



# マイクラを使ったデジタルものづくり教育の実践—Minecraftカップ—



Minecraftカップ運営委員会 ディレクター **どい たかし**  
**土井 隆**

## 1. Minecraftカップとは

私たちは、教育版マイクラフトで創るワールドの作品コンテスト「Minecraftカップ全国大会」を2019年より開催している。この大会は、子どもたちが毎年変わるテーマに合わせて、マイクラ上で世界（ワールド）をつくって発表する作品コンテストである。第3回目にあたるMinecraftカップ2021全国大会では、「SDGs時代みんなの家、未来のまち」をテーマにしている。

一般的に、Minecraft（通称：マイクラ）はゲームとして知られていると思う。世界で累計2億本以上の販売実績があり、世界で一番売れているゲームとして、子どもたちの認知は絶大だ。そのマイクラだが、実は学校の教育現場で

も使われているのである。クラス全員で参加して共同作業をしながら建築物をつくって発表したり、マイクラの中でプログラミング学習をするなど、利用方法は様々である。マイクラはゲームではなく、デジタルなものづくりをするためのプラットフォームだと考えている。本大会は其中で、デジタルな想像力と創造力を発揮する舞台を用意してきた。

子どもたちは、プレイする中で図3のように能力を成長させている。本大会で与えられたテーマについて調べる探究心であったり、まちや家を表現するためにどのようなブロックをどのように配置すればよいか創造力を働かせる。動力を使い、作用する回路をどのように組むかプログラミング的思考も使う。また、友達やクラスメートと一緒にプレイすることで、協働性も育まれる。

Minecraftカップでは、参加する子どもたちのルーブリック調査評価を行っている。次世代型人材として9項目の指標を採用し、5段階のレベルでの評価をしてもらっている。これは参加する前後で、子どもたちのどういった力が向上したかを調査するものである。

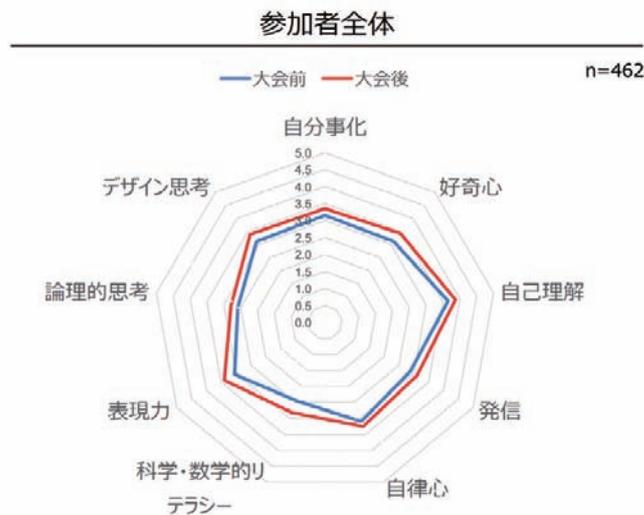
その結果、大会の参加前後では、スキルとして科学・数学的リテラシー、表現力、デザイン思考が向上し、姿勢として好奇心が総じて向上していることが分かった。詳しい



