

2026 年夏期巡回講座レポート
巡回型ロボットプログラミング講座

1. 全体分析編

目次

はじめに	1
第 1 章 分析対象と方法	3
第 2 章 全体傾向	6
第 3 章 正解を教えるより、試行錯誤が続く学びの場をつくる	9
第 4 章 子どもが自分で動ける状態を周囲との関係も含めて整える	14
第 5 章 地域施設を多様な子どもの学びへの入口にする	18
第 6 章 Scratch 講座・缶バッジ制作体験講座・イベント型体験会から見える補助的な観点	24
第 7 章 講師の工夫の遷移から見えること	26
第 8 章 行政・生涯学習・教育関係者に向けた私案	28
第 9 章 ガールスカウト向け講座で確認したこと	32
第 10 章 まだ分からないこと	34
第 11 章 今後に向けての指針	36
第 12 章 まとめ	38
付記 今後の更新	40

はじめに

2026 年夏（6 月中旬～9 月中旬）（以下「今夏」）、愛知県・岐阜県内の複数の自治体、公民館、文化施設、地域団体等を巡回し、子ども向けのプログラミング講座・ものづくり講座を実施しました。

中心となったのは、自動車型ロボット（以下「ロボット」）を使用した「ロボットプログラミング講座」でした。これに加え、Scratch 講座、缶

バッジ制作体験講座、地域イベントでの短時間体験会、ガールスカウト愛知県連盟向けロボティクス研修会等を、実施場所、参加者の年齢、参加人数、講座時間、保護者同席の有無等に応じて内容を調整しながら実施しました。

この全体分析編では、単に「何人参加したか」、「満足度が高かったか」という事業評価にとどまらず、講座の中で子どもたちがどのような場面で立ち止まり、何を試し、どのように自分で動き始めたのかを、アンケート結果と講師による現場観察メモの両面から整理します。

今夏巡回講座の実践では、同じ教材、同じ課題を使用しているにもかかわらず、子どもの反応や学び方は様ではなく、下記のような状況が確認されました。

- すぐに実験を始める子どもがいる一方で、考え続けてなかなか実験に移らない子どもがいた
- 「自由に作っていいよ」と言われると、独自のプログラミングへ発展させる子どもがいる一方、何を作れば良いのか分からず手が止まる子どもがいた
- 保護者と一緒にプログラミングする子どもがいる一方、保護者の手助けを拒み、自分で進めようとする子どもがいた
- 身体を使ったS字走行の実験では「分かった」という反応があっても、実際にロボットを走らせるプログラミングをすれば思い通りに動かず、その後に数値を変更しながら何度も実験する場面が繰り返し見られた

これらの現象は、「分かりやすく教えること」、「正解を早く伝えること」、「保護者支援の有無」ということだけでは説明することが難しいです。

そこで、この全体分析編では、今夏巡回講座の実践から見えてきた内容を、現時点で下記の3つのポイントとして整理します。

- ① 正解を教えるより、試行錯誤が続く学びの場をつくる
- ② 子どもが自分で動ける状態を、周囲との関係も含めて整える
- ③ 地域施設を、多様な子どもの学びへの入口にする

ただし、この3つのポイントは最終的な結論ではありません。今後新たな観察が加われば、その内容で随時更新していく必要があります。

また、「3 つ」という個数には分析上の意味があるわけではありません。今後のアンケート結果や講師観察メモの内容によって、現在の 3 つのポイントを統合したり、「関係性から生まれる学び」を独立した項目として整理したりする可能性があります。

この全体分析編は、「この方法が正解である」と結論づけるための資料ではありません。今夏巡回講座の実践から「確認できたこと」、「予想と異なったこと」、「まだ分からないこと」を整理して、今後の講座・次の地域で何を考え、何を確かめるかを提示するための資料として位置づけるものです。

第 1 章 分析対象と方法

1-1. 分析対象

2026 年 9 月 13 日までに、22 会場で 37 枠の講座・体験会を実施し、参加者は 323 名でした。この 323 名には、同席者 102 名、補助者 68 名を含みません。

このうち、イベント型体験会は 2 枠、参加者 99 名でした。内訳は、えなしこどもフェスタ 2026 が 41 名、曾木町夏祭りが 58 名です。

イベント型体験会を除く通常型講座等は 35 枠、参加者 224 名、同席者 96 名、補助者 66 名でした。イベント型体験会は通常型講座とは実施時間や内容が異なるため、この全体分析編では原則として別枠で扱います。

1-2. 使用データ

この全体分析編では、主として次の資料を使用しています。

- 講座参加状況一覧
- 共通アンケート（こどものプログラミング教室仕様）
- 春日井市鷹来公民館の施設独自アンケート
- 春日井市知多公民館の施設独自アンケート
- 土岐市駄知公民館の施設独自アンケート
- 2026 年夏期巡回講座の講師観察メモ
- 分析開始後に追加された現場情報

分析開始後に思い出した事実については、当時の講師観察メモと同一の扱いにせず、「後から追加された事実・補足」として

区別して保持します。また、これらの事実から導いた推測は「分析仮説」として扱い、アンケート結果から導き出される分析結果と混同していません。

1-3. アンケートの扱い

共通アンケートと施設独自アンケートは、質問内容が異なるため、同一尺度として統合していません。

共通アンケートでは、主に次の内容を確認しています。

- 面白かったか
- できたこと／わかったこと
- 少し難しかったこと
- 続きをやってみたいか
- 自由記述

鷹来公民館の独自アンケートでは、下記の内容が中心となっています。

- 講座内容
- 講師対応
- 講座情報を知った媒体
- 今後の受講意向
- 自由記述

知多公民館の独自アンケートでは、下記の内容が中心となっています。

- 参加動機
- 講座内容
- 講座方法
- 講師評価
- 回数
- 受講後の感想
- 学びの活用
- 参加しやすい曜日
- 参加しやすい時間帯
- 今後希望する講座
- 施設評価

- 自由記述

駄知公民館の独自アンケートでは、下記の内容が中心となっています。

- 講座時間
- 講座日にち・時間帯
- 講座参加経験
- 講座内容
- 自由記述

このようにアンケートの質問項目の性質により、下記のように分けて分析しています。

- 共通アンケート
 - 学習体験そのものを見るための資料
- 施設独自アンケート
 - 施設の事業評価、利用者評価、今後の運営を考えるための資料

1-4. アンケート結果と講師観察メモの位置づけ

アンケートは参加者自身の回答であり、講師観察メモは講師から見た現場観察内容です。

両者は同じものを測っているわけではありません。

例えば、講師から見て無表情で画面やロボットを見続けていた子どもが、アンケートでは「とても面白かった」と回答することもあります。

逆に、講師から見て楽しんでいたように見えても、アンケートでは評価が高くない場合もあり得ます。

そのため、下記のような捉え方をしていません。

- アンケートが正しい、講師観察メモが誤り
- 講師観察メモが正しい、アンケートが誤り

アンケート結果と講師観察メモ（講師の観察結果の内容）が一致した場合は相互補完材料として扱い、不一致の場合は「何を見ているかが違う可能性」を考えるための材料としています。

