

## 誰一人取り残すことなく楽しい ICT 体験の提供をめざして ～宮城県山元町における実証実験を東北圏全域に～

多様な地域・社会課題を抱える東北圏においては、関係者のリソースを有効活用し、一つでも多くの課題を解決に導くことが求められている。このような中、当センターは、調査研究を行う一方、そのテーマに関連したプロジェクト支援事業（自治体等に対する伴走支援、非営利団体等が展開する活動の紹介等）を行い、広域的な課題解決に貢献していくこととしている。

その一環として、今回は、宮城県山元町立山下第一小学校で実証実験が行われている「放課後 ICT 体験事業」を取り上げ、現地で取材を行うとともに、この活動を主導し、広域で子どもたちのプログラミング能力の底上げに取り組んでいる、プログラミングクラブネットワーク仙台（以下：PCN 仙台）の荒木義彦氏（通称：会長親方）と阿部美貴氏（通称：代表裏ボス）に話を聞いた。

### 山元町立山下第一小学校における 放課後 ICT クラブ

2023年11月の平日15時45分。宮城県山元町にある全校児童57名の山下第一小学校（以下、山下第一小）の教室に、授業を終えた3～6年生の子どもたち8名が集まり、テキストを見ながらプログラミング作業をはじめた。子どもたちは、12月に町内の小平農村公園で開催されるイベント（コダナリエ）で飾るイルミネーションを作っているとのことだった。アイロンビーズの中にLEDを組み込み、IchigoJam（プログラミング専用こどもパソコン）でプログラ

ムすると、思い通りに光らせることができるという。その周囲では、揃いのTシャツを着た大人たちが見守っていた。

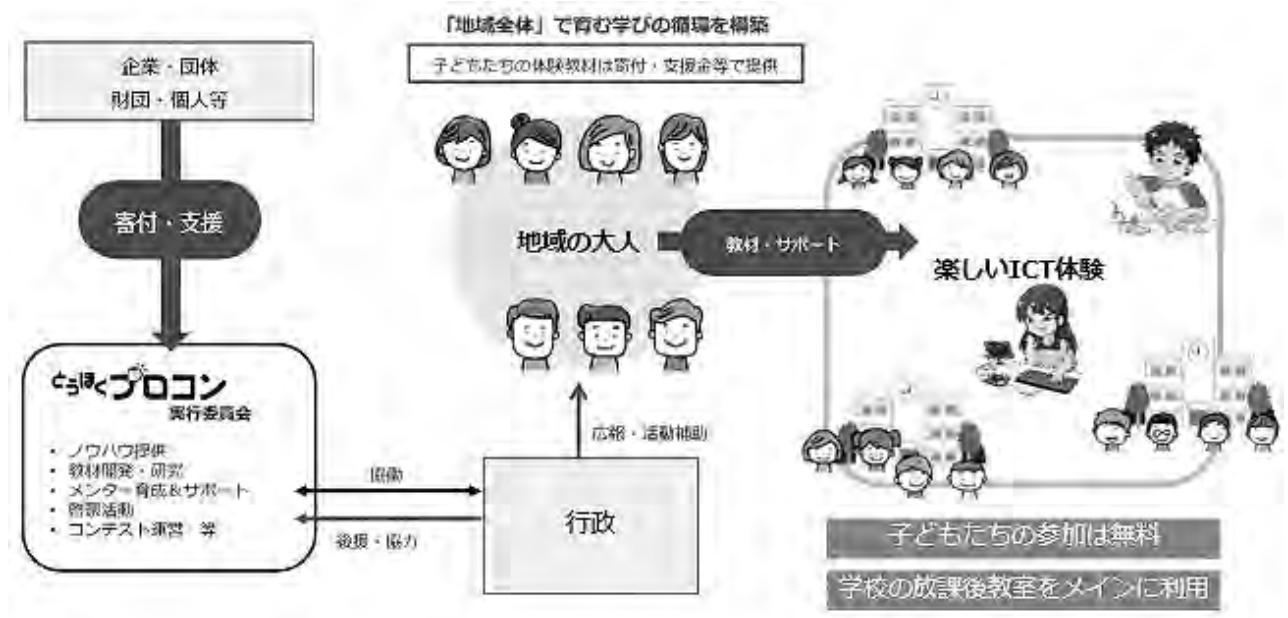
山下第一小における「放課後 ICT 体験事業」実証実験（放課後 ICT クラブ）の仕組みはこうだ。子どもたちは、PCN 仙台が協力企業などからの支援を受けて用意した教材（テキスト、プログラミング専用子どもパソコン「IchigoJam」、センサー、ロボット等）を使い、各々のペースで学べるようになっており、子どもたちの参加は無料である。また、山元町からも協力を受けており、学校側は教室を提供するだけで、PCN 仙台から講習を受けた地域の大人



