

学都仙台の**知的資源**を活用し、
家庭環境によらず誰もが
創造力を育める
クリエイティブなまち仙台へ

NPO法人 natural science
NPO法人 科学協力学際センター

全国に先駆けて

学都「仙台・宮城」発、**科学技術先進都市**を実現

地域の豊富な知的資源

学都
仙台 SENDAI 宮城 MIYAGI



外部人材(専門家)活用

連携サポート機関

学都「仙台・宮城」サイエンスコミュニティ

科学・技術の地産地消
SCIENCE COMMUNITY

<http://science-community.jp/>

多様な専門家による教育メニュー

- ① 専門家が単発でなく体系的な教育メニューを考案・実施する
- ② 子どもは受けたい授業(専門家)を自由に選ぶことができる
- ③ 専門家は受講者数に応じて対価(教育バウチャー)を受け取る



知恵の伝承 → 知識の活用・創造へ

課題設定力

論理的思考力

主体性

実行力

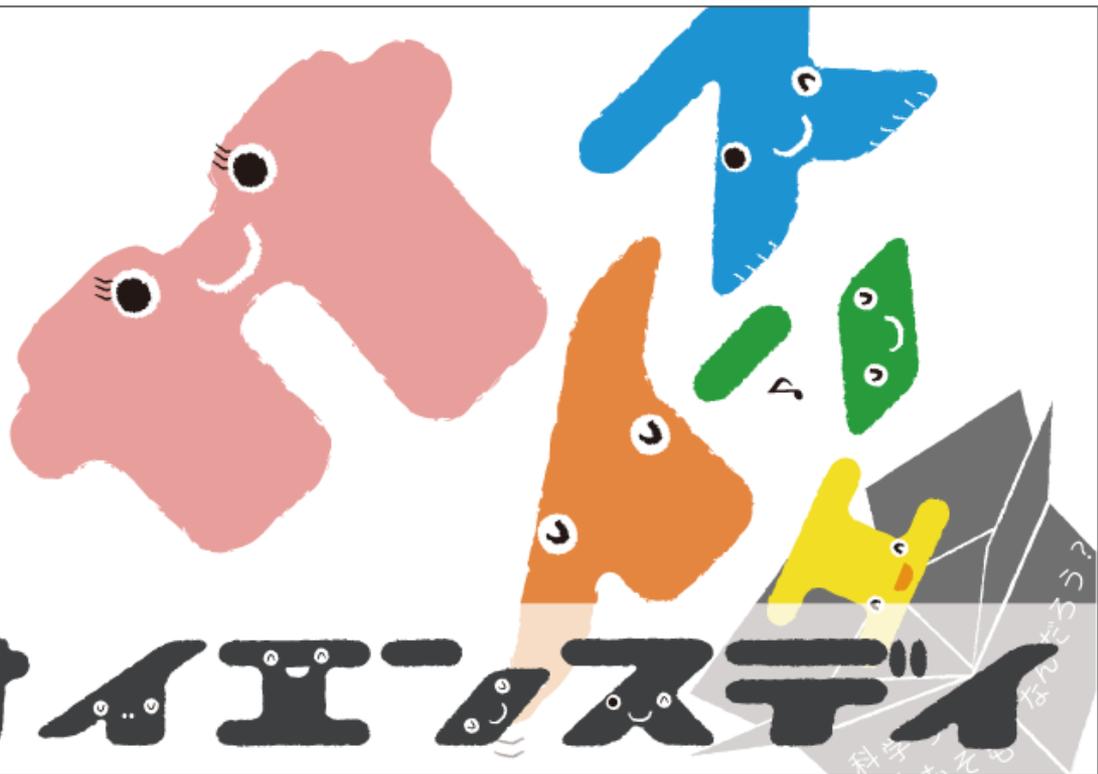
協働

表現力

創造力

- 子どもの興味・可能性の発見、自己肯定感・学ぶ意欲の向上
- 専門性を活かした活躍の場・雇用の創出、レガシーの継承

科学のプロセスを
子供から大人まで
五感で感じる日。



学都
仙台 BENDAI MIYAGI 宮城

サイエンスデイ



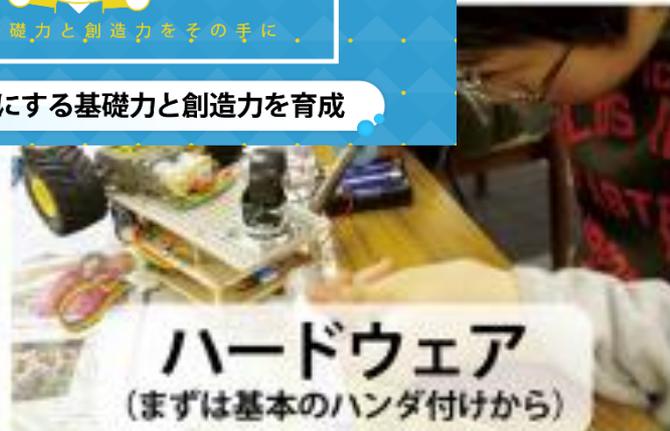
natural science

科学・技術 講座



圧倒的な基礎力と創造力を子の手に

アイデアを形にする基礎力と創造力を育成



ハードウェア

(まずは基本のハンダ付けから)



プログラミング

(C / C++ 言語、JavaScript 等)



センシング

(加速度センサ、光センサ等)



ディスカッション

(科学的な思考力・表現力)

既存のキットや子ども向け製品は使わない

国際イノベーションコンテスト (iCAN) natural science チーム入賞実績

