

原著論文

# 体験型子供向けユニバーサルデザイン教育プログラムの開発

久保雅義

## Development of children's hands-on Universal Design Education Program

KUBO Masayoshi

### Abstract

Based on the revised Basic Act for Persons with Disabilities (April 2011), the ratification of the Convention on the Rights of Persons with Disabilities (January 2014), and the “Universal Design 2020 Action Plan” (February 2017), the “Mind Barrier-Free Learning Promotion Council” (July 2017) was held. As a result, the introduction of universal design (UD) education in schools became mandatory. We recognize the importance of UD education in elementary schools, and in cooperation with local educational institutions, we have developed UD education programs for children and conducted on-site feasibility studies (FS). This research was summarized based on the knowledge obtained from the results of experience-based UD education experiments so far. The authors developed six steps to educate Universal Design for the children by six steps; 1st to know, 2nd to notice, 3rd to interact, 4th to investigate, 5th to discuss and 6th to communicate.

**Key words:** Universal Design (Inclusive Design), hands-on experience, Elementary and Junior High School Education Program

(2023年3月9日受付, 2023年7月5日受理, 2023年9月30日発行)

### はじめに

改正障害者基本法(2011年4月)<sup>1)</sup>、障害者権利条約<sup>2)</sup>の批准(2014年1月)、「ユニバーサルデザイン<sup>3)</sup>(以下UD)2020行動計画」(2017年2月)に基づき、「心のバリアフリー学習推進会議」<sup>4)</sup>(2017年7月)が開催され、学校におけるUD教育の重要性と導入のあり方が問われ始めた。

インクルーシブ教育<sup>5)</sup>は、障害のある者となない者が共に学ぶことを通して、共生社会の実現に貢献しようという考え方であり、2006年12月の国連総会で採択された障害者の権利に関する条約<sup>6)</sup>で

示された。学校におけるUD教育の重要性及びインクルーシブ教育の必然化の流れにより、多様な人たちが、ともに楽しく快適に暮らせるように、ものづくりと環境整備を進める、こどもたちが思いやりをもって行動していくことを学びに取り入れる要請が高まってきた。

国際ユニヴァーサルデザイン協議会<sup>7)</sup>(以下IAUD)は、政府のUD整備計画の発布以前より子供UD教育の重要性を認識し、地域教育機関と連携し、子供UD教育プログラムの開発と教育現場でのフィジビリティスタディ<sup>8)</sup>(以下FS)を実施してきた。本テーマの体験型UD教育プログラムは、先行研究

は無く教育プログラムとしては稀有な存在であり、UD専門家が人間中心設計に用いられているヒューリスティック (heuristics)<sup>9)</sup> 手法 (発見的仮定) を用い、体験型子供向けUD教育プログラムを作成した。

## 1 ユニバーサルデザイン (UD) と インクルーシブデザイン

UDは、年齢、国籍、性別、能力、身体的な特性等の違いにかかわらず、全ての人々が、生活の不便さを感じることなく、製品・建物・環境を出来る限り、快適に利用できるようにする概念で、ノースカロライナ州立大学 (NCSU)<sup>10)</sup> Donald L. Mace<sup>11)</sup> 教授が提唱した。一般的に全ての人々が生活を不便なく行える製品づくり・建物・環境づくりを述べる時使用される。

一方インクルーシブデザイン<sup>12)</sup>は、社会的包摂を目指す概念で、インクルーシブは、「除外 (Exclude)」の対義語である「Include」が語源である。高齢者や障害者、外国人は、これまで製品のデザインプロセスの中で軽視や排除されてきた人々を、デザインの主流から巻き込んでいく手法を指す。インクルーシブデザインを提唱したのは、Royal College of Art (RCA)<sup>13)</sup> Roger Coleman<sup>14)</sup> 教授である。IAUDのボードメンバーで、IAUD国際デザイン賞選定の審査委員長である。

UDとインクルーシブデザインは、前者がゴールを示しているのに対して、後者はプロセスを示しているが、その結果として高齢者や障害のある人、外国人などを排除せずに、多様な人々が生活の不便さを感じることなく、製品・建築物・生活環境を快適に利用できるようにするという点では同義といえる。学際的には、インクルーシブデザインを用いることが多く、一般的な製品・建物・環境を述べる時はUDといわれることが多いので、本篇では使い分けて表現することにする。