放課後 ICT 体験実証実験「放課後 ICT クラブ」の様子

人たちが教室でのサポーター・見守り役として主体的に運営する形をとっている。放課後ICTクラブの開催頻度は月2～4回(60分/回)。参加する子どもたち、サポート役の大人

たちの都合を考慮し、開催曜日を固定せずに設定している。放課後の教室で行うことから子どもたちは移動の必要がなく、負担が少ない。



「放課後 ICT 体験事業」実証実験の概要



地域の大人たちを対象としたサポート講習会

IchigoJamプログラミング基本セット

日本製

自学型テキスト

センサー、ロボット等

「IchigoJam」(イチゴジャム)は、初心者向けプログラミング言語BASICを、現代風に復活させた子ども用プログラミング専用パソコンです。テレビとキーボードをつなぐだけのシンプル構造。インターネットへの接続等ができないため、親御さんも安心。プログラミングすることのみに集中できます。  
<http://ichigojam.net/>

子どもたちに提供する教材

なぜ山下第一小ではこうした活動が可能なのだろうか。そこには、PCN 仙台の活動を通じて地域の大人たちが育んできた活動を持続的に行う仕組みと風土があった。

山元町内では、自分でロボットを作り、プログラミングを学び、完成したロボットを使って競い合い、成功・失敗体験を得ながら ICT を学び続けてもらうことを目的とした、「ロボットサバイバルプロジェクト（以下、「ロボサバ」）」により、プログラミングが体験できる秘密基地（以下、「ロボサバ BASE」（後述））が、JR 常磐線山下駅前にある「つばめの杜ひだまりホール」の会議室で行われており、放課後 ICT クラブで飽き足らない山下第一小の児童も「ロボサバ BASE」に通っているようだ。これまでは、こちらでの活動が主であったが、2023年6月からは、この「ロボサバ BASE」を不定期開催の寺子屋として残しつつ、地域の大人や小学校と連携した発展形として、山下第一小の教室を会場とする「放課後 ICT 体験事業」の実証実験を開始した。

子どもたちは、放課後 ICT クラブを通じてプログラミングを学びながら、ロボットプログラミングの公式認定大会や「とうほくプロコン」に参加（応募）する作品づくりに取り組んでいる。山元町はこうした大会の常連である。今では卒業生が小学生を見守る循環も生まれているようだ。

また、今年は初めての試みとして、東日本大震災の翌年から山元町内の「小平農村公園」を会場に毎年開かれている冬の風物詩「コダナリエ」（イルミネーションイベント）で、子どもたちが作るイルミネーションが飾られることになったのである。

山下第一小で子どもたちを見守っていたのは、「ロボサバ BASE 山元実行委員会」のメンバー（卒業生の親、移住してきた若手 IT 事業者等）。同委員会の主要メンバーで、地域で子育て支援活動を行う NPO 法人（子育てひろば夢ふうせん）の佐藤副理事長は、「息子は、小学生時代に PCN 仙台のイベントなどに参加し、ものづくりに興味を持った。その後、仙台高専に進学し、現在は小学生のサポートに回っている」。放課後 ICT クラブの運営について、「スタッフは基本的に見守っているだけ。子どもたちは、テキストを見ながら自分のペースで進んでいく。誰とも比べることもない。若いスタッフ（山元町に移住してきた IT 技術者等）は、歳が近いので話しやすいようだ。私は、今も子どもたちをサポートし、元気もらっている。居住地域（都市と地方）による教育格差を解消したいという思いもある。スタッフは様々な想いで活動に参加しているが、全て手弁当なので、補助（教材や交通費等）を出せれば、活動が進めやすくなると感じている」と話していた。



コダナリエと山下第一小児童の作品

## 寺子屋から、「ロボサバ」「とうほくプロコン」、放課後 ICT 体験事業へ (インタビュー)

こうした山元町における一連の活動を主導し、寺子屋、ロボサバ BASE、「とうほくプロコン(プログラミングコンテスト)」など、小学生を中心に楽しくプログラミングに触れる機会を提供する活動を幅広く展開している荒木氏と阿部氏に、活動にかける思い、課題、将来展望などについて話を聞いた。