年度	順位	作品名
2022	日本第3位、 世界大会出場	肩こり度合いを測定できる「カタコラナイザー」
2021	世界第3等 、日本第1位	満腹と早食いを知らせるベルト「満腹チェッカー」
2020	世界第3等 、日本第2位	大音量で安心して楽しめるヘッドフォン「爆音安心」
2019	世界第3等 、日本第2位	ルールを教えてくれるオセロ盤「みんなでオセロ」
2019	日本第3位	気象観測傘「カサダス」
2018	日本第4位	いびき改善まくら「MSSP」
2017	世界第1位 、日本第1位	姿勢矯正メガネ「inte-glass」
2017	世界第3等 、日本第3位	バランス年齢向上インソール「わかがえりの靴」
2016	日本最優秀ポスター賞	VRストレス発散アプリ「Virtual Stress Fighter」
2015	世界第1位 、日本第1位	茶道のお点前定量化アプリ「どこでも茶道」
2012	世界第3等 、日本第4位	3D画像撮影・可視化アプリ「iSCAN」



IoTの世界大会に通算8回4年連続出場

課題

【民間活動の限界点】
日本の教育機会は
家庭環境に依存

4 質の高い教育を
みんなに



目的(申請時)

本事業経費で**家庭環境に依らず**
高い意欲と突出した能力を有する
児童・生徒の発掘と育成

目標(申請時)

1. 「創造力育成オンラインセミナー」実施(最大100人)
2. 高い意欲と突出した能力を有する者の選抜と育成(最大10人)
3. iCAN' 22国内予選出場(最低1人)

審査委員からのコメント

- 「家庭環境によらずにあらゆる子どもたちが創造力を育む科学教育を受けられるよう、様々な課題を抱えた子どもたちを支援している団体などとも連携するなど、あらゆる子どもたちにより直接的に当該教育の機会があることを広報できる仕組み作りを検討いただきたい」
- 「今まで参加に至らなかった子どもたちの参加に対する障壁を取り除くことに取り組みながら、より裾野を広げた子どもたちの参加となるよう、工夫いただきたい」