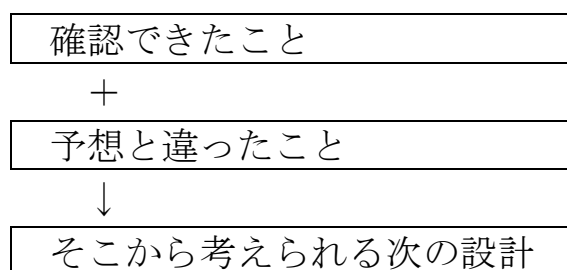
1-5. 分析上の基本姿勢

今回のレポートは、講師の成果を強調することを主目的としていません。同時に、うまくいかなかったことだけを並べる反省文でもありません。

基本的な姿勢は下記の通りです。

- うまくいったことから、再現可能な条件を探す材料とする
- 予想と違ったことから、適用条件や限界を探す材料とする
- 両方から、今後の講座設計・施設運営の指針を考える材料とする

したがって、分析上の基本構造は下記のようになります。



第2章 全体傾向

2-1. 共通アンケートの概要

共通アンケートの回答数は 162 件でした。

講座区分の内訳は、ロボットプログラミング単独 51 件、Scratch＋ロボットプログラミング 93 件、Scratch 単独 18 件です。

ロボットプログラミングに関する設問の対象は 144 件ですが、設問ごとに無回答があるため、以下では各設問の有効回答数を分母とします。

内訳は、下記の通りです。

共通アンケート全体	162 件
ロボット単独	51 件
Scratch＋ロボット	93 件
Scratch 単独	18 件
ロボットの面白さ・有効回答	141 件

参加区分は、下記の通りです。

子ども	128 件
大人	13 件

2-2. 面白さ

ロボットプログラミング回答 141 件では、下記のような結果でした。

とてもおもしろかった	110 件	78.0 %
おもしろかった	25 件	17.7 %
ふつう	6 件	4.3 %
あまりおもしろくなかった	0 件	0 %

「とてもおもしろかった」と「おもしろかった」の合計は 135 件であり、有効回答 141 件中 95.7%でした。

子どもの回答 128 件では、下記のような結果でした。

とてもおもしろかった	99 件
おもしろかった	23 件
ふつう	6 件
否定的回答	0 件

大人の回答 13 件では、下記のような結果でした。

とてもおもしろかった	11 件
おもしろかった	2 件
ふつう	0 件
否定的回答	0 件

満足度・面白さという観点では、全体として高い評価であったと言えます。ただし、この全体分析編では、この 95.7%を最終結論としていません。

むしろ、下記の内容を見るための入口として扱っています。

- なぜ面白かったのか
- 難しさと面白さはどのように関係したのか
- どのような場面で自発的な行動が起きたのか

2-3. できたこと・わかったこと

ロボットプログラミングの回答延べ 478 件（複数回答制）では、主な選択項目は下記の通りでした。

数値を変更すると走り方が変わる	112 件
S 字走行	107 件
まっすぐ走行	102 件
音楽演奏	80 件
ハート表示	63 件
その他	14 件

「数値を変えるとロボットの動きが変わる」という、プログラムの数値と実機の動きとの関係に関する項目が上位に入っていることは注目されます。

2-4. 少し難しかったこと

ロボットプログラミングの回答延べ 190 件（複数回答制）では、選択項目は次の通りでした。

S 字走行	92 件
数値調整	48 件
まっすぐ走行	14 件
ハート表示	12 件
音楽演奏	6 件
その他	18 件

ここで特に重要なのは、S 字走行です。

S 字走行は、

できた・わかった	107 件
----------	-------

である一方、

少し難しかった	92 件
---------	------

でした。

つまり、同じ課題が「できた」と「難しかった」の双方で多く選ばれています。

この結果は、「簡単だったから面白かった」という単純な構造では説明できません。

この点が、下記の第3章の「正解を教えるより、試行錯誤が続く学びの場をつくる」につながっています。

2-5. 続きをやってみたいか

ロボットプログラミングの有効回答 140 件では、選択項目は次の通りです。

やってみたい	102 件	72.9 %
ちょっとやってみたい	34 件	24.3 %
わからない	4 件	2.9 %
やってみたくない	0 件	0 %

前向きな回答は 136 件であり、有効回答 140 件中 97.1%でした。

面白さだけでなく、体験後に「もう一度やってみたい」という回答が多かったことは、今夏巡回講座の単発体験（1 回講座）として重要な結果です。

ただし、これは「複数回となる継続講座を増やせばよい」という意味ではありません。

参加者の年齢、興味、自由度、課題の難しさ等によって、継続講座に求められる内容は異なる可能性があります。

第3章 正解を教えるより、試行錯誤が続く学びの場をつくる

3-1. 興味深い「難しい」と「面白い」の関係性

一般的には、子ども向け講座では「難しすぎないこと」が重視されやすいです。もちろん、課題が難しすぎて何もできない状態は望ましくありません。

しかし今回の S 字走行では、下記の組み合わせが確認されました。

S 字走行「できた・わかった」	107 件
S 字走行「少し難しかった」	92 件
講座全体の面白さ肯定	95.7 %

S字走行を「少し難しかった」とする回答が多い一方、講座全体の面白さに対する肯定的回答も多く見られました。

ただし、この結果だけから、難しさが面白さを高めたと判断することはできません。

3-2. S字走行という課題

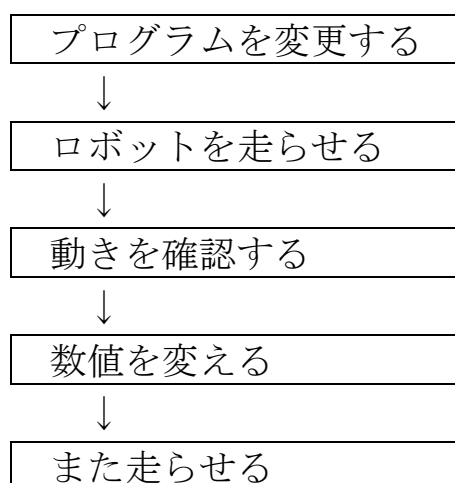
S字走行の課題は、左右のモーターの動き（速さ）を変えることで自動車型ロボットを左右に曲げながら走らせる、というプログラミングです。

ロボットプログラミング講座では、最初から完成したプログラムを提示するのではなく、プログラミングを実施する前に「身体実験」を取り入れました。

講師、あるいは参加者（子どもたち）が自動車型ロボットになったつもりで、左右の動き（歩く速さ）を変えると、お互いの位置がどのように変わりながら進む（曲がる）のかを試すという実験です。