## 2 IAUDによる小中学校 UD教育

### 2.1 IAUDとインクルーシブ社会

IAUDは1992年に設立された国内最大の参加者・参加企業からなるインクルーシブデザイン推

進団体であり、初代総裁故三笠宮寛仁親王殿下<sup>15)</sup>のもと、できる限り多くの人々が快適に暮らしやすい社会の実現をめざし、さまざまな生活シーンにおいて魅力ある製品やサービスを創出するため、業種・業態を越えた共同研究プロジェクトを行い、生活者との対話を中心において幅広い視点で推進する目的で設立された。またインクルーシブデザインを推進する上での基準やガイドラインの構築、会員と生活者とのインクルーシブデザインに関する情報共有などに取り組んでいる。

これまで8回の国際UD会議、毎年のIAUD国際デザイン賞選定、UD検定、48時間デザインマラソンや子供UD教育プログラムなどのUD人材育成や情報発信を通して、一人でも多くの人が快適で暮らしやすいインクルーシブ社会の実現に向けて活動を進めてきている。

IAUDの基本理念は、民族、文化、慣習、国籍、性別、年齢、能力等の違いによって、生活に不便さを感じることなく、“一人でも多くの人が快適で暮らしやすい”インクルーシブ社会の実現である。換言すると“多様性の容認”であり、2019年開催の国際UD会議2019 in バンコクでは、SDGs<sup>16)</sup>がメインテーマとして論議され、アジアの発展途上国の参加者から共感を得た。

### 2.2 体験型小中学校UD教育FS

IAUDは、小中学校体験型UDプログラムの開発と教育現場への実装、UDプログラムの効果検証を行うためにFSを、福岡、東京、名古屋及び大阪で行った。昨今多くの小中学校でUD教育に取り組んでいる実態を調べると、車椅子やアイマスクなど取り組みやすい疑似体験やホームページ等から引用した教材などで、UDの専門家から見ると不完全な取り組みという指摘もあった。またIAUDへの子供UDプログラムの構築相談もあり、日本と海外の実践的UD専門家が集うIAUDとして体験型UDプログラムの開発に取り掛かった。手法としては人間工学に使用されるヒューリスティクス手法を用い、UD専門家10数名で2010年から取り掛かった。当該教育プログラムの関連研究開発は、先行既往研究

が見当たらず、本研究は発見型仮定<sup>17)</sup>と実装検証によるレビューにより方法論を構築するものである。

### 2.2.1 福岡市立小学校体験型UD教育FS

福岡市立照葉小学校<sup>18)</sup>では、2012年8月～2012年12月4年4クラス128名対象に、UDに関する体験型教育FSを実施した。(表1)

表1 調査対象者概要

1	8月22日	教員向け研修会
2	9月5日	UDについて
3	10月12日	第四回国際UD会議2012 in 福岡で製品のUD配慮を確認
4	11月7日	UDについて話す－深める
5	12月3日	UDについて発表－伝える
6	12月21日	総括とUD教育研修会(教職員45人対象)

具体的な推進内容は以下である。

#### 2.2.2

8月22日教職員向け研修会では、樋口綾子校長から同校教職員30名に今年度4年生対象に総合学習としてUDワークショップ(WS)を実施することとした旨の動機付けがあった。特に当該WSが福岡市のモデル事業となることを意図していることも説明があった。

#### 2.2.3

9月5日「UDについて学ぶ」＝「気づく」授業を実施した。毎日の生活の中にある不便なことの気づきを学ぶ、また多様な人の存在を知ることが目標である。教材は、a.トヨタ自動車発行UD教材「ユニバーサルデザインってなんだろう」、b.福岡市刊UD教材「ユニバーサル都市・福岡ってなんだろう?」、c.花王DVD教材「みんな一緒——雅士くんの一学期」「見えない世界聴こえない世界」を使用した。各班4名計8班4学年4クラス同時にUD疑似体験を通じて「気づきを得る」ことを学習目標とした。