審査員コメントを受けての対応

- 仙台市教育局に生活困窮家庭等の子どもを支援する団体の推薦を依頼
- 計3団体(認定NPO法人キッズドア、NPO法人アスイク、公益社団法人チャンス・フォー・チルドレン)の代表者にヒアリングを実施

1. 審査員コメントを受けての対応

(1) 子ども支援団体へのヒアリング

法人名	認定NPO法人キッズドア	NPO法人アスイク	公益社団法人チャンス・フォー・チルドレン
活動内容	学習支援（学習サポート、協働イベント等の提供）、不登校支援等	学習支援（学習サポート、地域連携型体験プログラム提供等）、不登校支援等	スタディクーポン（学校外教育バウチャー）の提供
支援対象	主に生活困窮世帯（多子世帯、祖父母による養育世帯、ヤングケアラー、不登校等も含む）の中高校生	生活困窮世帯（生活保護or児童扶養手当全額受給者）や不登校の小中高生	生活困窮世帯の小中高生（被災者支援を含む）
当該事業で連携可能なこと	キッズドア等を会場とした協働イベントの開催（周知・運営協力を含む）	アスイク等を会場とした協働イベントの開催（周知・運営協力を含む）	(1) イベント周知 (2) スタディクーポンの利用先としての登録

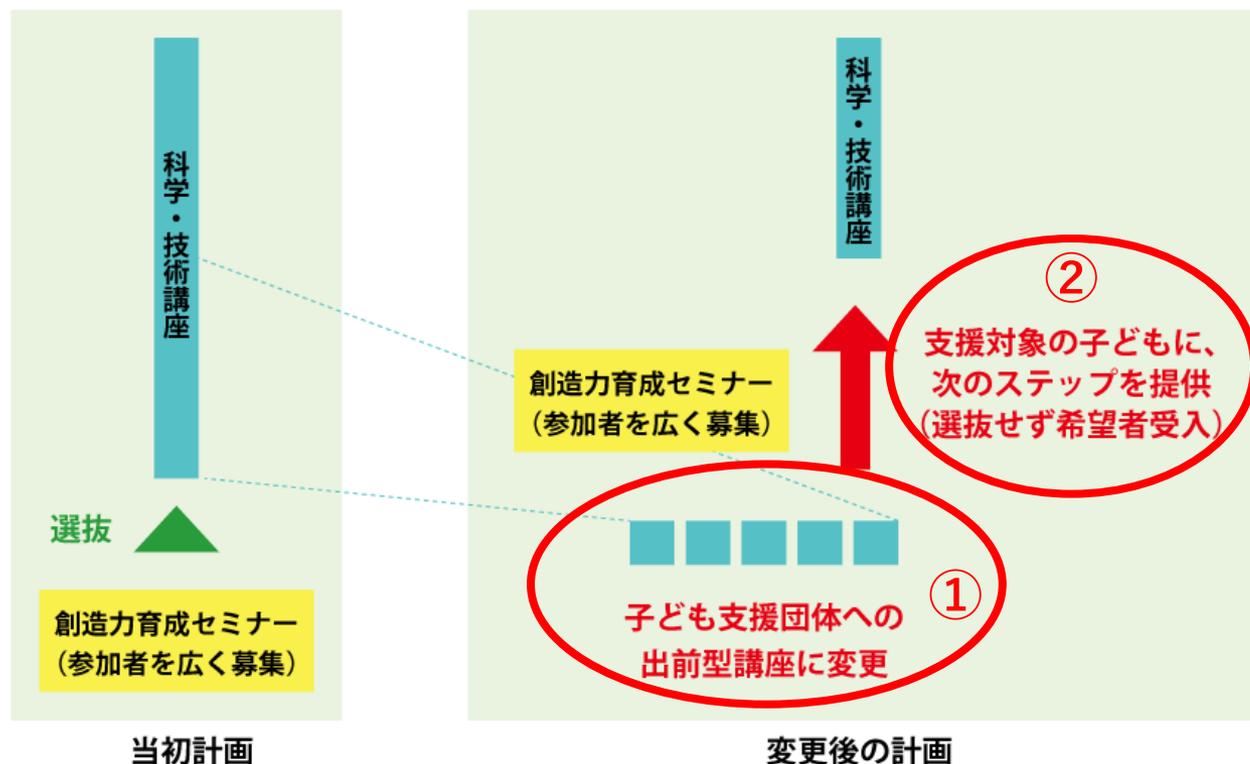
< 共通の声 >

- ① 「支援している子どもは人見知りで受動的な傾向にあるため、単にチラシ等で周知するだけでは、たとえ信頼関係が築けている支援団体からの周知でも、参加の障壁はまだ高いと思われる。子どもが普段支援を受けている馴染みのある場所で出前型授業等を行うことで、参加の障壁を下げられるのでは」
- ② 「興味を持った子どもが次のステップに進める仕組みも検討願いたい」

1. 審査員コメントを受けての対応

(2) 子ども支援団体へのヒアリング結果を踏まえた計画変更

子ども支援団体と新たに協働し、
子どもたちの参加に対する障壁を取り除くことに重点を置いた計画に変更



①当初計画で選抜後に計画していた「科学・技術講座」人件費の大半を、子ども支援団体の会場への出前型講座に変更

②残りの予算で支援対象の子ども限定で希望者は「科学・技術講座」も選抜無しで受講費等負担0円で受講できるよう変更

1. 審査員コメントを受けての対応

(2) 子ども支援団体へのヒアリング結果を踏まえた計画変更

計画変更によって生まれた新たな協働体制



プログラミング体験講座
(natural science)



サイエンスカフェ
(科学協力学際センター)

出前講座

子ども支援団体の会場で実施

- キッズドア
- アスイク
- 多様な学びを