### ■「子どもの好きは最強！」を形にする

#### PCN 仙台の立ち上げ、活動の本格化

PCN 仙台は、プログラミング教育必須化前の2015年から、寺子屋スタイルのワークショップ(以下、WS)、不定期なイベント開催を通して、子どもたちにプログラミングの機会を提供し、アイデアをかたちにすることの楽しさや与えられたものを使うだけではなく、ものづくりを通して自分で考えてつくってみる「クリエイティブ思考」を広めていく活動を行っている。

もともと、仕事を通じた知人である福井県の福野泰介氏が、OS のインストールが不要で操作性がシンプルな「IchigoJam」を開発し、2014年から福野氏はじめ3人の起業家が福井で PCN (プログラミングクラブネットワーク) を立ち上げ、活動を始めていた。

彼らの話を聞き、面白いなと思い、他地域に先駆けて仙台でも立ち上げることにしたのがきっかけ。

活動の根底にあるのは、「子どもの好きは最強！」という理念のもと誰一人取り残すことなく楽しい ICT 体験を提供することである。その背景として、子ども時代の体験は将来に影響を与える一方、様々な事情で ICT に触れる機会が限られる子どもが多いため、経済(世帯収

入)や居住地域(都市と地方)に左右されず、学習機会の格差を解消したいとの思いがある。PCN 仙台は、プログラミング&ものづくりのワークショップ、ロボットなどの各種体験イベント、仙台市内の小学校におけるプログラミングのクラブ活動支援などに取り組んできた。

プログラミングスクールの運営も試みたが、嫌々通うのでは長続きしないもの。子どもたちが行きたいときにふらっと行けるのが良いということで、寺子屋・WS の形で継続している。私が小さい頃は近所に駄菓子屋があった。そこは、子どもたちにとってのたまり場であり、もう一つの学びの場であったと思う。例えば、国語や算数など学校の科目が苦手でも、ものづくりは得意という子どももいたりして、いろいろなヒーローが生まれた。一方、2020年度から全国の小学校で必須化されたプログラミング教育は、学習指導要領に基づく通り一辺倒な授業になりがちで、学んだ知識の活用まで手が回らないように思う。

### ■みやぎプロコンからとうほくプロコンへ

福野氏らが立ち上げた PCN では、2014年から全国規模のプロコンを開催しており、PCN 仙台からも作品を出していた。だが、全国規模だと「告知」「審査会への移動」「親御さんの意識」「サポート」など、その他の要因も含めてハードルが高くなる。結果的に、特定の層の子どもたちの参加が限界に感じられてしまった。

このように、都市と地方の間に体験格差があり、その解消には底辺の底上げが必要だと痛感し、地域でコンテストを実施することを決意。国立仙台高等専門学校(以下、仙台高専)に企画を持ちかけたところ賛同が得られた。

こうして、2019年からは小中学生を対象にオリジナルのプログラム作品を競うコンテスト「みやぎプロコン」を仙台高専との共催により実

施している（第1回は仙台高専を会場に、学園祭と同日開催）。

プロコンは「君たちのアイデアが未来をつくる」をキャッチフレーズに掲げ、2022年度から地域テーマ部門（「ITで地域課題解決」がコンセプト）のエリアを東北に拡大するとともに、「とうほくプロコン」にパワーアップした。また、スタートアップ支援に取り組む仙台市が人材育成につながるとして関心を示し、2023年度には共催に加わっている。

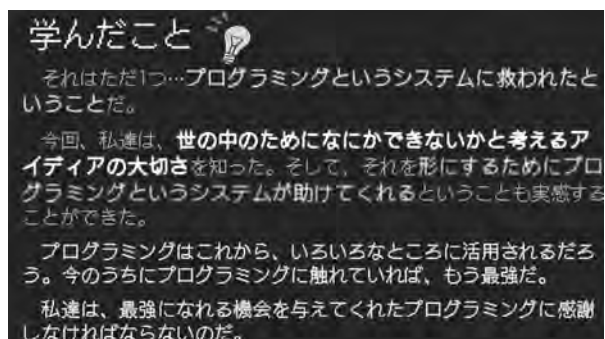
プロコンは応募することだけを目的とせず、コンテストをきっかけにした様々なICT体験イベントを年間多数開催。アイデアをかたちにする楽しさを体験してもらい、ICTリテラシーの向上を図るとともに「創造的思考力」や「発想力」を育み、未来を担う子どもたちの成長の一助になることを目指している。

