



IoTデザインガールプロジェクト—地域IoT活性化—



日本電信電話株式会社
研究企画部門
プロデュース担当 担当課長
IoTデザインガール
(アグリガール001)

せと りか
瀬戸 りか



株式会社NTTドコモ
第一法人営業部
地域協創・ICT推進室 主査
IoTデザインガール
(アグリガール 002)

はまもり かおり
浜森 かおり

1. はじめに

「IoTデザインガールプロジェクト」は、2017年7月に発足した、総務省の「地域IoT官民ネット」の1つのプロジェクトである。このプロジェクトは、NTTドコモ（以下、ドコモ）内で誕生した、「NTTドコモアグリガール（以下、アグリガール）」が派生、拡大した取組みである。本稿では、ドコモのアグリガールが日本各地の企業、自治体の女性たちが参加する一大プロジェクトに発展するまでの経緯と、IoTデザインガールの取組み、今後の課題について述べる。

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）2014年10月に女性社員2名でスタートし、現在、全国各支店の合わせて100名以上のチームとなっている。ICTに関する情報をわかりやすく伝える発信力にその特徴がある。

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大にあると考えたからだ。例えば、農業分野でスマートフォンやタブレットの利用はまだ進んでおらず、発展の可能



■写真1. アグリガール in 南阿蘇

性が十分に考えられる。

アグリガールは、この農業分野のICT普及に欠かせない発信力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発信力が重要となる。ドコモは農業ICT分野では後発であり、コンテンツを自社開発することは難しい。そこでiモードのビジネスモデルのように、コンテンツに関しては農業ICTサービスを提供する他社と協業の道を選んだ。そして、アグリガールは残る発信力を担うこととした。アグリガールが、わかりやすくICTソリューションの使い方や、効果を説明し、導入を促進する仕組みである。

3. アグリガールのつながり力と共感力

アグリガールが活動を始めると、その強みは発信力にとどまらず、様々な人々の協同を生むつながり力として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りすることが必要であったが、それから解放された。さらに、一定頻度で発生していた分娩事故が減少するなど、農家がこれまで抱えていた問題を解決することができた。

ここでアグリガールはそのつながり力を発揮する。「モバイル牛温恵」の販売・運用にあたって、アグリガールはJAグループ・リモート・ドコモの3者協業によるエコシステムを構築した。例えば、アグリガールには繁殖農家か肥育農家かわからない。そこで、わからない農業知識を全国のJAグループと連携して教えてもらう仕組みだ。ほかにも、子牛の競り市の情報を教えてもらい、競り市でチラシを配布するなど現場に入り込んだ営業が可能になった。

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。アグリガールは各分野で農業ICTサービスを提供する会社と連携し、生産者に密着した普及活動を続けている。

さらに、協業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（農業分野へ）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た。

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「革新的技術開発・緊急展開事業」の取組みとして水田センサーのLPWA実証が実現。ドコモでは、多数のセンサーを用いる実験は農業分野が初案件となった。

このようなアグリガールの発信力、つながり力を支える強み



■図1. 農業1次産業向けソリューション



■写真2. 『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』（2017年12月 日経BP社刊）

は、現場への共感力である。「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」メールをして一緒に喜びを共感する。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。そして、共感することで、生産者とのつながりが強くなり、生産者からより多くの知識をアグリガールは得ることができる。あるアグリガールは「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」と言う。

「ICT」は、農業界においては敬遠されやすく導入が困難な傾向にある。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敬遠感を取り除く。たくさん知識を得たアグリガールは、全国の他のアグリガールへ知識を共有し、全国の農業ICTサービス普及展開の触媒者となっている。（図1）

4. IoTデザインガールへ

さらに、全国のアグリガールは農業の枠を超え、各地で地域課題の解決にも取り組み始めた。生産者だけでなく、JA、自治体などと広く連携を進めた結果、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。

そして、アグリガールは「IoTデザインガール」へと発展を遂げた。地域の課題解決にICTは必要不可欠だが、農業と同じく、「ICT」化はハードルが高い。農業分野のアグリガールと同じく、現場（人）と共感し、どうすれば課題が解決するのか? 本質を見極め、様々なパートナーと関係し、ICT技術やR&Dも活用する「IoTデザインガール」がドコモに誕生した。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」には全ての女性社員が参加可能だ。

