

## 1. 事業の目的・意義

子どもへの虐待や貧困が問題になっている。公立の小中学校では経済的に貧困な児童だけでなく虐待を受けている児童が増えつつあり、教員が対応しきれずスクールソーシャルワーカーの採用も検討されている。しかしながら本教育学部では教育実習の制度が変わり、附属学校園の実習だけで教員になれ、赴任先で色々な問題に直面することが予想される。

氏家養護園では様々な支援者が支援を行っている。サッカーやスキー、カヌーなどのスポーツ指導だったり、コンサートなどの芸術鑑賞等を行ったりしている。美容院やレストラン等の職業体験も行っている。他大学であるが、大学生が子供たちに勉強を教えている。しかしながら、ものづくり教室は行われていなかった。技術科で行う‘ものづくり’は生活を豊かにするものだと考える。普段体験できない最新の技術に触れ、楽しく遊びながら達成感や感動を味あわせる。技術科として、養護園の子ども達に夢と希望を与えるものづくりの場を提供できるよう協力したいと考える。

ものづくり教室の企画は、主に学生が行う。この経験は、卒業後、教員になる学生だけでなく、社会人として役に立つだろうと思われる。

## 2. 事業内容

### 2-1. 氏家養護園訪問

4月21日にもものづくり教室の打ち合わせを兼ねて養護園を訪問した。松原・大学院生・4年生2人の計4名である。平日の15時以降は子供たちが学校から帰宅して忙しいということ、大勢で何うとパニックを起こす可能性がある子供がいる等の理由から最初は少ない人数で訪問することにした。

養護園の大谷園長が養護園の説明をし、養護園のおかれている状況や問題点などを説明し、ディスカッションを行った(図1)。

その後園内を案内され、大食堂(図2)でもものづくり教室を行うこととし、日程も決定した。園の子供たちはユニットという小人数で構成されるグループで寝食を共にするので大食堂はイベント用のスペースだそうだ。部屋にはピアノも置いてあるので、他のイベントも考えられる。

この日参加した院生・四年生が中心となりイベントの内容を決定した。技術科のイベントで人気のあるロボット教

室はすぐに決定した。エンジン製作は詳しい学生の参加が見込めないので取り上げないことにした。電子工作と木材加工と悩んだ末、低学年でも扱いやすい木材加工を採用した。宝箱が候補に挙がったが、時間内に製作することを考えペン立てに決定した。また女子児童も楽しめるものも、ということで当初は電子工作を使ったライトやキーホルダーなども候補に挙がったが、小学校低学年向けに半田付けを行うストラップにした。保育園児や職員さんも楽しめる物も作ろうとアイデアが出された。



図1 園長とのディスカッション



図2 会場となる大食堂

### 2-2-1 ものづくり教室の概要

10月10日、10時~15時まで氏家養護園で行った。参加した学生は本学技術科を中心に大学院生と合わせて15名である。対象の子供たちは保育園児から中学校2年生の子まで約20名に対し、①ロボットを用いたプログラミング、②木材加工、③小さな子供向け、④大きな子供と職員向け

，を行った。屋台形式とし、子供たちは好きな場所に赴き体験する。これを昼食を挟み15時まで行った。

### 2-2-2 ロボットプログラミング体験

レゴEV3を使ったロボットプログラミング教室は、技術科でよく行っているものである。普段は小3以上としているが、今回は低学年の子供もいる可能性があるので従来通りの講義形式ではなく、子供二人にTAが一人つくような形で講習を行った(図3)。ノートパソコンとロボットを6セット用意した。直進・左折・右折を時間と距離の制御で行わせ、興味がある子どもには、センサーを使った制御も教えた。