この実験では、子どもが頷き、「分かった」という反応を示すことが多い様子でした。しかし、その後、実際にプログラミングするとロボットが思い通りに走りませんでした。

その時に、下記のような一連の行動が自然に発生していました。



笠置コミュニティセンターでは、身体実験を見た時に頷きや「分かった」という発言が見られましたが、実際のプログラミングでは動きがおかし

いケースが多く、子どもたちは自分たちでプログラムを修正しながら何度も試していました。

この事は、今夏巡回講座の特徴を象徴するものの一つと考えられます。

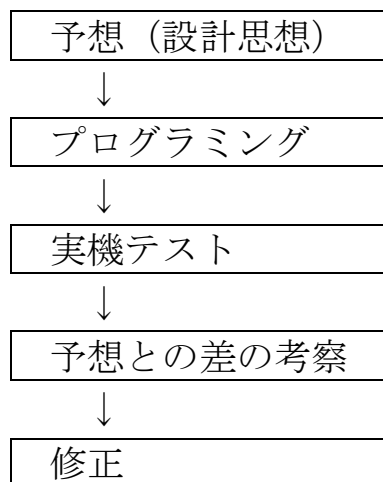
3-3. 身体実験は「正解を教える」ためではない

身体実験を実施すれば、S字走行が簡単にプログラミングできるようになるわけではありません。むしろ、身体実験で「分かった」と思った後に、実際のプログラミングでは思い通りに動かないことが発生します。

この点は、身体実験の失敗ではなく、身体実験の役割をどのように捉えるかの問題であると考えられます。

身体実験は「これが正解です」と答えを教えるためではなく、「こうすれば曲がりそうだ」という予想（設計思想）を持つための手がかりとして考える方が自然です。

このような試行錯誤の循環の入口に身体実験が位置付けられます。



3-4. 即時フィードバック

自動車型ロボット教材では、プログラムの変更結果が実物の動きとして即時に確認できます。

下記のような実行結果を短時間で確認することができます。

- LED が点灯する

- 音が鳴る
- まっすぐ走る
- 曲がる
- S字に走る
- スピンする
- ヘッドライトの色が変わる

講師観察メモでは、複数会場で下記の時に参加者の反応が良かったと記録されています。

- LED が点灯した時
- 音楽が鳴った時
- ロボットが走った時
- S字走行した時
- スピンした時

また、Scratch 講座でも、下記のような時に画面上で自分のプログラミング結果がすぐに確認できて盛り上がりが見られました。

- ネコが鳴いた時
- ネコの鳴き声を変えた時
- ネコの色を変えた時

この2つの事例から推測されるのは、「即時フィードバック」はロボットプログラミングだけの特徴ではなく、プログラミング体験講座全体に関係する可能性がある、ということです。

ただし、実機が反応すれば必ず盛り上がるわけではありません。

例えば、R（赤）、G（緑）、B（青）指定による白色点灯では、講師が期待したほどの驚きがないケースもありました。

また、IR リモコン（赤外線通信型リモコン）の応答が不安定で、操作と自動車型ロボットの動作が思い通りにならないケースでは、子どもにとって何が原因なのかが分かりづらい状況が発生しました。

このことから、重要なのは「実機を使うこと」そのものではなく、「自分に変更したプログラムと、実機に現れた結果を比較しやすいこと」だと考えられます。

3-5. 「失敗しない課題」より「もう一度試せる課題」

今回の観察からは、「失敗を避ける」よりも、「失敗してもすぐに修正して再挑戦できる」ことが、学びを続ける要素の一つになっている可能性があります。

ここでいう「失敗」は、評価される失敗や、取り返しのつかない失敗ではなく、下記のような状況を示します。

- 数値を変えればもう一度試せる
- プログラムを戻せばやり直せる
- 自動車型ロボットをもう一度スタート地点に置けば良い

この「短時間でやり直せる構造」が重要であると考えられます。

3-6. 反証・例外

ただし、「難しい課題を与えれば良い」という結論にはなりません。

実際には、下記のような場面が確認されています。

- 自由に考えることが難しく手が止まる
- 変数の概念が理解しにくい
- リモコン制御のプログラミングで上手く考えがまとまらない
- 年少者では複雑な処理が負担になる

したがって、講座設計では、「少し難しい。しかし、もう一度やってみようと思える」内容の課題をどう作るかが重要になります。

3-7. 今後確認したいこと

現時点では、下記のような条件が、試行錯誤を継続させる要素として考えられます。

- 結果がすぐ確認できる
- やり直しが容易である
- 一度で正解にならなくてもよい

- 身体や実物を通して予想できる
- 自分で数値を変えられる

今後は、課題の難易度そのものより、子どもたちが下記のような条件をどのように受け取り行動するかを観察する必要があります。

- 「分かった」とひらめくときの条件
- 試行錯誤が止まる条件
- 再挑戦が続く条件

第4章 子どもが自分で動ける状態を周囲との関係も含めて整える

4-1. 「自由」が良いとは限らない

今夏巡回講座のロボットプログラミング講座では、自由にプログラミングする時間を設けた時に、非常に大きな自発性が見られる例がありました。

一方で、「自由に作っていい」と言われると、何をすれば良いのか分からず止まってしまう子どもがいました。

したがって、「自由にさせれば子どもは伸びる」とは言えません。

重要なのは、「子どもが自分で動ける状態になっているか」とであると考えられます。

4-2. 自由時間で自発的な学びが広がった例

瑞浪市総合文化センターのロボットプログラミング講座では、予定していた内容が早く進んだため、追加課題を実施することについて講師が検討していました。

しかし、参加者が S 字走行のプログラムを自分なりに工夫し始めたため、追加課題を入れずそのまま自由にプログラミングする時間としました。

その結果、下記の状況が確認されました。

- 1時間以上、プログラミングと走行実験を続けていた
- 初対面の参加者同士が教え合っていた
- 自発的に四角く走るプログラムへ発展させた

- 直角に曲がる動作を自己解決した
- ロボットをゆっくり走らせる工夫をした

この時、講師は必要以上に教えることをしませんでした。

ここでは、「講師が教えなかったから学んだ」と因果関係を結び付けるのではなく、参加者が自分で試行を続けていたため、その場面では講師が追加の介入をしなかった、と整理することが適切です。

4-3. 自由にすると止まる例

一方、多治見市旭ヶ丘公民館では、リモコン制御について自由にプログラミングする時間に下記の状況が見られました。

- 自由に作ってよいと言われても、自分で考えてプログラミングできない子どもがいた
- 変更を続けて、なかなか実験しない子どもがいた

この結果から、自由時間は「何も説明しない時間」ではなく、「自分で動ける子どもには思考を広げる余地を渡し、止まっている子どもには次の一歩となる手がかりを出す時間」として考える必要があります。