UD疑似体験項目としては、①視覚障害(アイマスク)、②聴覚障害(耳栓)、③足腰が曲がらなくなる(膝サポーター)、④手足の感覚鈍くなる(軍手通

着)体験学習をした。児童への宿題として、①不便だと思ったこと、②工夫されていると思ったこと、③その他感じたことを各自ノートに記入することとした。まとめとして、a.多様な人々の存在を知る、b.そのことに目を向け同じ人間としてどう楽しく快適に暮らすかを考えること、とした。

#### 2.2.4

10月12日「社会見学会」というテーマで、第四回国際UD会議2012 in 福岡で展示されているUD家電・住宅設備などを見て、日常生活製品のUD配慮を確認した。

#### 2.2.5

11月7日「UDについて話す」＝「深める」については、一回目の授業、社会見学を通して、①不便と思ったところ、②工夫されていると思ったところ、③その他感じたことに関してチーム毎にテーマ設定を行い話し合った。以下はその内容。

##### ◆不便と感じたところ(抜粋)

- ・視覚障害者が不便と感ずる：視覚障害者誘導用ブロック(以下点字ブロック)が無い歩道、音声案内の無い信号機(照葉小の前の信号は音が鳴らない)、手摺が無い階段、不用意な段差があるなど。
- ・車椅子利用者の不便さ：段差、凸凹、車椅子トイレの不備、看板表示の位置が高すぎるなど。
- ・児童の身体状況からの不便さ：操作位置が高すぎる。(インターホン、水道の蛇口、タオル掛けなど)手か届かない

##### ◆工夫されている思ったところ(抜粋)

- ・アクセス時の段差の解消(玄関、廊下、エレベータ、スロープ)
- ・手摺の設置(トイレ、階段、お風呂)
- ・通路幅の確保(廊下、トイレ、ドア)
- ・点字ブロック設置(中央公園、止まれ・進め)
- ・点字による対象物表示設置(エレベータ、自販機、オートロック)
- ・点字表示のある製品(家庭用のリモコン、洗濯機、温水洗浄便座)

## ◆その他感じた点 (抜粋)

- ・点字ブロックの上に自転車が置いてある
- ・点字ブロックの無いところを視覚障害者はどうやって歩いているのか。
- ・製品のデジタル化は若い人には使いやすいけど、お年寄りには使いにくい。

届かない、製品操作が重いなど大人が気付かない点が明らかになった。

- ・解決として電子ツールを用いるなどの次代の期待感が感じられた。
- ・自分と違う多様な人間がいて、障害者も一緒に生活しているという認識が得られた。

## 2.2.6

12月3日「UDについて発表」＝「伝える」、特定の誰かのためでなく、ともに生きるについて学ぶ。また自分の言葉でUDを語る。伝える。

総合学習「ともに生きる～私たちのUD」という名の学習発表会を実施した。聴衆は、児童、父兄、教員137名であった。(図1)

## ◆発表内容の中での良かった点 (抜粋)

- ・小学校4年生の視点で、操作しようとしても手が

## 2.2.7

12月21日照葉小学校全教職員向け研修会を開催。小学校教員45人対象にUD教育の総括を行った。

- ・UD専門家と教員の手探りで、体験型UD教育学習計画をたて、4か月児童たちは同じグループで体験学習してきた。彼らは気づきを共有し、困っていることを整理し、その解決に向けて行動するという能動的な課題解決を学んだ。



図1 照葉小の発表会に発信した子供たちの提案



## ◆今後の課題(抜粋)

- ・子供たちのUDでの気づきをさらに家庭・学校、社会でどう精緻な課題発見へと磨くのか。
- ・多様性や人権の学びを学校教育で定着化していくのか、どう展開するのか。
- ・障害者・高齢者を「かわいそう」とみるのではなく、同じ立場で考えることができるインクルーシブ教育へとつなげるのか。

などの今後の目標なども顕在化した。

その後の取り組みに関して、照葉小学校教員とIAUDのUD専門家、福岡市総務企画局で以下の総括をした。体験型UDワークショップを通して、「UDを学ぶ」のではなく、「UDで学ぶ」ことの手ごたえを得ることができた。