共につくる・
みやぎネット
ワーク (ふとう
こうカフェ in
せんだいみやぎ
等 計12団体)

本助成事業終了後の継続的なサポート体制の構築

- 『学都「仙台・宮城」サイエンスコミュニティ』会員登録 (無料) の促進
- スタディクーポンの利用先として「natural science 科学・技術講座」を登録
(チャンス・フォー・チルドレン)

1. 審査員コメントを受けての対応

(3) 事業の実施体制

➤ 実施団体の役割分担

natural science : 事務局業務、イベントの企画・運営、広報業務、関係機関との調整、プログラミング体験講座の出前講座

科学協力学際センター : 科学者によるサイエンスカフェの出前講座、創造力育成セミナーの実施

➤ 外部団体との連携

キッズドア : 団体内への周知、会場提供、運営協力、他団体紹介・調整

アスイク : 団体内への周知、会場提供、運営協力

多様な学びを共につくる・みやぎネットワーク : ネットワーク（12団体）への周知
ふとうこうカフェ in せんだいみやぎ : 団体内への周知、会場提供、運営協力

チャンス・フォー・チルドレン : 団体内への周知、スタディクーポン利用先の登録

1. 審査員コメントを受けての対応

(4) 子ども支援団体を会場にした出前型講座の企画策定

講座名	日時	対象	会場
パソコンと友だちになろう	1月10日10～11時	中1～2（生活困窮家庭）	キッズドア
はじめてのプログラミング	1月10日11～12時	中1～2（生活困窮家庭）	キッズドア
パソコンと友だちになろう	1月10日13～14時	高1～2（生活困窮家庭）	キッズドア
はじめてのプログラミング	1月10日14～15時	高1～2（生活困窮家庭）	キッズドア
科学者のサイエンスカフェ	1月30日13～14時	高1～2（生活困窮家庭）	キッズドア
パソコンと友だちになろう	2月6日→春休みに延期、コロナで中止	中高生（生活困窮家庭）	アスイク
はじめてのプログラミング	2月6日→春休みに延期、コロナで中止	中高生（生活困窮家庭）	アスイク
パソコンと友だちになろう	2月6日→春休みに延期、コロナで中止	中高生（不登校）	アスイク
はじめてのプログラミング	2月6日→春休みに延期、コロナで中止	中高生（不登校）	アスイク
パソコンと友だちになろう	2月13日10～11時	小学校高学年（不登校）	ふふふる～む
はじめてのプログラミング	2月13日11～12時	小学校高学年（不登校）	ふふふる～む
科学者のサイエンスカフェ	2月13日12～13時	小学校高学年（不登校）	ふふふる～む