5. IoTデザインガールプロジェクトに発展

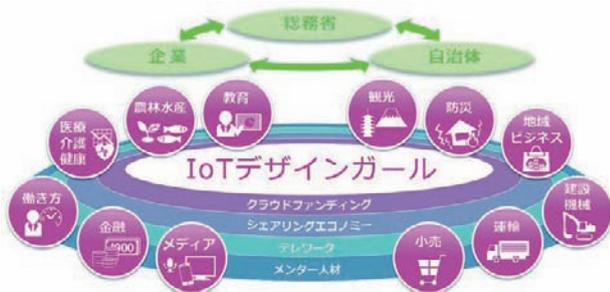
ドコモのIoTデザインガールの活動は、総務省が事務局である「地域IoT官民ネット」（2017年7月11日設立）の1つのプロジェクト「IoTデザインガールプロジェクト」に採用されスタートした。「IoTデザインガールプロジェクト」とは、ドコモの枠はもちろん、企業や団体の枠を超えて日本でIoTの普及促進に取り組む女性を育成する取組みである。設立総会には、IoTデザインガールの活動に賛同した、通信事業者、生命保険、流通、旅行などの様々な企業、そして自治体など約40の企業・団体から選出された第1期メンバーが集まった。（写真3）



■写真3. 地域IoT官民ネット設立総会 IoTデザインガール

6. IoTデザインガールプロジェクトの活動

「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かつたえる女子!、「企業や自治体をつなげて、新たな価値を創出する女子!」の育成を目指している(図2、3、4)。つまり、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



■図2. IoTデザインガールイメージ

IoTで社会の課題に向き合い
日本を元気に、地域を元気にします。

業種、組織、職種(営業、研究、技術、企画)を超えて集まり、
国・自治体や企業のデジタル変革を支援します

IoTデザインガールが自ら熱い想いをもち、自ら考え、
社会や組織に愛される
仕組み、ビジネス、サービスを創ります。

IoTデザインガールは、多様な個性を認め
自分らしく社会と組織に参加し、
集めた力を最大限に輝かせる
インクルーシブ(包容)な社会・組織を目指します。

■図3. IoTデザインガール宣言

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もち
あらゆる人々が参加できます



■図4. IoTデザインガールはどんな人?

る。これはすなわち、技術と現場をつなぐカタリスト(触媒者)の育成である。

7. 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が開催された。

インプットとしては、IoT/AIなどの最新技術動向や、社会課題への関心を深めるため、ICT、デザイン思考、経済、法学などの第一線で活躍する有識者、IoTによる新たな価値を提供している事業者、そして先進的な取組みを行っている自治体の代表者などの講演を受講した。技術だけでなく社会課題解決に役立つ多様な知識を学んでいる。

アウトプットとしては、メンバーを6グループに分け、グループワークを行った。各グループには、自治体からのメンバーが1名参加し、地域のリアルな課題をメンバーに共有する。グルー

Class	Thema	INPUT	OUTPUT
第1回	社会のデジタライズ -新たな社会プロセス	<ul style="list-style-type: none"> ●佐賀県多久市長 横尾 俊彦 氏 ●東京大学大学院工学系研究科 教授 森川 博之 氏 ●産業革新機構 代表取締役会長 志賀 俊之 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	<ul style="list-style-type: none"> ●東京都渋谷区長 長谷部 健 氏 ●一橋大学大学院国際企業戦略研究科 特任教授 名和 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 特任助教 渡辺 今日子 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	<ul style="list-style-type: none"> ●福島県会津若松市長 室井 照平 氏 ●大阪大学先端科学的研究機構 教授 柴藤 稔 氏 ●CREWW 取締役 水野 智之 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が生む経済効果	<ul style="list-style-type: none"> ●東京大学大学院経済学研究科 教授 柳川 範之 氏 ●東洋大学情報学部 教授 坂村 健 氏 	中間発表 全体レビュー会
第5回	アイデアコンセプト 発表会	<ul style="list-style-type: none"> ●一橋大学 名誉教授 野中 郁次郎 氏 ●東京大学大学院法学政治学研究科 教授 穴戸 常寿 氏 	最終発表会 発表コンペティション

■表. IoTデザインガール2期生（2018年度）プログラム

ブワークでは地域の課題解決に向けたIoTビジネスやサービスのアイデアを半年かけてデザインし、最終回でコンペティション形式での発表を行った。

2018年度は、約48社が参画、同じく計5回のプログラム構成である（表参照）

8. 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する形態とした。こうして活動への理解や課題の共有を図っている。