## 2.3 東京都立小学校UD教育FS

東京都江東区立第六砂町小学校<sup>19)</sup>では、2015年10月20日に一日で出来る体験型教育FSを実施した。小学校4年生37人対象にした。

- ① UDって何だろうを説明
- ② 車いす体験、全盲歩行・色覚異常・色弱
  - 疑似体験、高齢者(リモコン/携帯操作)
  - 疑似体験、妊婦・外国人-疑似体験
- ② 発表とふりかえり、の内容で行った。

砂町小学校には、教科書IAUD発刊の「ユニヴァ

ーサルデザインってなんだろう」とIAUD作成のスライド教材体験型子供UD教育を使用した。

砂町小学校での実施内容としては、6-7人の6グループに分けてIAUDメンバーが各コーナーに一人つき疑似体験の仕方説明と体験誘導を行った。(図2) 体験で感じたことをグループで共有し、重要事項をまとめて、最後に児童から感想を述べる一日での授業を実施した。疑似体験の項目が少なくUDを適切に理解でき得ていないという懸念は、毎年体験の種類を増やし3年間で当初の項目を完遂するように学校側は理解していた。

## 2.3.1 UDって何だろう(学ぶ)

- ・ IAUD 発刊冊子(図6)とIAUD制作の体験型子供UD教育スライドでUD知識の解説をした。

## 2.3.2 UD疑似体験による気づきをはかる

- ・ 車いす体験——勾配通路走行、段差などを乗り越えられるかを体験する。見た目には小さい段差でも大変さが実感できたと感想が得られた。
- ・ 全盲体験1——アイマスク・白杖で、他の児童からの誘導を受けながら全盲での歩行の体験をする。
- ・ 全盲体験2——製品の視覚障害者への配慮を見つける。しゃべる炊飯器、点字表示、凸文字、凸記号を確認する。炊飯器やTVでは、ボタン操作



図2 江戸川区立第六砂町小学校のガイダンス様子

とボタン選択で内容が容易に理解できるかどうか確認した。また触って分かる工夫として、点字、凸文字、凸記号（エレベーターの操作ボタンなど）が指先だけで分かるかどうか、容器横などにつけられているギザギザでシャンプーとリンスの違いを触り分けできること、コマの白黒が表面形状の違いでわかるオセロゲームなどを体験した。

- ・色覚異常・色弱——「バリエントール<sup>20)</sup>」「弱視メガネ」「視野狭窄メガネ」「白内障（中・重度）」「飛蚊症メガネ」を使って体験。絵本、東京路線図、観光案内マップ、教室内展示ポスター、市販されている商品などを見てどのように見えるか、困ることはないかを確認した。
  - ・高齢者難聴体験——リモコン、携帯電話などの操作を確認した。高周波の音が聞こえにくくなる耳栓を装着し、音の聞こえにくい（友達の声が聞こえない）状況ではどんな気持ちになるのか？を体感した。
  - ・高齢者操作性体験——子供用軍手を着け、リモコンや携帯電話などのサンプルで電池交換やボタン操作を行い、なかなか指が曲がらない、力が入らないことなどを実感した。（図3）
  - ・白内障疑似体験——簡易に体験できるようにクリアファイルを使い、まわりはどう見えるか、リモコンの文字は読めるかなどを体験した。
  - ・妊婦——足元の見え辛さ、寝転ぶ・立ち上がるなど姿勢を変える妊婦の困難さを体験。
  - ・外国人——文字を見なくても理解できる取説の検証などを行った。のちに各グループ代表の児童から体験中コメントが出た。
- ◆学んだこと（抜粋）
- ・いろいろな見え方が体験できた。視覚障害の模擬体験のインパクトが強かった。
  - ・全盲体験で点字ブロックを歩くときは、逸れてしまっただけなのが難しかった。
  - ・お母さんが毎日こんなに大変なことがわかった。（妊娠中の母をもつ児童）
  - ・シャンプーのギザギザがついているのは知っていたが、初めて理由がわかった。
  - ・電池交換が難しい。（高齢者体験）