子供たちはとても楽しそうだった。



図3 ロボットプログラミング体験



図4 木材加工

### 2-2-2 木材加工

木材加工では、鉛筆立てを作らせることにした。部品を全て子供たちが加工するのは時間がかかってしまう。そこで一部の部品は本学のレーザー加工機で加工して持参した。図4で示すように、木材を採寸し鋸で切らせ、釘を打ちやすいにドリルで穴をあけ玄能で打つなどを学生TAの補助のもとで行わせた。中学生は自分で行っていた。

子供たちに体験してみたいものアンケートでは不人気だった木材加工であるが、鋸や玄能を使いだすと小さい子供たちが沢山集まってきた。

鉛筆立てとしては、木材が厚すぎるが、これは子供たちが切りやすくするためである。組み立てた後は、レーザー加工機で作ったタイル状のものを貼り付けさせてデコレーションさせたため、特に女子児童が熱中していた。

なお木材加工では、玄能、鋸などは5セット用意した。学生TAは4名配置した。

### 2-2-3 小さな子供向け工作教室

保育園児向けには軽量粘土を使ったフェイクスイーツ作りと割りばし鉄砲作りを行わせた(図5)。子供たちは楽しそうに工作を行っていたが、技術科としては題材の選び方に工夫が必要だと感じた。

なお、学生スタッフはフェイクスイーツに1名、割りばし鉄砲に3名配置した。



図5 小さい子ども向けの工作教室

## 2-2-4 大人向けの工作教室

高学年向けと職員向けの工作教室として、ストラップ人形と、ストロー海老の工作教室を行った(図6)。ストラップ人形は技術科のイベントで保護者向けに行っていて好評を得ている。写真にはないが、レーザー加工機で製作したパーツを組み合わせて、ドライバーと半田で留めて人形以外の様々な種類のストラップを製作した。ストラップの方は、女子児童に人気があり一人で何個も製作していた。

海老の方は曲がるストローを使って海老の形を作るというものである。インターネットでは色々な種類のストロー工作が載っていて、これが得意な学生が職員に対して作り方を伝授した。この工作は子供には難易度が高い。職員さんたちに好評で、児童養護施設の文化祭に出展することになり、県知事賞を受賞したそうだ。



図6 大人向けの工作教室の様子

## 2-2-5 その他

これらの工作教室は午前午後と行った。図7は養護園が準備してくれた昼食である。グループ毎に着席し、一緒に食事をしながら子供たちや職員と触れ合った。



図7 昼食の様子

工作教室が終わり、片付け後、園長の講話があり、ディスカッションが行われた(図8)



図9 園長の講話

## 3. 事業の成果

大学生は、養護学校の子供達と触れ合うことで視野が広がったと思われる。学生の中には、当園でボランティアを始めるものもいた。また、ものづくり教室を企画することにより技術科教員としてのスキルもアップする。

子供達は、普段体験できない技術に触れ、達成感や感動を味わうことができたと思われる。

## 4. 今後の展望

今回、養護園の子どもたちに対し工作教室を行う機会を得た。小学校ではあまり扱わないロボットを用いたプログラミングや、木材を使った工作などを子供たちに体験させることができた。

技術科だけでなく、他の学部学科でも子供を対象にしたイベントが行われているが、参加する子供たちより父兄の方が熱心である。子供の貧困が問題になっているが、教育の格差は広がっているのは明らかである。他の養護園を見学した大学院生によると、氏家養護園は園の雰囲気も良く、様々な体験をさせてくれる支持者も多く、就職や進学の面倒見も良いと言っている。

今回参加した学生達は2・3年生が中心で、技術科なのであまり小さな子供たちと触れ合う機会がこれまでなかった。職員さんたちの態度を見て、色々学ぶことがあったようだ。また小さい子供向けの技術科らしいものづくりの提案や、女子児童に対してのものづくりのアプローチも考えていきたい。

技術科として、今後もこのようなイベントをしていきたいと思っている。今回は1度しか行えなかったが、後は他学科の学生も交えて、ものづくり教室だけでないイベントもしていきたいと思っている。