■図1. Minecraftを使った教育効果

|                  |         | 次世代で活躍できる人材   |  | 現実的な課題を設定し、自ら思考して実行に移すことが出来る姿勢と能力・技能を持った人材 |  |   |  |  |     |     |       |       |       |               |
|------------------|---------|---|--|--|--|---|--|--|-----|-----|-------|-------|-------|---------------|
| 凡例： 今回の調査で採用した指標 |         | 指標  |  | 指標   |  |   |  |  |     |     |       |       |       |               |
|                  |         | 自分事化  | 好奇心  | 自己理解                                       | 自己意思   | 発露  | 自律心  | 持続的<br>自己管理                                | 読解力 | 表現力 | 本質的思考 | 論理的思考 | 人材育成力 | モブの力<br>(創造力) |
| 大局的<br>戦略的       | 到達レベル   | 向上心   | 探究心  | 自己理解                                       | 自己意思   | 発露  | 自律心  | 持続的<br>自己管理                                | 読解力 | 表現力 | 本質的思考 | 論理的思考 | 人材育成力 | モブの力<br>(創造力) |
|                  | Level 5 | ・学校や家庭以外の世の中での何が問題になっているのかを考え、自分ができることを発見し、自分からすすんで行動する | ・文化や異なった環境が豊かな人（他の国の人や大人など）と活動し、自分と異なる意見が出たとき、その意見がもたらした理由や考え方を理解しようと試みる | ・他の人の考えや行動に感化をもち、その考えや行動に共感し、自分自身も行動しようとする | ・想像に富むことや、自分の目標達成に向けて、自分の定められた一歩に達する行動をとることができる      | ・様々な課題に対して、人々の心や記憶に強く残るような表現をし、感動させることができる                                | ・相手立てて物事を考え、決断を導き出すことができる                        | ・学校活動の中で、詳細な活動計画を立て、予定通り活動を進めることができる       |     |     |       |       |       |               |
|                  | Level 4 | ・用活動や課外活動で、自分ができることや、するべきことを考え、他の人に言われる前に自分から行動する       | ・用活動や課外活動で、他人が自分と違う意見を持っているとき、受け止めることができる                                | ・自分の得意分野であれば、不特定多数の人の前で発表ができる（読書感想文や学芸会など） | ・周りの応援や力をバネに、自分で行うべきことに対して行動しようとする                   | ・プロジェクトや大会などで、自分考えたことや感じたことを言葉や絵、歌やダンス、映像、プログラミングなど何らかの形で自分を表現して審査員に伝えられる | ・複雑な物事を細かく分解して考え、共通点を抽出しながら、グループごとにわけて整理することができる | ・学校活動や委員会活動などで、詳細な活動計画を立て、予定通り活動を進めることができる |     |     |       |       |       |               |
|                  | Level 3 | ・先生から出された課題や宿題、自分から課題を自らすすんで取り組むことができる                  | ・同じクラスに対して、どんなことが好きで、どんなことが苦手なのかを知りたいと思う                                 | ・先生や親から意見を求められたら、自分の意見を伝える                 | ・お小遣いをもとめて家事を手伝うなど、自分にとって明確な役割が与えられたら、アクションをとることができる | ・家族や友人など、自分のことや興味があることについて、言葉で伝えたり、何らかの形で表現し、伝えることができる                    | ・複雑な物事に對し、自分なりに理由を考え、説明することができる                  | ・自分が今日、明日でできることを決めることができる                  |     |     |       |       |       |               |
|                  | Level 2 | ・先生から出された課題や宿題、自分から課題を自らすすんで取り組むことができる                  | ・同じクラスに対して、どんなことが好きで、どんなことが苦手なのかを知りたいと思う                                 | ・先生や親から意見を求められたら、自分の意見を伝える                 | ・お小遣いをもとめて家事を手伝うなど、自分にとって明確な役割が与えられたら、アクションをとることができる | ・家族や友人など、自分のことや興味があることについて、言葉で伝えたり、何らかの形で表現し、伝えることができる                    | ・複雑な物事に對し、自分なりに理由を考え、説明することができる                  | ・自分が今日、明日でできることを決めることができる                  |     |     |       |       |       |               |
| 自主的・積極的          | 到達レベル   | 自分事化  | 好奇心  | 自己理解                                       | 自己意思   | 発露  | 自律心  | 持続的<br>自己管理                                | 読解力 | 表現力 | 本質的思考 | 論理的思考 | 人材育成力 | モブの力<br>(創造力) |
| 組織・対社会           | 到達レベル   | 自分事化  | 好奇心  | 自己理解                                       | 自己意思   | 発露  | 自律心  | 持続的<br>自己管理                                | 読解力 | 表現力 | 本質的思考 | 論理的思考 | 人材育成力 | モブの力<br>(創造力) |
| 受身 個人            | 到達レベル   | 自分事化  | 好奇心  | 自己理解                                       | 自己意思   | 発露  | 自律心  | 持続的<br>自己管理                                | 読解力 | 表現力 | 本質的思考 | 論理的思考 | 人材育成力 | モブの力<br>(創造力) |

