

## デジタル変革を共感で支えるカタリスト アグリガールとIoTデザインガール

瀬戸りか（せと りか）

日本電信電話 IoTデザインガール／アグリガール001

川野千鶴子（かわの ちづこ）

NTTドコモ IoTデザインガール／アグリガール004

### 1. はじめに

デジタル変革とは、人の経験と勘を事業のプロセスに埋め込むことで事業や組織や社会が大きく変わることを指す。デジタル変革を促すためには、企業や自治体のさまざまな課題を見出し、デジタル技術と課題とをつないで解決策をデザインするカタリスト（触媒者）が必要だ。

カタリストは、必ずしもICTの専門家である必要はない。企業や自治体が抱える課題を見出す共感力と、解決したいという強い意欲が要件である。

本論では、カタリストの一例として、NTTドコモ（以下、ドコモ）のアグリガールとIoTデザインガールを紹介し、アグリガールが日本各地の企業や自治体の女性が参加するIoTデザインガールプロジェクトに発展するまでの経緯と今後の課題を示す。

### 2. アグリガールの誕生

「アグリガール」とは、ドコモにおける農業分野のICT化を促進する女性営業部隊の名称である（写真1）[1]。2014年10月に女性社員2名でスタートし、現在、全国各地の営業拠点を合わせて100名以上のチームとなっている。農業分野のICTに関する情報を生産者やJAなど様々な人々に、わかりやすく伝える力を持ち、ICT普及展開の役割を担う。なお、アグリガールは自発的な集まりであり、非公式ネットワークである。

ドコモが農業に取り組んだ経緯は、国にとって重要な産業であるにも関わらずICTの普及が途上であり、貢献できる余地が多にあるためである。スマートフォンやタブレットの利用でさえまだ進んでおらず、生産性がきわめて低いのが農業分野の現場

である。

アグリガールは、この農業分野へのICTの普及展開を担うチームとして立ち上がった。農業分野におけるICT普及には、ICTを活用する優れたサービス（コンテンツ）とそれをわかりやすく伝える力が重要となる。

コンテンツに関して、ドコモは農業分野では後発であったため、アグリガール自身で開発せずに、農業ICTサービスを提供する他社と協業する道を選んだ。これはiモードのビジネスモデルと同じである。三方よしの精神でもって、協業相手とウィンウィンの関係を築き上げるのがアグリガールだ。

農業分野の現場の方々ICTソリューションの使い方や効果をわかりやすく伝えて導入を促進する仕組みとして、全国各地の女性社員に自発的に立候補してもらい、普及展開を担ってもらうことにした。相手への共感から入ることで、かつ「人のために役立つ」という共通善を志向することで、多様な当事者をひきつけるのがアグリガールだ。

### 3. アグリガールの共感力

アグリガールが活動を始めると、その強みは伝える力だけにとどまらず、様々な人々の協創を生むつながり力も発揮されることとなった。

はじめに取り組んだ農業ICTソリューションは、大分のベンチャー企業が提供する「モバイル牛温恵」である。モバイル牛温恵は、母牛が分娩する24時間前に畜産農家にメールで知らせるものだ。これまで出産待機で連日寝泊まりすることが必要であったが、モバイル牛温恵を導入することで連日の寝泊まりから解放された。また、一定頻度で発生していた分娩事故が減少するなど、畜産農家がこれま



写真1 アグリガール in 南阿蘇

で抱えていた問題をも解決することができた。

しかし、アグリガールが営業したからといって、すぐに導入いただけるわけではない。当初はまったく売れなかった。モバイル牛温恵が稼働を削減するよい商品であることは、既に導入いただいている畜産農家の声からも理解いただけるものの売れなかった。

そこでアグリガールはつながり力を発揮する。モバイル牛温恵の販売・運用に、アグリガールはJAグループ・ベンチャー・ドコモの3者協業によるエコシステムを構築したのだ。現場で活動するアグリガールは、畜産農家が繁殖農家であるのか肥育農家であるのかさえわかっていない。農業分野に関する知識が圧倒的に欠けていたのだ。全国のJAグループと連携することで、農業知識のみならず、子牛の競り市の情報や競り市でチラシを配布する普及活動などを教えてもらうとともに、畜産農家とのスムーズな決裁取引をも実現することができた。