IoTデザインガールの有識者講演は、女性向けの内容ではなく、例えば「オープンデータ」「AI」など、男女関係なしに、応援団にも参加意欲が沸く講演とした。その結果、各会のワークショップ参加メンバーは約50名だが、毎回同程度の傍聴者が参加している。

9. 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グループワークを続け、発表を実施した。発表内容はコンペティション形式で各界の有識者による審査を経て、優勝者が決定された。

優勝チームの発表は、京都の路線バス利用方法の改善提案であった。京都が本社であるメンバーがいたこともあり、京都のバス路線の複雑・難解さ、混雑の酷さに注目、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を行った。

スマホアプリを導入し、空いているバスを確認可能にし、



■写真4. IoTデザインガール1期生発表会

誘導するなど、バス利用の高度化・最適化を検討。単に混雑状況がわかるだけではなく、混雑回避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も取り入れたアイデアを発表した。実際に京都市交通局ヘインタビューに行き、バスに乗降するなど現場に入り込み作り上げた。

ほかにも、地元名産の毛織物のオンラインマーケティングには肌触りを伝えられない課題があることに着目し、触感センサーグローブを用いたマーケティング施策提案、渋谷の観光客へのARメガネによる観光PR強化など、地域課題解決提案はもちろんだが、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発表もあった。

10. IoTデザインガール地域開催

IoTデザインガールプロジェクトは東京中心の取組みだが、地域展開も視野に入れている。



2017年は広島県、沖縄県で1日のみの短縮ワークショップを開催した。有識者講演によるインプットとデザイン思考グループワークによるアウトプットの構成である。参加は地元企業、自治体の女性社員である。

地域開催の狙いは、短縮版の経験をもとに東京の全5回ワークショップをモデルとして、2018年度は地域で自主開催をしてもらうことである。結果として、広島県は2018年度に全4回のワークショップ開催を決定した。本稿執筆現在、実施中である。

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、広島市等が活動を支援している。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が揃う。(写真5)



■写真5. IoTデザインガール in 広島

IoTデザインガールは女性活性化施策だが、継続開催するには、多様な人々の応援が必要不可欠である。

11. IoTデザインガールの今後：コミュニティの拡大

IoTデザインガールプロジェクトは継続と拡大の道を進んでいる。継続においては2017年度に続き2018年度に2期生をスタートさせた。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。

継続を目指し、東京開催では2017年度の1期生に続き、2018年度を2期生としている。〇期生と呼称することで、継続感、連帯感が出来る。実際、1期生の有志が2期生の活動をサポートしている。1期生が前年度の取組内容について発表を行ったり、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。

拡大のための場の提供では、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トライアル実施している。1期生が終了した際には「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た。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、もっと学べる場が必要とされていた。そこで、個別ワークショップを実施することとした。IoTデザインガールの「場」がスタートし始めたのである。

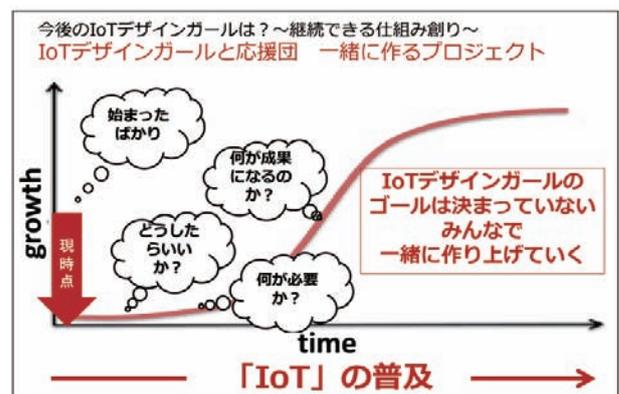
12. IoTデザインガールの課題

ただし、年間のワークショップも個別のワークショップも、女性社員が参加するには、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団体・企業が増えることが重要だ。

例えば、2018年度は広島県で1期生がスタートしているが、地元の大学や自治体、企業が支え、地域課題に取り組んでいるため、東京よりも一体感の力強さを感じる。2018年度は、北海道、鹿児島で短縮ワークショップ実施を予定している。各地で「場」の重要性が認識され始めている。

将来、広島地域開催成功モデルが各地に展開し、全国に地元根差したIoTデザインガールが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していきたいと思う。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ご支援をお願いしたい。(図5)



■図5. 今後のIoTデザインガールプロジェクト