「とうほくプロコン2023」は12月20日に作品の募集を開始。現在、サポーターを募集している。企業団体による「レギュラーサポーター」

に加え、職場等有志による「みんなで協力応援団」、「応援メッセージ」など、支援の受入方法を多様化させている。幅広い皆さまから、自分に合った形で応援していただきたい。

最終審査会は2024年3月。当日は、ライブ中継も行う予定である。

かつて、仙台市立長町南小学校の児童が2021年の最終審査会で行ったプレゼンでは、子どもたちがプログラミングにかける思いを余すことなく語ったシーンが印象に残っている。



2021年最終審査会・長町南小児童のプレゼン

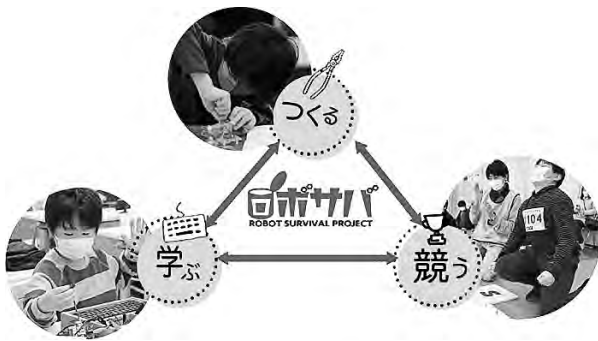
## ■ロボサバBASE

PCN 仙台では2015年以降、仙台市内や山元町を中心に寺子屋・WSを定期的で開催してきた。しかし、活動を通して子どもたちの目標となる場が少ないことに課題を感じ、小中学生を対象に継続したクリエイティブな学び体験、挑戦の場を提供するため、2021年からロボサバを始動。

「ロボサバ」の特徴は、一般的なプログラミングスクールのように登録制ではなく、予約フォームを通じてやりたい時に参加申込ができ、実際に体験して興味が持てなかったら止めることも可能な気軽さにある。



とうほくプロコン2023の告知ポスター



ロボサバのイメージ

競技大会も行っていて、各地区大会の上位者はグランドチャンピオン大会に招待される。

現在、仙台市と山元町の2か所にある「ロボサバBASE」で子どもたちの体験をサポートしている。

### ■放課後 ICT クラブ

放課後 ICT クラブは、「ロボサバBASE」の発展形であり、地域で自律的に運営する仕組みである。活動を行うためには、教室を提供する「学校の理解」、見守りを行う「地域の大人のサ

ポート」、「プログラミング教材 (IchigoJam 等)」が必要となる。

そこで、なぜ最初の実証実験の場が山元町かと言えば、同町で寺子屋・WS を始めて以来、佐藤さんはじめ地元 NPO で子育て支援活動をしているお母さんたちとの長い付き合いが背景にある。加えて、子どもたちの移動や親の送迎に関わる負担軽減や安心・安全の担保を考えると、学校の教室を使用できるのが理想な形であり、山元町ではお母さんたちが山下第一小の校長先生に教室使用を掛け合ってくれた。地域に熱心なお母さんたちがいたことが大きい。

このように、山元町では「学校の理解」、「地域の大人のサポート」は着実に広がりを見せていて、坂元小学校でも放課後 ICT クラブが12月から立ち上がった。また、他地域からも放課後 ICT クラブを実施したいという問い合わせをいただいている。ただ、課題は教材の購入費用。IchigoJam は一度導入すれば、長期的に使うことができるが、イルミネーションを作る場



2022グランドチャンピオン大会での子どもたちとスタッフ  
(後列左から5人目が荒木氏、同左端が阿部氏)

合等の消耗品費用さえ負担できれば、活動を続けることができる。

## ■課題

おかげさまで、活動の幅が広がり、現在、人も足りないし、お金も足りない。地域で放課後ICTクラブ実施の希望があるが、プログラミング等の教材を提供する資金が不足している。できるだけ多くの企業、有志、サポーターなど、少しずつ沢山の皆さんに支援していただくことが理想である。官民間わず幅広い皆さまに無理のない形で支援をお願いしたい。宮城県以外の地域でも展開できるよう、関係者のネットワークもつくっていききたい。