## 2.4 名古屋私立2小学校UD教育FS

名古屋市立栄小学校<sup>21)</sup>（21名）、名古屋市立鶴舞小学校<sup>22)</sup>（35名）にて、4年生対象に2016年6月～12月に実施した。（表2）

具体的には以下の内容を推進した。

### 2.4.1 初回授業「知る」

—— 様々な人がいるということの理解をはかる。

IAUD発行「UDってなんだろう」テキストを使用



図3 手袋やクリアファイルなどで日常生活機器を操作し高齢者の不自由さを体感

表2 名古屋市立栄、鶴舞小学校 UD 教育 FS

1	第1回目 授 (2016.6)	知る—様々な人がいるということの理解
2	第2回目 授 (2016.7)	気づく—様々な人の体験
3	第3回目 授 (2016.9)	気づく—多様な人々との交流
4	第4回目 (2016.10)	調べる・深める—町の中のUD探し
5	第5回目 (2016.11)	調べる・深める—身の回りのUD探し
6	第6回目 (2016.12)	話し合う—情報の共有とアイデアの具現化
7	第7回目 成果発表 (2016.12)	伝える—国際UD会議2016 in 名古屋で成果発表

\*開催日は、各小学校の各月の総合学日などのため記載略

しスライドで解説した。また、アニメーション教材も視聴した。

◆学んだこと (抜粋)

- ・視覚障害者は、わかる情報が少ない。人間は、情報の80~90%を目で見得ている。
- ・聴覚障害者は、聞こえないだけでなく、話すことや、伝えることも厳しい。
- ・高齢者は75歳以降、体や感覚が変化し、目や耳や筋肉の力が低下。
- ・日本は現在、3-4人に1人が65歳以上の超高齢社会。

2.4.2 第二回目授業「気づく」

—— 様々な人を体験する。

実施場所として、名古屋人権啓発センター“ソレイユプラザなごや<sup>23)</sup>”を利用した。ここでは車椅子利用者、高齢者、視覚障害者、妊婦の疑似体験を行った。

◆学んだこと (抜粋)

- ・段差を車椅子で乗り越えることができるか、車椅子使用者へのサポートを体験。見た目には小さい段差でも大変と実感できた。
- ・アイマスクを装着し、誘導ブロックに沿って白杖でブロックの端面を感じながら歩行する。進行方向の確認や止まれがわかるかを体験する。

2.4.3 第三回授業「気づく」

—— 多様な人々との交流をはかる。

視覚障害者、車椅子利用者に小学校にまで来ていただき校内を案内し、二人が使用している道具の紹介を受けたり、給食を一緒に食べたりして過ごした。

◆学んだこと (抜粋)

- ・障害が特別なことではなく不自由ながらも工夫して生活していることを学んだ。
- ・身の回りの具体的な不便さなどの課題に気づきUDの大切さを改めて認識した。

2.4.4 第四回授業「調べる・深める」

—— 町の中のUD探しをする。

調べ学習対象は、学区内施設、地下鉄伏見駅、名古屋市科学館、ヒルトンホテル名古屋、中区スポーツセンターとした。

1グループ5-6人に分かれ、誰にとって使いやすいか、もう少し工夫が必要かなど観察調査を行った。意見集約のために、使いやすいと感じたら○カード、工夫が必要な場合△カードを各自が提示し、調査対象物毎に意見をまとめた。

2.4.5 第五回授業「調べる・深める」

—— 身の回りのUD探しを行う。

2016年10月に、名古屋人権啓発センターソレイユプラザなごやを訪問し、UD企画展を見学した。UD配慮文具、点字の着いたアルミ缶、指先が動かしにくい人でも使えるスプーンや箸、握らなくても使えるはさみ、音声機能の付いた炊飯器などを調べた。気づいた工夫箇所をメモしたり、さらに自分ならこうするなどのアイデアを磨いたりした。

2.4.6 第六回授業「話し合う」

—— 情報の共有とアイデアの具現化をはかる。

これまでの学習をもとに、みんなが住みやすいまちづくりのために、こんなことできたら、こんなものあったらと考えた。自分たちで発表しあうだけでなく、具体的なアイデアにキャッチフレーズをつけて絵を描き、新提案や文章にした。