■図2. ルーブリック評価 評価項目・レベルの定義



■図3. 参加者の変化

結果は当ホームページで公開しているのでご関心のある方はぜひご覧いただきたい。

## 2. なぜMinecraftカップを行うのか

私たちは、マイクラのスペシャリストを育成するためや、ゲームの販売のためにこの活動をしているのではない。すべての子どもたちにプログラミングやデジタルなものづくりを通じた問題発見・解決ができるようになる機会を提供するとともに、お互いに学び合えるラーニングコミュニティをつくっていくことを目的としている。そのため、全国の教育現場でICT教育を推進しているマイクロソフト認定教育イノベーターの先生方と協力して活動を広げているのである。

私はよくこの活動を、野球の甲子園に例えて説明している。私は野球部ではなかったのだが、野球を始める子どもがすべて甲子園をめざすわけではないと思う。子どもたちは野球をする中で、多くを学ぶ。選手の大半は甲子園には出場できない。それでも、地区大会での死闘があり、今日も知らないところでいろいろな試合が行われている。子どもたちは、野球を通じて仲間ができたり、心身が鍛えられたり、社会との接点ができたりする。また選手だけでなく、コーチや先生、親御さんのサポートなど、いろいろなつながりが生まれている。野球を通じたスポーツコミュニティのように、マイクラを通じたデジタルものづくりコミュニティをつくっていくことが目的なのである。

全国には、自主的に行われているプログラミング教室や学校のパソコン部など、すでに多くのコミュニティがあった。本大会を運営する中で、そういった団体がこの大会に可能

性を感じて、作品づくりに取り組んでくれている。その中で、一番障壁になっているのは親御さんや学校の先生たちの理解不足である。野球ばかりやっても、親も先生も熱心な子だと褒めてくれるが、マイクラばかりやっていると、たいていの子どもは怒られたり、ゲームを取り上げられたりする。なんでもそうだが、やり方を間違えると、野球なら肩を壊すし、マイクラでもあまりよくない。長時間やれば結果がでるということではないと思う。応援やサポートしてくれる仲間や家族、人前で発表して褒めてもらえる機会を増やすことがデジタル教育には圧倒的に足りていないと思う。であるから、この大会をやることで、デジタルものづくりを行う子どもたちとそれを応援する大人にも知っていただこうと活動をしている。

具体的には、デジタル教育を推進する一般社団法人 ICT CONNECT 21を通じて、全市町村の教育委員会に大会の案内を送るなどの普及活動をしている。また、子どもたちに人気のYouTuberにも審査員に加わっていただき、動画を使った宣伝や、メディアパートナーになっていただいているコロコロコミック編集部から雑誌に掲載してもらうなど、PRを行っている。それでもやっぱり参加には、親御さんや先生が最後の背中を押してあげる必要があると思っている。毎年、参加者数が増えてきている中で、申し込みのきっかけを聞くと、学校の先生の紹介というのが一番多くなってきた。当初はプログラミング教室など、すでに興味関心のある子どもたちの応募が一番多かったのであるが、裾野が広がってきたと実感している。参加のハードルを低くしていくことと、つくった作品の発表の機会を多くしていくことで、



デジタルものづくりに挑戦する子どもたちを応援している文化をつくっていきたいと思っている。

### 3. リアルなイベントの開催・多良木町 Minecraftワークショップ

私たちは、大会の運営だけでなく、ワークショップなどのイベントを開催し、きっかけづくりを行っている。例えば、熊本県の球磨郡に位置する人口9千人ほどの多良木町で、地元のみちづくり会社、一般財団法人たらぎまちづくり推進機構と協力して、2021年3月に「多良木町Minecraftワークショップ」を実施した。

このワークショップは、3日間の開催期間に、地域にある文化財や建物を調べて、それをマイクラで再現して町を紹介するワールドを製作するというものであった。町内の小学生23名が参加した。集まった子どもたちは、タブレットを持って町に繰り出し、学芸員の説明を聞きながら、建物の大きさはどのくらいなのか、どんな素材でつくられている

のか、などを熱心にメモをとることから始まった。

多良木町は、名前のとおり「良い木材が多い」町である。地域で木材の流通に携わる熊本木材の椎葉支店長に、子どもたちに本物の木を見て触ってもらおう機会をつくってもらった。マイクラ上では簡単に木材が手に入るが、リアル