## [底辺拡大]

そこで、底辺の底上げ(子どもの参加や理解のある大人を地域で増やしていく)に向けては、二方面からの展開を考えている。

一つは、山元町での取り組みをモデルとして興味を示す地域・自治体があれば、まずは見に来てもらいたい(視察は歓迎で、そこから口コミなどで広がっていけば)。

もう一つは「とうほくプロコン」との連携。プロコンは子どもたちがプレゼンする姿を見て大人が理解する場でもある。2023年度新設の「学校部門」(※学校単位で作品応募)などが、地域の学校へも波及するきっかけになればと考えている。そのため、2024年度からは教材などをパッケージ化し、各地を巡るICT体験キャラバンの実施を予定している。実施希望の小学校などを限定数募集する。

## [地域の理解・支援]

企業、有志、サポーターなど地域の理解・支援という点では、例えば同じ100万円の支援でも、大手企業1社からよりも、100社(または人)から1万円ずつ受ける方が望ましい。その意味で、先ほど触れたような有志や個人などの潜在

的な応援団は多いと感じていて、支援の受入方法を多様化させている。今後の資金調達についても、クラウドファンディングや行政からの補助金・助成金の活用も検討している。

## [組織・運営]

組織・運営の面で言えば、これまでは「PCN仙台」、「とうほくプロコン実行委員会」という形だったが、近々社団法人化を予定しており、現在、準備を進めているところ。並行して、サテライト拠点を各地に増やしていければと思っている。

また、仙台市主催で、東北での起業家支援を行う一般社団法人IMPACT Foundation JapanのINTILAQ東北イノベーションセンターが企画・運営・実施するSocial Impact Accelerator(東北社会起業家育成・支援プログラム=SIA)に採択され、卒業したOB・OGが東北各地にいる。私(荒木氏)もインパクトコースの2022年採択者・卒業生の一人であり、ビジネスを通じて社会課題を解決したいという同じ想いを共有し、意思疎通ができる彼(彼女)らとパートナーを組んで展開していくことは考えられる。

さらに、「とうほくプロコン」運営の7割を学生サポーターに任せたいという構想を持っている。現在でも複数の学校からサポートに来ており、企画・大会運営などで協力してもらっている。

このように、広域で持続的な活動を展開できる基盤づくりも模索しながら、中長期的に地域に貢献していきたい。

## ■今後の展開～年代も地域もシームレスに

「子どもの好きは最強である」。子どもたちを支えるのは、地域の企業であり大人たちである。これからは、年代も地域もシームレスに活動を広げ、東北全体の「ICTリテラシー」の底上げ

に貢献していきたい。年代については、小学生、中学生、高校生、さらには大学生や地域の大人も巻き込み、シームレスに活動を展開していきたい。地域的には、「とうほくプロコン」は東北全域を対象としているが、ロボサバ BASE、放課後 ICT クラブ等は宮城県内の活動にとどまっている。

財政面、運営面でも課題は多いが、これまでの活動を通じて様々な形での支援の広がりを感じている。今後は、関係人口を増やしていくことで幅広い皆さまの支援を得て活動を拡大し、東北圏全体の「ICT リテラシー」を最高レベルに引き上げたい。

#### これまでの活動経過

- ・ 2015年～ PCN 仙台の活動スタート  
(寺子屋・WS)
- ・ 2019年～ みやぎプロコン開催  
(仙台高専との共催)
- ・ 2021年～ ロボットサバイバルプロジェクト  
(ロボサバ)の活動スタート
- ・ 2022年～ みやぎプロコンがとうほくプロコン  
にバージョンアップ (地域テーマ部のエリアを東北に拡大)
- ・ 2023年～ とうほくプロコンの共催に仙台市が  
加わる  
「放課後 ICT 体験事業」実証実験スタート

## むすびにかえて

今回お話を聞かせていただいた荒木さん、阿部さんから、「子どもたちの好き！」を活かして地域全体のプログラミング能力向上に貢献する活動にける想いととも、各々の地域で活動を支える賛同者の獲得、協賛企業・団体・個人等、「とうほくプロコン」、「ロボサバ BASE」、「放課後 ICT クラブ」などを持続的に運営し、拡大するための課題も伝わってきた。こうした課題を克服し、活動が東北圏全域に広がるよう、これからも応援していきたい。

当センターでは、2023年度から「官民共創プロジェクトマッチング支援事業」に取り組んでいる。今後、東北圏において、当センターの調査研究テーマに関連して、官民共創により地域課題解決に取り組む事例をフォローし、直接的な支援にとどまらず、広く紹介していくことで、地域の課題解決を後押ししていければと考えている。

・ PCN 仙台 Web サイト



・ ロボサバ Web サイト



・ とうほくプロコン Web サイト



[文責 地域・産業振興部 木村]