4-4. 講師の介入量

講師の役割を、「教える」または、「教えない」の二択で考えると上記の状況を説明するのが難しいです。

実際には、その時の状況に応じて下記のように講師の介入量や説明内容を細かく調整しました。

- 全体説明をする
- 個別にヒントを出す
- 答えを言わずに質問する
- 少し待つ
- 別の子どもの様子を見る
- 保護者に任せる
- 子ども同士の教え合いを見守る

- 自発的に進んでいる時には介入しない

このような「介入量や説明内容の調整」が、講師の重要な役割の一つだと考えられます。

4-5. 子ども同士の教え合い

瑞浪市総合文化センターのロボットプログラミング講座では、初対面の2名が自然に教え合う場面が見られました。

講師が、「隣の子に教えてあげて」と指示した結果ではありません。

ただし、このような教え合いは、すべての講座で起きるわけではなく、「この講座では必ず教え合いが起きる」とは言えません。

しかし、自由度、人数、机配置、参加者同士の関係、課題進行の状況など、一定の条件が揃うと、講師が指示しなくても子ども同士の教え合いが発生する可能性があります。

この点は、今後さらに観察する価値があると考えられます。

4-6. 保護者参加型講座の意味

保護者参加型講座では、保護者を単なる補助者として捉えるだけでは説明できない場面が複数ありました。

例えば、下記のような場面です。

- 子どもと保護者でS字走行の身体実験をする
- 子どもと保護者で一緒にプログラミングする
- 子どもが保護者にリモコン操作を教える
- 保護者の助言に対して「そうじゃなくて」と自分の考えを伝える
- 子どもが自分の作ったプログラムを保護者に見せる

知多公民館の独自アンケートでは、「講座で学んだことをどう活かすか」という設問に対して、8回答中7件が「家族に教える」を選択しています。

これは、講座の体験が会場だけで完結せず、家庭で共有する意向が回答として示されたことを示しています。

4-7. 保護者の支援が必ず良いわけではない

一方で、保護者参加型講座にも多様な状況がありました。

市之倉公民館では、下記のような状況の子どもが同じ講座の中にいました。

- 保護者のサポートを手ではねのける子ども
- 保護者のサポートに頼る子ども
- 保護者が参加していない子ども

したがって、「保護者参加型講座が良い」あるいは、「保護者が教えるべき」とは言えません。重要なのは、保護者が参加しているか／参加していないかよりも、「子どもと保護者の距離感をどう調整するか」である可能性があると考えられます。

4-8. 年齢だけでは説明できない学び方の違い

今回の観察では、同年代でも学び方に下記のような違いが見られました。

- すぐ実験する
- 慎重に考える
- 自由課題で止まる
- 保護者を頼る
- 保護者支援を拒む
- 他者へ教える
- 一人で黙々と進める

ただし、これを固定的な「タイプ分類」として扱うことはできません。

その違いが、下記のいずれの要素に起因するものかは、今夏巡回講座に収集したアンケート結果や講師観察メモだけでは判断できません。

- 年齢
- プログラミング経験
- パソコン経験

- 性格
- 課題への興味
- その日の気分
- 保護者との関係

したがって、現時点で考えられるのは、「同じ年齢層でも、課題への取り組み方には大きな違いが観察された」という点までです。

4-9. 今後に向けて

今後のプログラミング講座の設計では、下記のように複数の課題を準備することが有効と考えられます。

- 基本課題
- 少し発展した選択課題
- 自由課題
- 止まった時の代替課題
- 進捗が早い時の追加課題

また、講師、保護者、仲間の役割についても、「誰が教えるか」ではなく、「誰がどのタイミングで関わり、どういう状況の時に距離感をとるか」という視点での観察と対応が重要になると考えられます。

第5章 地域施設を多様な子どもの学びへの入口にする

5-1. 専門教室とは異なる入口

公民館や地域施設等で実施する子ども向けプログラミング講座には、専門教室とは異なる役割があると考えられます。

専門教室については、保護者や子どもが最初からプログラミングに関心を持ち、教室を探して申し込むことが多いように推測されますので、役割の差異が発生してくる可以考虑ことができます。

一方、地域施設の講座では、下記のように別の活動や地域との接点から参加できると考えられます。

- 広報誌を見た
- 学校経由の案内を見た

- 公民館の講座一覧で見つけた
- 地域のイベントで体験した
- ガールスカウト活動の中で参加した

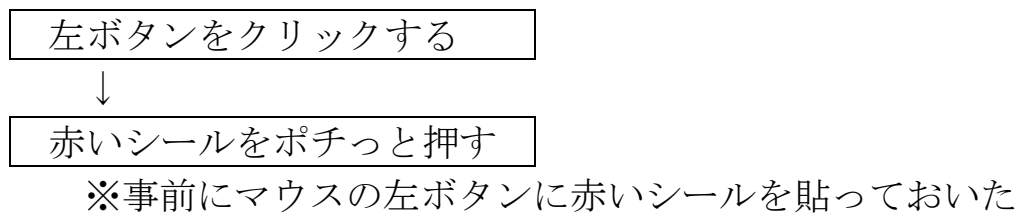
この点で、公民館等は「専門的な学びの前に、ちょっと触れてみる場所」になり得る可能性があると考えられます。

5-2. ICT 未経験者も参加している

今夏巡回講座では、マウス操作に慣れていない子どもが複数確認されました。

笠置コミュニティセンターでは、マウスの左ボタンが分からない子どもが数名いました。

そこで、その後の講座では、下記のように説明を変更しました。



鷹来公民館では、マウスを触ったことがなかったと思われる子どもが、講座終盤には、自分でマウスを動かし、画面上の部品を操作してプログラミングを進める場面が見られました。