■ 図6. 地域資源の木材



■ 図4. 多良木町ワークショップの様子



■ 図7. Minecraftで作品づくりをする様子



■ 図5. 太田家住宅のフィールドワークの様子



■ 図8. 再現する建物の設計図





が動画を一方的に視聴するだけの講義ではなく、お互いの表情や反応を見ながら進める講座によって、お互いの学びを深めることができた。

## 5. パートナー企業と考えたオンライン配信企画

この大会を一緒に盛り上げてくれているパートナー企業と一緒に、オンラインの配信企画をつくった。ゴールドパートナーの積水ハウスとともに開催したオンライン対談では、最先端の住宅をプロマイクラフターのタツナミさんに見学してもらい、それをマイクラで再現してもらったものを紹介した。最新の家には、太陽光パネルの設置方法や、部屋の空間をつくるための間取りの設計など様々な工夫があり、マイクラの世界とリアルの家づくりがつながっていることを実感できる配信になった。



図11. オンライン対談の様子

シルバーパートナー企業の三菱地所・農林中央金庫ともオンライン配信企画を開催した。未来のまちづくりと農林水産業を仕事にしている2社の協力のもと、舞台になる東京駅中心から全国に配信をした。配信を通して、マイクラで考えた世界がリアルな実社会につながっていくことを実感するとともに、クリエイティブな発想を生むには良質なインプットが必要なのだと思う。そのような背景から、企業とのパートナーシップは非常に重要な取組みだと考えている。

## 6. 特別支援拠点へのサポート授業

私たちは、「すべての子どもたちの可能性を最大限にする」という目標を掲げている。マイクラを始めるには、パソコンやインターネット環境が必要である。学校やプログラミング塾だけでは届けられない子どもたちがいると考えている。様々な事情から学校に行けない子どもたちもいる。そういった子どもたちにも、マイクラを使った学習環境をつくることに取り組んでいる。アドバイザーであり、全国の子ど

もの支援をしている、全国子どもの貧困・教育支援団体協議会 代表幹事の青砥恭さんとともに、今年はいいたまユースサポートネットに通う子どもたちに、機材の提供やオンラインワークショップを開催した。自己表現が苦手な子どもたちも、マイクラ上だと力を発揮することが多くある。マイクラを使った講義を先輩が後輩に教えていく循環をつくることができたらもっと広がっていくのではないかと期待している。

## 7. なぜ私がMinecraftカップに取り組むのか

私はこの大会以外に、地域のまちづくりの仕事をしている。2015年に東京から鹿児島県長島町という人口1万人の島に移住し、地域の課題に対してICTを活用して解決するサービスや企画をつくることを仕事にしている。前職はITサービス企業であった。地域での活動をしている中で、デジタル技術を使った課題解決はまだまだできることがあると思っている。しかし、それらを担う人材が地域では育たず、都市に流出していつてしまっている。都市と比べると、地方部は明らかにICTに触れる機会が少ないのが現状である。GIGAスクールが始まり、1人1台パソコンが入ったが、それを使って何をしたらいいかわからないという声も聞こえてくる。また少子高齢化で、学校の統廃合が進み、クラブ活動も野球部とバレー部くらいで、選べる選択肢が少なくなっている。そういった環境もあいまって、進学を機に町外に転出していく子どもたちが多くなっている。私のいる町では、唯一あった高校も十数年前に廃校になってしまった。私は、2016年にインターネットの通信制高校と連携し、高校がない町でも高校に通える仕組みをつくろうと試みた。しかし、生徒や親御さんの理解は得られず、プロジェクトはうまくいかなかった。そこで学んだのは、学ぶ環境ではなく、楽しく学べるコンテンツが必要だということであった。そのような中、2019年にMinecraftカップの設立の相談があり、このプロジェクトのディレクションを担うようになった。デジタルものづくりは場所を選ばない。どんな場所でもどんな時間でも、誰もがつながることができる。であるから、このプロジェクトを広げていくことが、1人のスペシャリストをつくるより重要なことだと考えているのである。

今後は全国キャラバンや、地区でのワークショップなどやりたいことはたくさん考えている。この記事をご覧の皆様に興味を持っていただけたら、ぜひあなたの町でマイクラをやりませんか。そして、そっと子どもたちの背中を押してあげてほしいのである。