2. 令和3年度の実施内容

(1) 取組紹介①（協働：認定NPO法人キッズドア東北事業部）

講座名	日時	対象	参加者数
パソコンと友だちになろう	1月10日10～11時	中1～2（生活困窮家庭）	8名
はじめてのプログラミング	1月10日11～12時	中1～2（生活困窮家庭）	8名
パソコンと友だちになろう	1月10日13～14時	高1～2（生活困窮家庭）	9名
はじめてのプログラミング	1月10日14～15時	高1～2（生活困窮家庭）	9名
科学者のサイエンスカフェ	1月30日13～14時	高1～2（生活困窮家庭）、 ボランティア・スタッフ等	17名



参加者の声「説明がとてもわかりやすく楽しかった」「思ったより簡単にできて、もっとつくりたいと思った」「プログラムをたった一行書き換えるだけで思い通りになることに感動した」「学校では学べないことを学べて楽しかった」等

2. 令和3年度の実施内容

(1) 取組紹介③ (協働：多様な学びを共につくる・みやぎネットワーク (ふとうこうカフェinせんだいみやぎ等、計12団体))

講座名	日時	対象	参加者数
パソコンと友だちになろう	2月13日10～11時	小学校高学年 (不登校)	9名
はじめてのプログラミング	2月13日11～12時	小学校高学年 (不登校)	9名
科学者のサイエンスカフェ	2月13日13～14時	小学校高学年 (不登校)	9名

科学・技術 講座

出前講座
in ふふふる〜む

仙台市青葉区 春日町4-28-3307 (C)2021年

令和4年
2月13日 日
10:00～13:00



参加費無料
要事前申込

小学4～6年生
初心者むけ

10:00～12:00 **プログラミングを体験しよう!**

プログラミングって何だろう？パソコンの使い方から教えるから初めての人でも大丈夫。キミもふだん使っているウェブブラウザやアプリをつくっている言語をあやつってみよう！

12:15～12:45 **科学者からの挑戦状!**

「三角のタイヤでも自動車はなめらかに走る?」「月は地球の衛星ではない?」クイズをしながら、科学者に挑戦!
【科学者】川添 良幸 (かわそら・よしゆき) 東北大学名誉教授

仙台市 令和3年度地域づくりパートナープロジェクト推進助成事業 (協働実践)



2. 令和3年度の実施内容

(1) 取組紹介③ (協働：多様な学びを共につくる・みやぎネットワーク (ふとうこうカフェinせんだいみやぎ等、計12団体))

不登校支援団体 (引率者) の声

- 「普段であれば、短い時間で飽きてしまい、自分の好きなことを各自始める子どもが大半だが、3時間も他人の話をじっと黙って聞いているのは大変珍しい。」
- 「子どもたちが知らない場所で知らない人と一緒に授業を受けること自体が数年ぶり。先生とも会話しながら、皆、集中して取り組んでいて驚いた」
- 「不登校の子どもは、やらされ感が苦手な子が多い。学ぶことが好きだと、逆に学校で躓いてしまう。今回のように、科学のおもしろさをシェアしてくれる体験があると助かる」



2月13日の出前講座参加者のうち、**「科学・技術講座」無償提供への申込者が1人 (小学校5年生)** あったため、本事業実施期間内 (3月末まで) の計4回分、通常講座の無償提供を行った。

2. 令和3年度の実施内容

(1) 取組紹介④ (「創造力育成オンラインセミナー」の実施)