市之倉公民館でも、最初はマウス操作ができなかった年少の子どもが、最後には自分でマウスを操作する場面が見られました。

このことから、下記のような状況を受講の前提としなくても、講座の中で操作経験を獲得できる可能性があると考えられます。

- パソコンを使えること
- マウス操作ができること

5-3. 入口のハードルを下げることは内容を簡単にすることではない

「入口のハードルを下げる」という言葉は、「講座の内容を可能な限り簡単な内容にする」という意味ではありません。

下記のような手段は、参加時点での操作経験の違いに対応する方法の一つと考えられます。

- マウス操作について具体的な説明をする
- 専門用語を身近な日常語へ置き換える
- 最初の操作を少なくする
- 結果がすぐ見える課題から始める

このように頭の準備運動をした後で、例えば、ロボットプログラミング講座では S 字走行等の少し難しい課題へ進んでもよいと考えられます。

つまり、「入口のハードルは低く、学びは浅くしない」という設計思想が大切であると考えられます。

5-4. 応募状況には条件差がある

春日井市鷹来公民館では、定員 8 組に対し 33 組の応募がありました。
春日井市知多公民館では、定員 8 組に対し 41 組の応募がありました。

一方、瑞浪市総合文化センターでは、3 回の講座で定員 8 名に対して、応募は各回 4 名、3 名、3 名でした。

旭ヶ丘公民館、市之倉公民館等では定員に届かない状況でした。

このような状況から「ロボットプログラミング講座はどこでも人気がある」という結論には結びつかないと考えられます。

5-5. 応募数は需要そのものではない

瑞浪市総合文化センターでは、開催講座の募集方法について本年度から下記のように変更されました。

全児童への紙案内配布



ホームページ（SNS）での案内

施設側では、この募集方式の変更が応募減少の一因ではないかと考えていると聞いています。

また、施設に対して、「今年は講座は無いのですか？」という問い合わせがあったと聞いています。

例年は全児童への紙での案内書配布によって、定員を大きく上回る応募があったようです。

この事例から、応募数をそのまま「地域の需要」として解釈することは避けるべきと考えられます。

講座への応募数は、下記のような内容の影響を受けると考えられます。

- 講座への関心度
- 告知内容の到達範囲
- 募集方法
- 日程・時間帯
- 対象年齢・保護者参加型か
- 応募者による施設の利用習慣の有無
- 保護者の情報探索行動

5-6. 告知方法を変える時の「移行設計」

瑞浪市総合文化センターの事例から考えられる一つの仮説は、「従来方式の案内を待っていた保護者が、紙での案内が来なかったために今年は講座がないと判断した可能性」です。

特に兄弟姉妹がいる家庭では、「上の子の時は学校から紙での案内が来た」という過去の経験がある可能性もあり得ます。

そのため、紙から ICT（ホームページ、SNS）活用方式へ切り替える場合には、下記のように募集方法変更そのものを周知する必要があると考えられます。

- 案内方法が変わること
- 紙での案内ではないこと

- 新しい方法の具体的な説明をすること（ホームページの URL、QR コード）

5-7. 運営側と利用者側それぞれのメリット・デメリット

ホームページや SNS による告知には、運営側にとって下記のようなメリットがあると考えられます。

- 印刷不要
- 配布作業削減
- 更新しやすい
- 情報を一括管理しやすい

他方、利用者側では下記のようなデメリットが発生する可能性が考えられます。

- 自分で情報を探す必要がある・その時間が必要になる
- SNS を見ていないと気づかない
- 一度見つけてもどこかに行ってしまう
- 毎年ある講座でも、自分で確認しなければならない

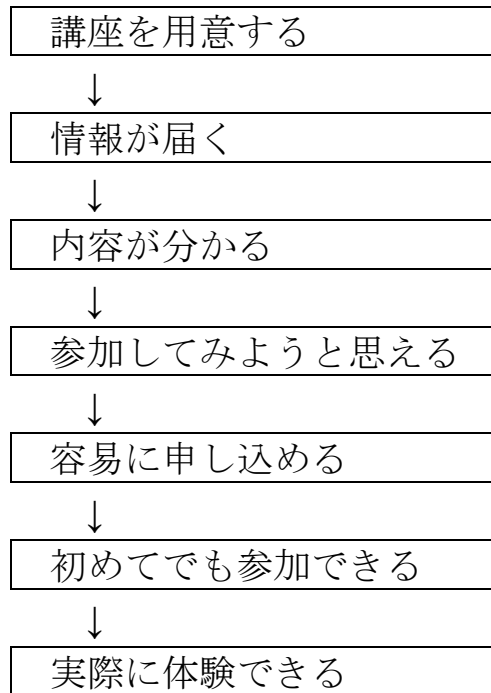
このことから「運営側のメリット」と「利用者側のデメリット」を事前にしっかりと考慮する必要があると考えられます。

特に子ども向け講座の場合、申込みの主体は保護者であることが多いために、忙しい保護者にとって、下記のようなことは重要であると考えられます。

- 見つけやすいこと
- 講座の内容がすぐ分かること
- 申込方法が分かり易いこと
- 締切日が分かり易いこと
- 費用、持ち物が分かり易いこと

5-8. 「入口」は講座会場の扉だけではない

地域施設を学びへの入口にするためには、下記のような複数の内容を一つの連続した導線として検討する必要があると考えられます。



このような意味で参加希望者にとっての入口は複数存在しています。

- 知ることが入口
- 申し込むことが入口
- 初めて触れることが入口

5-9. 地域施設だからできること

市之倉公民館の施設担当者からは、「色々な子ども向け講座はあるが、ロボットプログラミングのような講座はなかった」という趣旨の発言がありました。

地域施設にとって、それまでそこになかった学習機会を置くことは、専門教室とは異なる意味があると考えられます。

その入口が、将来専門的に学ぶ子どもにつながるかもしれません。あるいは、一度体験して、「自分はそれほど興味がない」と分かることも含めて、一つの学習体験となる可能性があります。