### 2.4.7 成果報告「伝える」

#### —— 国際UD会議 2016 in 名古屋<sup>24)</sup>で成果発表をした。

名古屋市立栄小学校は、スライド(パワーポイント)を使い発表した。名古屋市立鶴舞小学校は手書きのパネルを使って発表した。発表は、会場から拍手と大変感銘を受けたとのコメントが多くあった。さらに、同展示会に子供UDのブースを設けこれまでの活動をまとめて展示した。(図4)

### 2.4.8 体験型UD教育プログラムFSを束ねる。

私たち体験型子供UD教育プログラム開発グループでは、これまでのFSを基に体験型小学校UD教育プログラムを収斂させて、さらなる教育プログラムの教育現場への実装対応や教育機関からの問い合わせや相談に応えるべく、教科副読本、教員用スライド、指導要領などを準備・整備するとともにIAUDホームページや国際UD会議で体験型こども向けUD教育プログラムがまとまりつつあることを発信した。本プログラムは、異能専門家によるヒューリスティクス手法を用いIAUD UD専門家11名と小学校・中学校教員教名で、何度も検討して決定した。

ヒューリスティクス手法は、人間工学、コンピュータソフト研究開発の手法で、前例、既往研究などがない場合に、発見的仮定を設定し実験的実装及び

レビューを繰り返す方法論で、人間中心設計のベースとなっている。本プログラムの収斂には専門家の相談の上この手法を応用した。なお人間中心設計は、ISO13407<sup>25)</sup>からISO9241-210<sup>26)</sup>を経由して現在はJIZ Z 8521<sup>27)</sup>に至る日本の工業規格及び国際規格として広くものづくりやソフト・ノウハウ開発として認知活用されている。人間工学会において同手法の発表、執筆は散見される。

### 2.5 東大阪市立全中学校UD教育プログラム教職員対象講演

2021年1月28日東大阪市立金岡中学校<sup>28)</sup>経由で東大阪市全公立中学校(27校)教職職員に体験型中学校UD教育プログラムに関する講義をオンラインにて実施した。当初全校に対して教職員の代表参加による対面講義を予定していたが、コロナ禍のためスライドによるオンライン講義と配信ムービー視聴に変更した。実施日にオンライン講演に参加できない教職員にはムービー配信対応で当該日受講者は約100人であった。

### 2.6 東大阪市立石切小学校学校UD教育プログラム教員対象講演

2021年7月30日東大阪市立石切小学校<sup>29)</sup>全教員40名に小学校UD教育プログラムの講義を実施した。当初同校2年生8クラス及び6年生8クラス、



図4 国際UD会議で名古屋市立2小学校の学び成果を発表。IAUD 二代目総裁三笠宮瑤子女王殿下から賛辞を頂く



全16クラス対象に、体験型小学校UD教育プログラムを実施予定だったが、コロナ禍のため教員のみの導入に変更した。(図5)

### 3 体験型子供向けUD教育プログラムの開発

体験型小学校UD教育プログラムをUD専門家、現場教員、さらに小中学校教員総合学習担当教員などの監修を経て、6つのプロセスを標準とした教育手法としてまとめた。

それは、①知る、②気づく、③触れ合う、④調べる・深める、⑤話し合う、⑥伝えるからなる。また、現場実装のしやすさを図るべく各プロセスの指導要領所謂“めあて”を同時に作成した。この“めあて”は、個別的教育機関での指導要領案として現場実装の際に活用できることを意図した。この手法はプロセス管理型として位置付けられ、多様な結果を是とするエルゴノミクスに基づいた考え方である。

#### 3.1 知る「UDってなんだろう？(ガイダンス)」

教育のめあては、子供たちがUDを認識し、多様な人が不自由なく暮らせる社会を自ら考えることを意図する。導入ガイドとしてIAUD 発行副読本「UDってなんだろう？」(図6)、及びIAUDにて作成した教育用スライドを用いて、子ども、大人、お年寄、大きい人、小さい人、妊婦、杖を突いている人、