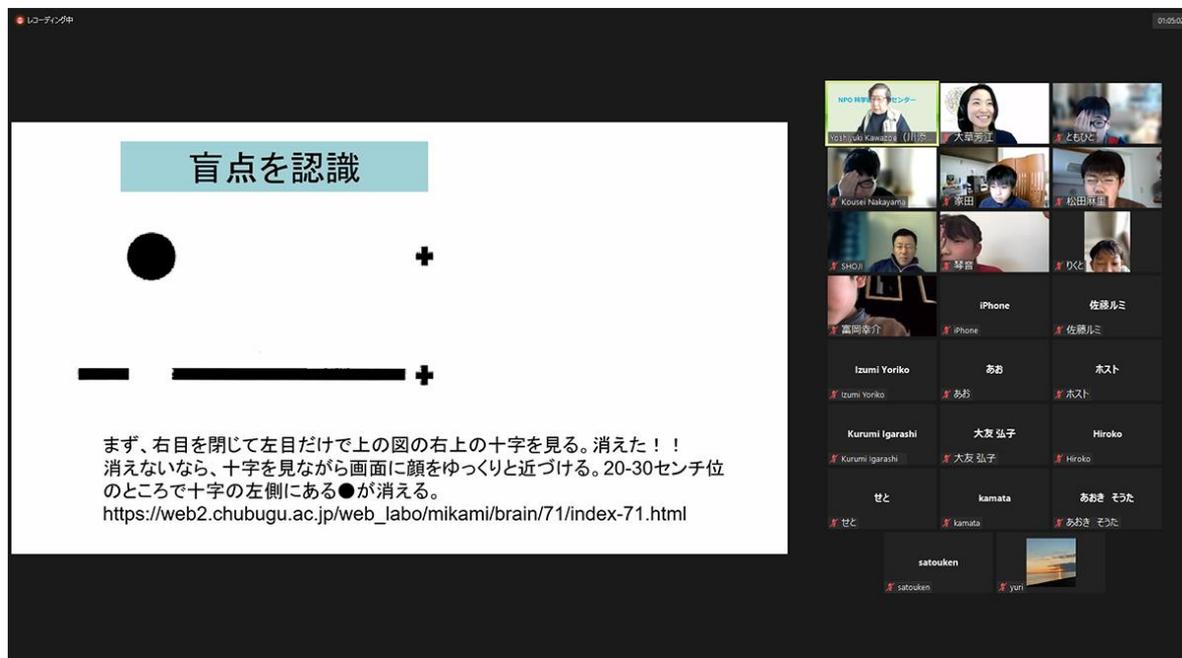
【日時】 2月11日 (金・祝) 11:00~12:00

【講師】 川添良幸代表理事 (NPO法人科学協力学際センター)

【司会】 大草芳江理事 (NPO法人 natural science)

【周知協力】 NPO法人キッズドア、NPO法人アスイク、公益社団法人チャンス・フォー・チルドレン、学都「仙台・宮城」サイエンスコミュニティ

【参加】 40人



The screenshot shows a Zoom meeting interface. On the left, a presentation slide titled "盲点を認識" (Recognizing Blind Spots) is displayed. The slide features a diagram with a black circle on the left and a cross on the right, with a horizontal line below them. Below the diagram, the text reads: "まず、右目を閉じて左目だけで上の図の右上の十字を見る。消えた!! 消えないなら、十字を見ながら画面に顔をゆっくりと近づける。20-30センチ位のところで十字の左側にある●が消える。" and includes the URL "https://web2.chubugyu.ac.jp/web_lab/mikami/brain/71/index-71.html". On the right side of the Zoom window, a grid of 16 video thumbnails shows various participants, some with their names and avatars visible.