地域施設の役割は、専門家を育成することではなく、多様な学びに触れる選択肢を地域の中に置くことができる可能性があること、また、その機

会を比較的参加しやすい費用設定として分け隔てなく提供できること、に意義があると考えられます。

第6章 Scratch 講座・缶バッジ制作体験講座・イベント型体験会から見える補助的な観点

6-1. この全体分析編の主軸はロボット講座

この全体分析編の主軸はロボットプログラミング講座です。

その理由は、アンケート回答、講師観察メモなど、複数講座での観察記録が最も多く収集できているためです。

ただし、Scratch 講座や缶バッジ制作体験講座やイベント型体験会にも、この全体分析編を支える補助的な材料があったと考えられます。

6-2. Scratch でも即時反応が盛り上がりを生む

Scratch 講座では、下記の場面で反応が良かったです。

- ネコが鳴いた時
- ネコの鳴き声を変えた時
- ネコの色を変えた時
- コスチュームを変えた時
- 背景を変えた時

これは、ロボットプログラミング講座の LED 点灯、音楽演奏、ロボット走行と共通して、「自分のプログラミングした結果がすぐに見える」という特徴を持っています。

このため、前掲の「試行錯誤が続く学び」はロボットプログラミング固有の特徴ではなく、プログラミング教材全般に関連する汎用的な特徴となる可能性があります。

6-3. Scratch を終わりたいくないという反応

ガールスカウト第23団、ガールスカウト・チッタガールでは、Scratch でネコのデザインを変更して気に入っていた子どもたちが、後半のロボ

ットプログラミングに移るため Scratch 画面を閉じる際に抵抗する場面がありました。

これは、教材そのものへの愛着、自分で作ったものへの所有感、活動が続けたい気持ち等が関係している可能性があります。

「次の課題へ進めたい」という講師側の進行上の都合と、「今の活動を続けたい」という子ども側の感覚が講座進行上で一致しないこともあります。

6-4. 缶バッジ制作の反応は一定ではない

缶バッジ制作は、笠置コミュニティセンターでは子ども・保護者ともに反応が良かったです。

一方、上矢作コミュニティセンターでのロボットプログラミング講座では、缶バッジ制作があまり盛り上がらなかったように講師が感じました。

講師は「ロボットの S 字走行プログラミングの改造の続きに気持ちが集中していたように感じた」と記録しています。

このことから、「人気のある体験を組み合わせれば講座価値が上がるとは限らない」と考えることができます。

講座の流れ、参加者の集中対象、時間配分など総合的な調整が重要であると考えられます。

6-5. イベント型体験会の役割

えなしこどもフェスタ 2026 では、15 分程度の短縮版として下記の内容でロボットプログラミング体験会を実施しました。

- ヘッドライト点灯（光の三原色の説明を含む）
- 直進走行
- スピン走行

通常のロボットプログラミング講座のように、S字走行プログラムを何度も修正・実験する時間は取れません。

一方、短時間で「ロボットが動いた」という体験は提供できます。

なお、同イベントの参加者が後日、武並コミュニティセンターのScratch講座に参加し、さらに午後のロボットプログラミング講座にも参加した例がありました。

母数が小さいため一般化はできませんが、「イベント型体験会から通常講座へ」という導線の入口として機能する可能性を示す一例です。

第7章 講師の工夫の遷移から見えること

7-1. 講師の工夫そのものを成果にしない

今夏巡回講座の実践では、講座を重ねる中で説明方法や課題構成を少しずつ変更し、次の講座で参加者の反応を再観察しました。

これを、「講師がこれだけ工夫した」という功績として扱うことは、この全体分析編の中心目的ではありません。

重要なのは、「子どもの反応を見た後、講座内容をどのように変更し、次の講座で何が観察されたか」です。

7-2. マウス操作の例

笠置コミュニティセンターでは、マウスの左ボタンが分からない子どもが数名いました。そのことを保護者からアンケートで指摘されました。

その経験から、「左ボタンをクリックする」ではなく、「赤いシールをポチッと押す」という説明へ変更しました。（事前にマウスの左ボタンに赤いシールを貼付済み。）

この変更は、専門用語を正確に教えることより、その時点で子どもが自分の目で見て操作できることを優先した一例です。

7-3. RGB 白色点灯の例

自動車型ロボットの LED ランプの点灯について、当初は「Color=White」という明示的な色指定方式で白色点灯させていました。

その後、R（赤）だけ点灯、G（緑）だけ点灯、B（青）だけ点灯、そして R・G・B をすべて点灯して白色で点灯、という手順のプログラミング実験に変更しました。

さらに自由に RGB を組み合わせて色を作る実験へ発展しました。

瑞浪市総合文化センターのロボットプログラミング講座では、この方法で参加者が予想以上に様々な色を作っていました。

この例では、単に「白く光る」結果を見るより、基本となる色を分解して確認できるようにしたことが白色点灯という学びの手がかりになった可能性があります。

7-4. 自由時間の例

瑞浪市総合文化センターのロボットプログラミング講座では、予定課題が早く終わったため、どのような追加課題を入れるかを講師が検討していました。

しかし、子どもたちが自分で工夫し始めたため、追加課題を実施せず、自由時間としました。

その時間には、1 時間以上プログラムの変更と走行実験を続ける、子ども同士で教え合う、独自の走行方法を試すといった行動が見られました。

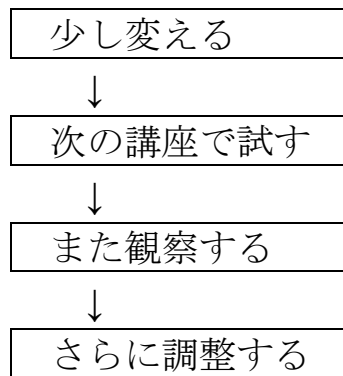
このことから、「予定した内容を全部教えること」より、「その場で起きている学びを優先すること」が有効な場合があると考えられます。

7-5. 講座内容の変更と再観察の基本循環

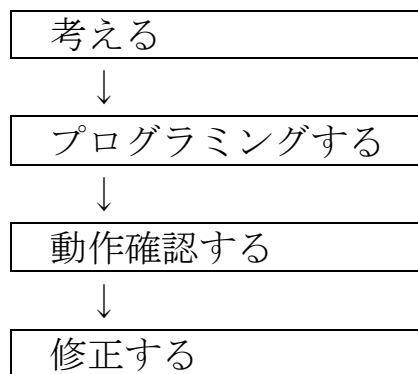
今夏巡回講座期間中の講座内容の変更は、概ね次の形で進みました。

観察する





この循環は、下記のようなロボットプログラミングそのものの思考の循環とよく似ています。



講座自体が完成品ではなく、個別の状況を観察しながら調整されるものとして考える方がロボットプログラミング講座の実践に、より適合していると考えられます。

第8章 行政・生涯学習・教育関係者に向けた私案

本章は、今夏巡回講座の観察から講師個人が考えた私案です。行政・施設の参考になればと思っています。

8-1. 「満足度」だけでは見えないものがある

行政・施設の事業評価において、下記の項目は重要な指標であると考えられます。

- 参加人数
- 定員充足率
- 満足度
- 再受講意向率

今夏巡回講座においては、これらの数値は高いものが多いです。しかし、満足度だけでは本来の評価軸までは分かりません。

その為に下記のような内容を精査・分析する必要があると考えられます。

- なぜ楽しかったのか
- 何が難しかったのか
- どこで試行錯誤が起きたのか
- どんな関係性が学びを支えたのか

このような状況を踏まえて、評価軸としてアンケートと講師観察メモ、あるいは施設担当者の感想などを組み合わせて分析する価値があると考えられます。

8-2. 「分かりやすい講座」の再検討

子ども向け講座では、「分かりやすさ」は重要な要素であると考えられます。

ただし、すべてを分かりやすく説明し、失敗しないように進めると子どもの好奇心や試行錯誤の余地を奪う可能性が考えられます。

今夏巡回講座のロボットプログラミング講座での S 字走行では、難しさが残っているにもかかわらず、面白さ評価が高い状況でした。

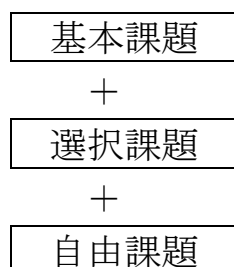
このことから、「分かりやすい＝答えが分かる」だけではなく、「次に何を試せばよいか分かる」という意味での分かりやすさを検討することは重要であると考えられます。

8-3. 「対象年齢」の考え方

講座募集では、対象年齢を設定する必要があります。

しかし、今夏巡回講座では、同じ年齢層でも学び方に大きな差異があることが観察されました。

このことから「小学3年生ならこの課題」、「小学5年生ならこの課題」と固定せずに、下記のように、同じ講座の中で複数の難易度を組み合わせることが現実的であると考えられます。



