ株式会社（本社・東京）が、カンボジアの中央銀行であり金融監督当局であるカンボジア国立銀行のオープンソースのブロックチェーン「Hyperledger Iroha」の共同開発に着手したが、そのプロジェクトにも関わっている。

オープンデータの活用

2016年3月、藤井氏は内閣官房情報通信技術総合戦略室「オープンデータ伝道師」に任命された。オープンデータ伝道師というのは、オープンデータの活用を通じて、社会課題の解決に積極的に取り組み、実績を残した8名の専門家だ。

自由に使えて再利用でき、かつ誰でも再配布できるようなデータを「オープンデータ」と呼ぶ。近年、このデータに注目が集まっている。国や地方公共団体は膨大なデー



を公開し、誰もがすぐに活用できるようにすれば、それが新ビジネスの創出に繋がったり、企業活動の効率化に寄与したりするようになるからだ。「人はデータによって動かされることが多い。オープンデータを上手く利用すれば、社会をより良くできる」と、藤井氏はデータ活用の意義を説く。

外国のケースだが、犯罪発生率のデータを公開しただけで、そこに住む人たちの資産の価値が上がったという例がある。

ある国で地域ごとの犯罪発生率

会津大学

THE UNIVERSITY OF AIZU

1993年に設立された会津大学。日本初のコンピュータ理工学専門の大学である。初代学長は國井利泰氏(東京大学名誉教授、元理学部情報化学科教授)。

徳川時代、会津には国内屈指の藩校のひとつ「日新館」があった。会津藩は大変教育に熱心で、日新館から多くの有能な人材を輩出した。明治維新以降、会津には大学の設置が認められなかったが、住民の7割が設立嘆願書に署名して、漸く国に認められたという経緯がある。

学生数は1,040人。全員がIT技術者の卵である。教員数は111名、このうち外国人が43人と、全教員の4割近くを占める。学内の公用語は英語と日本語。

すべての学位論文において、英語での執筆と学内発表を義務化している。語学関係学科でない学部学科では極めてめづらしい。

開学以来の卒業生は約5,000人。その多くがコンピュータ技術者として活躍中。平成28年度就職率は、学部で98.6%、大学院で100%。

会津大学生の就職活動は「逆求人」。企業がブースを出して、そこに学生が並んで自己PRするのではなく、学生がブースを出して、

企業が並び、各企業がプレゼンするという状況。

競技会等を通じて、実践的な知識を習得する教育を重視しており、学内外の競技会への参加を促している。競技プログラミングを盛んに行っており、ACM(国際計算機学会)国際大学対抗プログラミングコンテストもそのひとつ。2004年、2008年、2013年に、アジア地区予選が会津大学で開催された。

国内外の強豪校がひしめく国内予選、アジア予選を勝ち抜いた大学のみが出場できる世界大会には、2009年、2016年、2017年に出場を果たしている。2017年は、チーム「575.cpp」が、8年ぶり2度目の入賞を果たした。

英語教育に力を入れている会津大学は、スーパーグローバル大学創成支援事業の実施校。これは、日本国外の大学との連携を通じて、徹底した国際化を進め、世界レベルの教育研究を行うグローバル大学を重点支援するために、文部科学省が創設したものであり、採択されたのは公立大学では全国で会津大学を含め2校のみ。

2018年9月26日に発表されたイギリスの教育専門誌Times Higher Education社による「THE世界大学ランキング2019」において、601位から800位カテゴリーにランクインした。日本からは有名国立大学をはじめ103大学がランクインし、会津大学はその中で14位タイとなった。



地元の高校生に 発注を任せるアイデア

品目ごとの売上げが直ちに把握

地域の特性が見えてくると、新しい店舗を出店するにあたって、そのエリアのニーズを事前に掴みやすくなるため、その地域に適した商品ラインアップが組めるようになるというメリットが生まれた。

さらに、その品目別データを店舗周辺の人口動態データに照らし合わせて分析できる仕組み(アプリ)を開発。それぞれの地域における特性や売れ筋商品が把握できるようにもなった。どの年代層の消費者が何人ぐらい住んでいるという人口動態データは、行政機関のオープンデータを利用した。

携帯端末から読み込むと、その日の販売数量や、一週間、あるいは一カ月間の販売数量のグラフが瞬時に表示される。それまで、本部のパソコンでなければ確認できなかった情報が、店頭でできるようになったことでフレキシブルな運営・管理が可能になった。

できる仕組みを利用し、小規模な小売店がコンビニと競争しないでも存続できる方策を立てられるようになった。

ある時期、南相馬市の避難解除区域に小さなスーパー(仮設)が市の委託で作られた。当初は赤字だったが、徐々に住民が戻ってくると売上も増えて黒字転換した。

ところが、そこにコンビニができること、その商店の売上は4割減少。品目ごとの売上データを解析すると、コンビニと競合する商品が浮かび上がった。

そこで競合商品の仕入れを止め、そのうえで売上データを地元商業高校の生徒に開放し、代替商品の仕入発注を生徒に任せるという斬新なアイデアを試みた。たとえば、高校生が欲しがっている商品は何か。分らなければ、高校生に任せるのが最良の方法だ。

仕入商品を高校生に委ねるといふ施策は、コンビニには絶対できないことだろう。地域の商店の在るべき姿の、ひとつの方向性が見えた。