大分のベンチャー企業が開発したモバイル牛温恵を全国展開できる販路を獲得するとともに、開発・サービス向上に努めることができたのは、JAグループ・ベンチャー・ドコモの3社協業の賜物だ。アグリガールが現場に密着することで、モバイル牛温恵の普及・促進に何が必要かを感じとり、生産者や事業パートナーに共感し、どのようにすればウィンウィンの関係を構築できるのかを考えた末のエコシステムである。

エコシステムはモバイル牛温恵にとどまらず、様々な方面に拡張する。稲作、畑作、果実などあらゆる農業分野がターゲットとなった。アグリガールがいる地域の農作物は畜産だけではないからだ。アグリガールは各分野で農業ICTサービスを提供す

る会社と連携し、モバイル牛温恵と同様に、生産者や事業パートナーに共感し、エコシステムを作り上げる。アグリガールにとってコンテンツはつくるものではなく、つなげるものなのだ。

なお、アグリガールには、一人一人番号がある。例えば新潟のアグリガールはNo. 088だ。この番号が入った名刺を持つことで、地域の人々は、アグリガールが全国チームであることに気づき、ご当地アグリガールとして親近感が沸く。アグリガールの名刺を集めるなど、皆が一体感を持つ仕組みとなっている。

さらに、活動の範囲はドコモ内の他グループとの協業にも発展している。例えばLPWA（Low Power, Wide Area: IoT（モノのインターネット）時代の無線通信技術）分野では、センサーの通信コストに課題を抱えていたベンチャー企業とLPWAの適用分野拡充を求めていたドコモR&D部隊の連携においてアグリガールがつながり力を発揮している。

稲作分野において渋谷区のベンチャー企業と「水田センサー（PaddyWatch）」で協業したのがその例である。水田センサーに通信モジュールを内蔵する仕組みだと、多くの圃場を持つ大規模な農家にとって通信コストが課題となる。ベンチャー企業はLPWA導入を検討したが、技術的課題が多く、開発も実証も難しかった。そこで、LPWAの適用領域として農業分野に注目していたドコモのR&D部隊と連携を実施した。その結果、秋田県の大潟村にて「農林水産省革新的技術開発・急展開事業」の取組みとして水田センサーのLPWA実証が実現し、多数のセンサーを用いる実験として農業分野がドコモの初案件となった。

このようなアグリガールの伝える力、つながり力を支える強みである現場への共感力は、「人のために役立つ」という共通善を志向していることから生まれている。モバイル牛温恵利用の畜産農家には、子牛が生まれたら「おめでとう」メールを送って喜びを分かち合う思いやりや、「自分の子供たちやその将来に安心・安全な日本の農作物や畜産物を食べさせてあげたい」という想いだ。生活への結びつきが深い女性の方が生産者により深く共感するのであろう。

なお、モバイル牛温恵は稼働を大幅に削減するため、畜産農家からアグリガールに「子供の運動会に行けた！助かったよ」「ありがとう」と言われるこ



図1 農業1次産業向けソリューション

とが多い。このような畜産農家とのつながりがアグリガールのモチベーションとなり、一層普及活動に力を注ぐといった好循環が生まれている。

ICTは、農業界においては敬遠されがちである。そこで、アグリガールは現場に入り込み生産者に共感することで、新しい技術をわかりやすく伝え親しみを与えることで無駄な警戒感を取り除く。そして共感からよりよい仕組みを構築していく。多くの出会いから多くの知を吸収したアグリガールは、他の全国のアグリガールと知を共有する。1次産業の生産者とICTとを結びつけるカタリスト（触媒者）となって、全国の農業ICTサービスの普及展開を図っている（図1）。