参加者の声

「おもしろかった」
「目で見て漠然とわかった気になるのではなく、計算して確かめることが大切なことがわかった」
「川添先生の著書を読みたい」

2. 令和3年度の実施内容

(2) 令和3年度事業の目標と実績

➤ 当初計画の目標

1. 「創造力育成オンラインセミナー」実施（最大100人）
2. 高い意欲と突出した能力を有する者の選抜と育成（最大10人）
3. iCAN' 22国内予選出場（最低1人）

➤ 審査員コメントを受けての計画変更（変更点は赤字表記）

1. 「創造力育成オンラインセミナー」実施（40人）
2. 子ども支援団体会場への出前型講座に変更（4回実施、計43人）
3. 支援対象の子ども限定で、希望者が選抜なしで「科学・技術講座」を受講費負担0円で受講できるよう変更（1人）
4. 本助成事業終了後の継続的なサポート体制を構築
 - ①スタディクーポン利用先として登録（チャンス・フォー・チルドレン）
 - ②『学都「仙台・宮城」サイエンスコミュニティ』連携機関（大学・研究所等）による無償の科学イベント情報を受信できる会員登録（無料）を子ども支援団体を通じて児童・生徒に促進（約30人¹⁸）

2 令和3年度の実施内容

(3) 事業スケジュールについて

～9月

新型コロナウイルスの影響で実施の見通し立たず

10～11月

- 各子ども支援団体との協働イベントの企画調整
- 「プログラミング体験講座」の開発・準備

12月

- 各子ども支援団体との協働イベントの企画調整
- 「創造力育成セミナー」の企画調整

1月

- 各子ども支援団体との協働イベントの企画調整
- 1月開催イベント（計3回分）の周知・実施
- 「創造力育成セミナー」の企画調整

2月

- 各子ども支援団体との協働イベントの企画調整
- 2月開催イベント（計2回分）の周知・実施
- 「創造力育成セミナー」の周知・実施
- 希望者（子ども支援団体の支援対象者限定）への「科学・技術講座」無償提供

3月

- 希望者（子ども支援団体の支援対象者限定）への「科学・技術講座」無償提供

(4) 使用経費について

事業費総額	941,800円
・ 仙台市助成金	847,000円
・ 団体自己資金	94,800円

内訳

・ 人件費	934,000円
・ 旅費	1,800円
・ 会場使用料	6,000円

※審査員コメントを受けての計画変更や新型コロナウイルスによる一部開催中止に伴い、人件費の未使用分が発生したため差額（653,000円）を返還

3 事業の成果と今後の展開

事業の成果と今後の展開について

- 当該事業の対象とする「学習意欲は高いものの経済的な理由等により教育機会を得られない子どもたち」について、当初想定していたのは主に生活困窮世帯の子どもたちであったが、子ども支援団体へのヒアリングの結果、経済的な要因のみならず**意欲そのものが低い傾向にあるため、試験や受験等に直接関係のないように見える科学教育へのニーズはそれほど高くない**ことがわかり、当該事業の対象からはやや外れているとの認識を得られた。
- 一方で、当初想定していなかったものの、子ども支援団体からの提案・紹介により新たに構築した不登校児童・生徒支援団体との協働により不登校児童への出前講座を行った結果、**科学教育と不登校児童との相性が良いことを認識できた**点は、本事業を通じて得られた最大の収穫であった。
- 不登校支援団体（引率者）のコメントから推察するに、「強いられて学ぶのは嫌で、自分が知りたいから学ぶ」「その説明では納得できない」等という児童のこだわりは、学校では躓きの原因になる場合が多いようだが、科学の世界では、むしろ尊重されるべき基本的姿勢である。したがって、**「科学の心」や方法論等を伝える科学教育が、不登校児童にとって心の拠り所となり成長の糧となる新たな仕組みを構築できれば、社会的意義は高いと考えられる**。本事業によって新たに構築された協働関係により、以上のような新たな知見を得られた意義は大きく、本事業にご理解・ご協力を賜りました関係各位に心より感謝申し上げます。