8-4. 保護者参加型の扱い

保護者参加型は、年少者のサポートという意味だけでなく、下記のような意味を持つ可能性があります。

- 子どもと保護者で考える
- 子どもが保護者に教える
- 保護者が見守る
- 子どもと保護者で同じ体験・時間を共有する

なお、保護者の介入が強すぎると、子どもの自発的な行動・思考を妨げる可能性もあります。

そのため、保護者参加型講座では、保護者に対して、「答えを教える役割」ではなく、「一緒に考える／見守る役割」を講座の冒頭で案内することは考慮する価値があると考えられます。

8-5. 少人数講座の価値

一部の講座では定員に満たない状況があり、2～4名程度で実施した講座もありました。

事業評価上は、参加人数が少ないことは課題として見られやすいと考えられます。しかし、瑞浪市総合文化センターでのロボットプログラミング講座では、参加者2名の講座でしたが、次のような行動や参加者同士のやり取りが観察されました。

- 1時間以上プログラミングと走行実験を続けた

- 子ども同士で教え合った
- 自分で考えた走行方法を試した
- 講師が追加の説明をしない時間が続いた

このことから、「参加人数が多い＝講座中の行動ややり取りが多い」とは限らない状況があると考えられます。

行政・施設の視点からも、定員充足率と学習環境の価値を分けて捉える柔軟さがあると良いのではないかと考えられます。

8-6. 募集方法も事業設計の一部

講座内容が良くても、情報が届かなければ参加につながらないと考えられます。

ICT（ホームページや SNS）活用は事業主体者側の運営効率を高めますが、利用者に行動習慣の変更を期待することになります。

募集方法の変更時には、下記のような内容について事前に慎重に検討する必要があると考えられます。

- 運用形態の変更そのものの周知方法
- 紙媒体と ICT（ホームページや SNS）の併用期間の試行
- 学校、広報誌、ICT（ホームページや SNS）等の役割分担
- 保護者が情報を探す（保持する）負担への配慮

8-7. 地域施設の役割

地域施設は、専門教室の代替という位置づけにはならないと考えられます。

むしろ、下記のような状況にある子ども・家庭に、学びの最初の接点を提供できる可能性があると考えられます。

- 専門教室へ行くほど興味が定まっていない
- 初めて触れてみたい
- 少し触れてみたい
- 家庭では準備しにくい
- 近くで短時間なら参加できる

地域施設の価値は、専門性の高さだけでなく下記のような多面的な受容性にあると考えられます。

- 入口の多さ
- 参加しやすさ
- 参加しやすい費用設定
- 安心感
- 地域内での偶然の出会い

第9章 ガールスカウト向け講座で確認したこと

ガールスカウト向け講座では、講座前からガールスカウト活動を通じた関係のある参加者が含まれており、一般公募講座とは参加者同士の関係が異なります。

本章では、8月30日、9月6日、9月13日の講座で観察した行動と、今回の観察だけでは判断できないことを分けて整理します。

9-1. 複数人で1台の機材を使用した時の行動

9月6日の講座では2名、9月13日の講座では3名で1台のパソコンとロボットを使用しました。

9月6日には、参加者同士でパソコン操作を交代したり、プログラムについて話し合ったりする場面が見られました。S字走行がうまくできた参加者に、ほかの参加者が方法を尋ねる場面もありました。

9月13日には、誰が操作するかについて参加者同士で譲り合う場面が見られました。

9-2. 既存の関係がある集団としての位置づけ

操作の交代、譲り合い、相談は講座中に観察された行動です。

ただし、ガールスカウトの参加者同士には、講座開始前からの関係があります。そのため、これらの行動が機材の共同利用によって生じたのか、普段からの関係が影響したのかは判断できません。また、初対面の参加者同士でも同様の行動が見られるかは分かりません。

講師は参加者同士の普段の関係を十分に把握しているわけではないため、「仲が良いから教え合った」「普段からリーダーシップのある参加者が

主導した」等とは断定せず、観察した行動と講師の解釈を分けて記録する必要があります。

9-3. 参加人数等に応じた講座内容の変更

8月30日の講座では、年少の参加者が複数おり、画面操作に時間がかかりました。講師観察メモでは、Scratch 講座は当初予定の約 75%、ロボットプログラミング講座は約 40%の実施となり、一部の内容を割愛したと記録しています。

9月13日の講座では、参加人数、参加者の年齢、マウス操作の状況、会場の広さ、進行時間を踏まえ、ロボットのアイコン表示と直進走行を割愛しました。S字走行の身体実験は、会場の広さと時間の都合から、講師とリーダーのみで実施しました。また、缶バッジ制作は講座終了後に控室で行い、講座本編から工程を分けました。

これらは、参加人数だけでなく、年齢、機器操作の状況、会場環境、講座時間等の条件に応じて、講座内容を変更した事例です。どの条件がどの程度影響したかは、今回の観察だけでは判断できません。

9-4. リーダー・保護者との役割分担

8月30日の講座では、講師とリーダーが缶バッジ制作を分担し、解散時間までに参加者全員へ配布しました。

9月6日の講座では、リーダーはプログラミング内容への直接的な関与よりも、機器操作と安全面の支援を行っていました。缶バッジ制作では、保護者が写真の切り抜きやプレス作業を担当しました。

9月13日の講座では、保護者は講座本編では主に見学し、講座終了後の缶バッジ制作では、リーダーや保護者が写真の切り抜きやプレス作業を担当しました。

このように、リーダーや保護者の役割は、参加人数、講座内容、会場、進行時間によって異なっていました。支援者の人数だけでなく、誰がどの工程を担当するかを事前に確認することも考えられます。

9-5. 今回の観察だけでは分からないこと

今回の講座だけでは、次の点は分かりません。

- 初対面の参加者同士でも、操作交代、譲り合い、相談が同じように見られるか
- 複数人で1台を使用する場合、講師が操作者や交代時期を指定した方がよいのはどのような場合か
- 参加人数、年齢構成、会場の広さ、講座時間のうち、どの条件が進行にどの程度影響したか
- リーダー、保護者、補助者の役割を、講座前にどの程度具体的に決めておく必要があるか

これらは、今後、異なる条件の講座で観察を続ける必要があります。

第10章 まだ分からないこと

今夏巡回講座の実践だけでは、まだ多くのことが分からない状況にあります。

10-1. 年齢と学び方の関係

年少者に自由課題が難しい例があります。

一方で、年少者でも独自のアイコン表示や、自分なりのプログラミングへ進む例もあります。

そのため、年齢だけで説明することは難しいと考えられます。

10-2. 自由課題が機能する条件

自由時間で自発的な思考が広がる例と、手が止まる例の違いは何かを分析する必要があると考えています。

下記のような複数の要因が複合的に関連しあっていると考えられます。

- これまでに習得している課題についての理解度
- 成功体験
- 興味の有無
- 講師の声かけ
- 人数
- 仲間の存在

10-3. 保護者参加型講座が有効になる条件

保護者参加型は、支援にも自発的思考の妨げにもなり得る場合があります。どのような声かけや距離感が有効かは、さらに観察が必要であると考えられます。

10-4. 多人数・チーム学習

ガールスカウト向け講座で観察された複数人による機材利用と、今回の観察だけでは分からないことは、第9章に整理しました。多人数・チーム学習については、参加者同士の関係、1台当たりの人数、講師による操作交代の指定など、条件を変えた観察が必要です。