#### 4. アグリガールの未来

現在、アグリガールは、農業ICTだけではなく、流通という出口領域にチャレンジしている。稼働削減を目的としたICTソリューションに加えて、付加価値向上を目的としたICTソリューションの普及展開を図るにあたっては、購入という出口がなければ必要性を身近に感じていただけず普及もおぼつかないと現場で感じたからだ。2019年1月には、神奈川県でJA横浜とベンチャーと協業して生産者と買い手のマッチングを行う「地元を食べよう」実証プロジェクトの実施を発表した（図2）。アグリガールは、全国各地で地域の食に関わる人々の課題に共感し、ICTを活用した新たな流通の仕組みを構築しながら、地域を元気にすべく今日も走り回っている。

#### 5. IoT デザインガールの誕生

全国のアグリガールは共感力を発揮し、農業の枠を超え、各地で地域課題の解決にも取り組みはじめた。生産者だけでなく、JA、自治体などと広く連携

<実証イメージ>

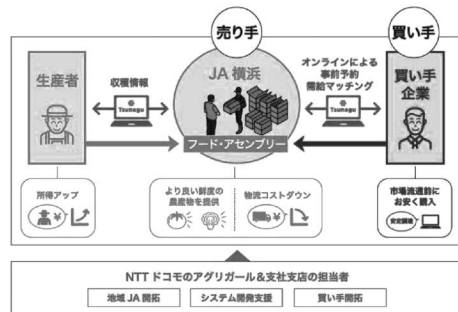


図2 「地元を食べよう」実証プロジェクトイメージ

を進めた結果、教育・ヘルスケア・高齢者など様々な地域課題にも取り組み範囲が広がったのだ。

結果、アグリガールは「IoT デザインガール」に進化した。地域の課題解決にICTは必要不可欠だが、農業以外の分野でも「ICT」化のハードルは高い。農業分野以外でも、現場（人）と共感しながら課題の本質を見極め、様々なパートナーと連携し課題解決につなげていくIoT デザインガールとして活躍し始めた。

アグリガールは、ドコモで農業分野の営業を担当する女性社員であるが、人事異動等により農業分野以外の担当になるとアグリガールの業務はできない。IoTはドコモのどの担当でも必要不可欠であるため、IoT デザインガールという名称を用いることで、アグリガールで培った共感力やつながり力をどの部署でも発揮することが可能となる。すなわち、アグリガールはドコモで農業に関わる仕事に携わっている女性社員限定だが、IoT デザインガールにはすべての女性社員が参加可能だ。

#### 6. IoT デザインガールプロジェクト

IoT デザインガールの活動は、総務省が事務局である「地域IoT 官民ネット」(2017年7月11日設立)の1つのプロジェクト「IoT デザインガールプロジェクト」としてドコモの枠を超え始めた [2]。「IoT デザインガールプロジェクト」とは、企業や団体の枠を超えて日本でIoTの普及促進に取り組む女性を育成する取り組みである。設立総会には、IoT デザインガールの活動に賛同した、通信事業者、生命保険、流通、旅行などのさまざまな企業、そして自



写真2 地域IoT官民ネット設立総会 IoTデザインガール

自治体など約40の企業・団体から選出された第1期メンバーが集まった(写真2)。

### 7. IoTデザインガールプロジェクトの目的

IoTデザインガールプロジェクトは、「社会課題に対して、IoTやAI等の先進技術を活用して、どんなことができるか？」をデザインし、ストーリーを組み上げてわかりやすくつたえる女子!」、「企業や自治体をつなげて、新たな価値を創出する女子!」の育成をめざしている(図3, 4, 5)。すなわち、ドコモにおけるアグリガールやIoTデザインガールのように、現場に入り込み、共感し、ICTを活用して、人や企業をつなぎ、新たな価値を創出することができる女性の育成を目的としている。いわば技術と現場をつなぐカタリストの育成である[3]。

### 8. IoTデザインガールプロジェクトの内容

IoTデザインガールプロジェクトはワークショップ形式で、最新知識や情勢を学ぶ「インプット」と、得た知識を生かして課題解決を自分たちでデザインする「アウトプット」から構成されている。2017年9月から始まった第1期では、2018年2月までに計5回のワークショップを開催した。

インプットは、社会課題への関心を深めるために、IoT/AIなどの最新ビジネス動向に加え、デザイン思考、経済、法学などのテーマでの有識者、事業者、自治体の方々からの講演である。技術だけでなく社会課題解決に必要な幅広い話題を提供している。

アウトプットは、メンバーを6グループに分け行ったグループワークである。各グループには自治体からのメンバーが少なくとも1名参加しており、

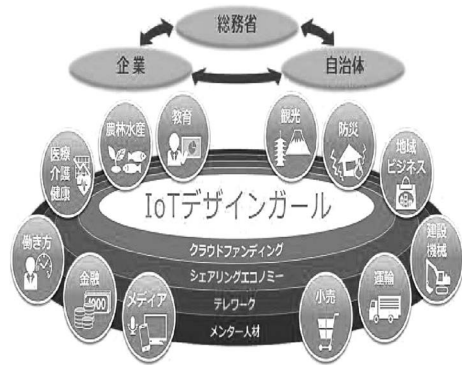


図3 IoTデザインガールのイメージ

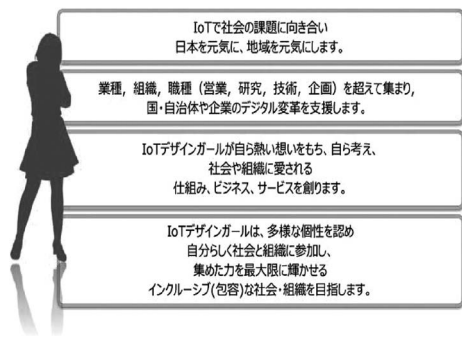


図4 IoTデザインガール宣言

#### IoTデザインガールはどんな人?

持っている資格、技能、所属する団体に関係なく  
日本をIoTで元気にしたいと熱い想いを持つ  
あらゆる人々が参加できます

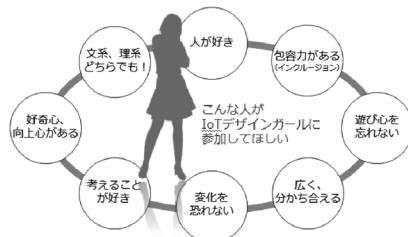


図5 IoTデザインガールはどんな人?

地域のリアルな課題をメンバーと共有しながら、地域の課題解決に向けたIoTビジネスのアイデアを半年かけてデザインする。最終回は、コンペティション形式での発表である。

2018年度は、約48社が参画し、第一期と同じ計5回のプログラムを実施した(図6)。

Class	Thema	INPUT	OUTPUT
第1回	社会のデザインタイム ～新たな社会プロセス	● 北野田多久市長 ● 橋本 健 氏 ● 東京大学工学系研究科 教授 山田 隆之 氏 ● 東京大学副学長 代表取締役会長 高野 崇之 氏	グループビルド ワークショップ体験
第2回	デザイン思考とは ～新しい価値のデザイン、 今後の人生デザイン、 CSV経営とは	● 東京都立防災局長 長谷川 康 氏 ● 東京大学国際企業戦略研究科 特任教授 名村 高司 氏 ● 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 特任教授 渡辺 幸子 氏	グループワークスタート テーマ検討、プレスト
第3回	イノベーション	● 福島県会津若松市長 田村 隆平 氏 ● 大阪大学先端科学技術研究機構 教授 小嶋 隆 氏 ● CRFWW 取締役 水野 龍之氏	テーマ発表 検討テーマ/アウトライン の発表
第4回	IoT時代の経済デザイン ～IoT学生立地調査発表	● 東京大学大学院経済学研究科 教授 細川 龍之 氏 ● 東京大学経済学部 教授 渡村 健 氏	卒業発表 発表レビュー会
第5回	アイデアコンテスト 審査会	● 純粋大学 名誉教授 中村 隆平 氏 ● 東京大学大学院政治学研究所 教授 矢野 崇 氏	最終発表会 表彰コンベンション

図6 IoTデザインガール2期生(2018年度)プログラム



写真3 IoTデザインガール1期生発表会

## 9. IoTデザインガールの応援団

IoTデザインガールの活動には企業内(特に上司)での理解が欠かせない。そこで、プロジェクトのワークショップでは、各メンバーの上司も応援団として傍聴できるようにしている。こうして活動への理解や課題の共有を図っている。