10-5. 募集方法と応募数

瑞浪市総合文化センターの事例は重要ではあるものの、募集方式変更と応募数減少が因果関係を直接的に証明するものと考えるべきではありません。

このような因果関係を検討するためには、複数年度、複数施設、他の告知方法との比較が必要と考えられます。

10-6. 募集・実施条件の違い

鷹来公民館・知多公民館では定員を大きく上回る応募があった一方、定員に届かなかった講座もありました。

この違いを地域そのものの差と捉えるのではなく、募集方法、講座時間、対象年齢、保護者同席の有無、施設の利用習慣、曜日・時間帯などの条件差として確認する必要があります。

10-7. 継続講座と単発講座

今夏巡回講座には、単発講座と複数回構成の講座がありました。しかし、実施回数と参加者の行動との関係を判断できるだけの比較条件は揃っていません。

適切な実施回数は、対象年齢、講座目的、1回当たりの時間、課題内容などと併せて今後確認する必要があります。

第 11 章 今後に向けての指針

11-1. 課題設計

講座遂行上の課題設定については、下記の事項に留意して検討していく必要があります。

- 一度で成功することを目標にしすぎない
- 再挑戦しやすい課題にする
- 実物や画面で結果がすぐ分かるようにする
- 難しさを残しつつ、止まった時の手がかり（ヒント）を用意する

11-2. 講師の関わり

具体的な講座実施時間や講座実施回数を踏まえながら、下記の事項に留意して講師の関わり方を検討していく必要があります。

- 全員に同じ達成目標を設定しない（子どもたちの状況に応じて、都度、調整を実施する必要がある）
- 自発的に探究している子どもには介入しすぎない
- 止まった子どもには答えではなく次の一步をアドバイスやヒントとして提示する
- 教え合いが起きた時は奪わない
- 保護者や補助者との役割分担を具体化する

11-3. 保護者参加型講座

保護者参加型の講座を実施する場合には、下記のような項目を中心として子どもと保護者、講師との距離感を検討していく必要があります。

- 保護者を単なる補助者にしない
- 子どもと保護者で共同して実験する機会を作る
- 子どもが保護者に教える場面を歓迎する
- 保護者には「答えを教える」以外の役割も伝える

11-4. 初心者対応

パソコン操作やプログラミングの初心者に対して、下記のようなことへの配慮をして講座に参加しやすい状況を検討する必要があります。

- パソコン利用経験を参加条件にしない
- 専門用語より具体的で平易な言葉を使って話す
- 視覚的な目印を使う
- ICT 操作そのものも学びの一部として扱う
- 必要以上に褒めない（評価することは大切）

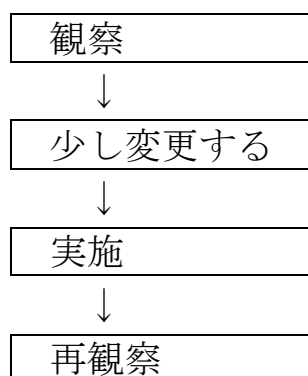
11-5. 地域施設との連携

公共性の高い地域施設との連携においては、下記のような内容に配慮して講座がより参加しやすく学びの場となるように検討していく必要があります。

- 講座内容と募集方法をセットで考える
- 告知方法、募集方法を ICT 化（ホームページ、SNS の活用）に移行する時には方式変更そのものを周知する
- 参加人数だけで講座価値を判断しない
- 地域ごとの規模に合わせて実施方法や内容を検討する

11-6. 変更と再観察の進め方

講座は完成品として固定するのではなく、下記のように小さな変更と再観察を重ねることが、地域、参加者に合わせた講座設計につながっていくと考えられます。



第 12 章 まとめ

今夏巡回講座では、ロボットプログラミング講座を中心に、複数地域、複数施設、異なる参加人数、異なる講座時間、保護者参加の有無、既存団体等、さまざまな条件の中で講座を実施しました。

共通アンケート 162 件のうち、ロボットプログラミングの面白さに関する有効回答は 141 件でした。

「とてもおもしろかった／おもしろかった」は 135 件、95.7%でした。

「続きをやってみたい／ちょっとやってみたい」は、有効回答 140 件中 136 件、97.1%でした。

ただし、この全体分析編で重要だと考えたのは、この高評価そのものではなく下記のような内容です。

- S 字走行では「できた・わかった」と「少し難しかった」が同時に多く選ばれた
- 自由時間では、自発的に学びを広げる子どもがいる一方、何をすれば良いのか分からず止まる子どもがいた
- 保護者参加型では、保護者が子を助けるだけでなく、子どもが保護者に教える、保護者の助言を拒む、子どもと保護者で一緒に考える等、多様な関係が見られた
- 地域施設では、ICT 未経験の子どもも参加できた一方、講座が存在していても、その情報が家庭へ届かなければ参加につながらない可能性も見えてきた

これらを現時点で整理すると、下記の 3 点の暫定的な方向が見えてきます。ただし、この 3 点は、最終的な答えではありません。

- ① 正解を教えるより、試行錯誤が続く学びの場をつくることが重要

- ② 子どもが自発的に動ける状態を、周囲との関係も含めて整える
- ③ 地域施設を、多様な子どもの学びへの入口にする

ガールスカウト向け講座では、2名または3名で機材を共同使用し、操作交代、譲り合い、相談が見られました。また、参加規模、年齢、会場、進行時間などに応じて、講座内容や缶バッジ制作の工程を変更しました。

次年度以降の地域施設での実施では、募集方法、情報の届け方、対象年齢、自由課題、保護者同席等を、今回の観察を基に再検討も可能であると考えられます。

今夏巡回講座の実践から得られたのは、「この方法なら必ずうまくいく」というノウハウや答えではありません。

子どもがどのように学び始めるのか、地域施設がどのような入口になり得るのか、講師や保護者がどの距離で関わればよいのかを考えるためのいくつかの手がかりです。

その手がかりを、次の地域、次の講座へと継続的につないでいくことが重要であると考えられます。

付記 今後の更新

この全体分析編は、2026 年 9 月 13 日までの実施結果、アンケート結果、講師観察メモを反映した版です。
今後、新たな講座実践や再分析によって内容を改訂する場合があります。

———以上———

改版履歴

ver.1	2026/09/22	初版
-------	------------	----

作成者・連絡先

作成者		こどものプログラミング教室 (有限会社エムビービー)
	講師	廣瀬 清司 (ひろせ せいじ)
連絡先	メール	hirose@mvb.jp
ホームページ	URL	https://www.mvb.jp/

※ご質問などの連絡はメールにてお願いします。