そのため、IoTデザインガールの有識者講演は、女性向けの内容とはせずに、例えば「オープンデータ」「AI」「産業政策」など応援団の方々にも参加意欲が湧く講演とした。結果、IoTデザインガール約50名とほぼ同数程度の傍聴者に毎回参加いただいている。

## 10. IoTデザインガールの発表内容

2017年度の1期生は6グループに分かれ、地域課題解決をテーマに、IoTのビジネスアイデアを半年かけてまとめるグループワークを行った。最終回に発表し、コンペティション形式で優勝者が決定された。

優勝したチームは、京都の路線バス利用方法の改善アイデアを提案した。京都に本社があるメンバーがいたこともあり、京都のバス路線の複雑さ、難解さ、混雑の酷さに注目し、バス車内にセンサーを設置し混雑状況や利用客の属性を見える化することで状況改善を図る提案である。

スマホアプリで空いているバスを確認できるようにし、乗車バスを誘導するなど、バス利用の高度化を図ったアイデアである。また、単に混雑状況がわかるのみならず、混雑を回避し後発のバスを選択した乗客には協力への返礼として割引クーポンを発行

するといった、協力動機や顧客満足を促進する仕組みをも取り入れている。実際に京都市交通局へインタビューに行ったり、京都のバスに乗降したりするなど現場に入り込み作り上げた。

他には、地元名産の毛織物のオンラインマーケティングでは肌触りを伝えられないという課題に着目し触感センサーグローブを用いたマーケティング施策を提案したチームや、渋谷の観光客へのARメガネを用いた観光PR強化を提案したチームなどがあつた。基礎体温計歯ブラシ、LINEを利用した家庭内家事分担サービスなど、女性ならではの視点を取り入れた提案もあつた。

## 11. IoTデザインガールの地域展開

IoTデザインガールプロジェクトは、東京以外への地域展開を進めている。2017年は広島県、沖縄県で、2018年は北海道と鹿児島県で1日のみのワークショップを開催した。

有識者からのインプットとデザイン思考ワークショップから構成され、参加者は地元企業と自治体の女性社員である。本開催の狙いは、社会課題をつなぐ力で解決し新たな価値を創出するIoTデザインガールが、課題が遍在する地域にこそ必要だと考えたからだ。1日だけの開催ではあつたものの、参加者からは「過疎化と高齢化で先が暗いと思っていたが、私たちでも何かしらできるかもしれないと思った」などとの言葉をいただくほどの盛り上がりであつた。

なお、広島県は、2018年度には全4回の通年のワークショップを開催した(写真4)、2019年度の継続も検討中である。また鹿児島県においても、2019年度の通年実施に向けて検討を始めている。



写真4 IoT デザインガール in 広島

地域開催で重要となるのは、コアメンバーの存在である。広島の場合、地元企業が事務局となり、中国総合通信局、広島市立大学、広島県、広島市等に支援いただいた。インプットの講演は地元大学の有識者や地元のベンチャー社長にお願いした。鹿児島も、地元企業、自治体、大学、銀行等を含め協力体制を構築中である。IoT デザインガールは女性活性化施策だが、継続開催には多様な人々の応援団が必須である。

## 12. IoT デザインガールの今後の期待と課題

IoT デザインガールプロジェクトは継続と拡大の道を歩みつつある。継続においては2017年度、2018年度に続き2019年度のプログラムの検討を始めている。拡大においては学んだ知識を生かし、深める場の提供を始めている。

継続に関しては、東京開催では2018年度の2期生に続き、2019年度の3期生の企画を始めている。〇期生と呼称することで、継続感や連帯感を生み出している。実際、2期生の活動は1期生の有志がサポートしている。1期生が前年度の取り組み内容の紹介を行ったり、2期生ワークショップの司会進行やアドバイスをしたりしている。

拡大に関しては、ワークショップ終了後、1期生の有志数名で、「働き方改革時代における未来のオフィス」をテーマに個別ワークショップを企業と連携してトライアル実施した。1期生が終了した際に「もっと続けたい」「IoT デザインガールの称号がほしい」「デザイン思考を学びたい」といった要望が多数寄せられ、地域や社会の課題を解決するIoT デザインガールになるにはさらに学べる場が必要とさ

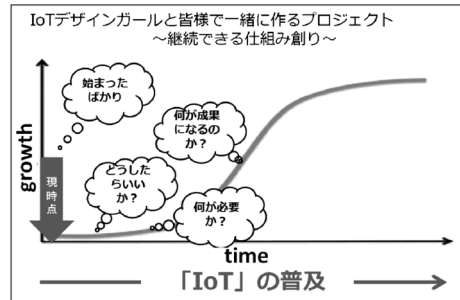


図7 今後のIoT デザインガールプロジェクト

れたためである。IoT デザインガールの「場」がスタートし始めたのである。

ただし、年間のワークショップも個別ワークショップも、女性社員が参加するには、社員の母体の企業や自治体の理解が必要となる。「女性活躍」「デザイン思考研修」というキーワードがあっても、直属上長にとっては、それが今の仕事の何につながるのかという点でメリット提示を求められてしまう。

IoT デザインガールのような存在が、地域や社会の課題解決を担いつつ、自社や自組織の経営発展にも寄与する人材となるには時間がかかる。また「場」の形成によるつながり力を作るのも時間がかかる。よって、本趣旨を理解いただき、中長期的視点で受け入れていただける企業や組織が増えて欲しい。

2018年度は広島県で1期生をスタートしたが、地元の大学、自治体、企業が支え、地域固有の課題に取り組んでいることもあり、東京よりも一体感の力強さを感じる。2019年度は、地域からの要請もあり、新たに北陸や関西地域での短縮ワークショップ実施を検討している。各地で「場」の重要性が認識され始めている。

総務省では、デジタル活用共生社会実現会議 ICT 地域コミュニティ創造部会 [4] にて、地域 ICT クラブの普及・活用方策の検討、男女共同参画の実現・多文化共生に向けた ICT 活用支援策や技術開発といった「場」の検討がなされた。IoT デザインガールも事例として取り上げられ、今後の取り組みとして「ICT スキルを学ぶことによる女性活躍の推進」が挙げられている。このような国の方針・施策とも連携しながら、将来、広島の地域開催成功モデルが各地に展開し、地元根差したIoT デザインガールが全国で多数創出されることを期待している。

いつの日か、全国のIoTデザインガールが人材データベースとして整理され、全国のICT普及に寄与し、それによって地域がそして日本が元気になるよう、ひとつずつ少しずつ成長することになればと思う。そのためにも、短期的な目でゴールを求めず、長い目で見守っていただける暖かいご支援をお願いしたい（図7）。

#### 参考文献

- [1] NTTドコモIoTデザインプロジェクトチーム, 『農業からあらゆる産業をIoTでつなぎまくる: NTTドコモアグリガールの突破力』日経BP社, 2017年12月.
- [2] IoTデザインガール, 地域IoT官民ネット(LINCS), <http://www.local-iot.jp/iot-girl/>
- [3] Roger L. Martin, "The Innovation Catalysts," *Harvard Business Review*, Vol. 89, No. 6, June 2011, pp. 82–87.

- [4] 総務省デジタル活用共生社会実現会議, [http://www.soumu.go.jp/main\\_sosiki/kenkyu/digital\\_utilization/index.html](http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/kenkyu/digital_utilization/index.html)

---

#### 略歴

##### 瀬戸 りか（せとりか）

NTTドコモにおいてi-modeや法人営業などに従事。2014年にアグリガール, 2017年に総務省支援のもとIoTデザインガールを立ち上げる。2018年より日本電信電話研究企画部門。

##### 川野 千鶴子（かわのちづこ）

NTTドコモにおいて法人営業に従事。2015年にアグリガールに参画し, 秋田県大瀧村での地域実証をはじめとして全国各地でのプロジェクトの企画・実施支援を行う。