車椅子に乗っている人、目が見えない人、耳が聞こえない人、外国の人、など色々な人が、一緒に暮らしている事の理解をはかる。また、UDとはいろいろな人たちが、ともに楽しく快適にくらせるように、使う人の気持ちになって、ものをつくったり、仕組みを考えたり、思いやりをもって行動していくことを理解する。まとめとして、学んだことをノートに記録する。

#### 3.2 気づく「体験しよう」

疑似体験で対象者にまつわる日常生活の色々な不便さを体得する。めあては、身の回りの弱者(高齢者、障害者)の気持ちになって思いやりの気持ちをもち解決を考える。疑似体験は、以下を準備している。また、学校からの個別要望に対応する。(図7)

##### ◆体験プログラムの例

- ① 車いす使用体験(段差、勾配、通路の幅、トイレでの移乗、扉の使いやすさなど)、
- ② 視覚障害体験、
  - ②-1 全盲体験 階段昇降、点字ブロックに沿って歩く体験、製品の工夫を体験、しゃべる炊飯器、点字、凸文字、凸記号、スマートホームの音声再生など、
  - ②-2 色覚異常・色弱体験——バリエーション・弱視メガネを用いて色覚異常の確認(路線図・観光案内の確認など)、

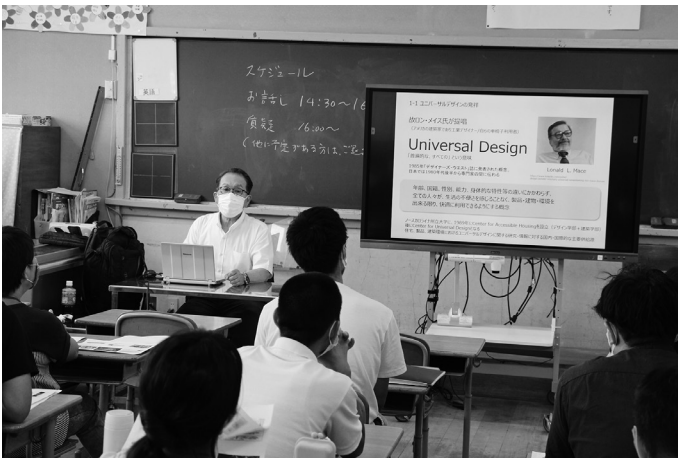


図5 東大阪市石切小学校 UD 教育プログラム全教員対象講演

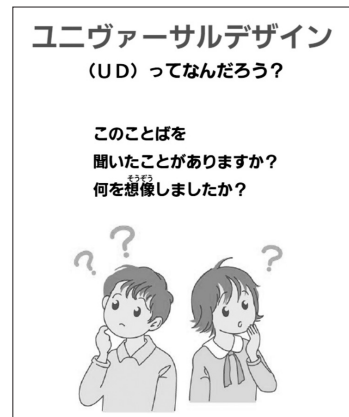


図6 教材「UDってなんだろう？」 IAUD2016.11刊



図7 疑似体験の様子、高齢者疑似体験ツールを使って指導者の指示に従い、体験開始



図8 疑似体験で対象者にまつわる日常生活の色々な不便さを体得。妊婦体験はとても新鮮に感じる

- ③ 聴覚障害体験——手話体験、TVの文字表示、100ヘルツ騒音を確認、
- ④ 高齢者体験——リモコン・スマートホン操作や動作確認、運動能力確認など。(図7)
- ⑤ 妊婦体験——足元が見え辛い、バランスがとり難い、寝転ぶ・立ち上がるなど姿勢を変える困難さ。(図8)

体験後、各々対象者にとって不便で困る事案は異なること、対象者におもいやりをもつ、課題を解決するための課題を解決するための行動を考えることなどを話し合い、ノートする。

### 3.3 触れ合う「当事者の方から話を聞こう」

めあては、当事者の感じている事、困っていることを、生活の工夫などを直接聞いて確認する。当事者として、視覚障害者、車椅子利用者などを小学校に招き、普段当事者が使用している道具の紹介を聞いたり、給食を一緒に食べたりして過ごす。障害が特別なことではない、身体の一部が不自由ながらも工夫して生活していることを知り、彼らの身の回りの課題を理解する。(図9)



図9 当事者の感じている事、困っていることを、直接話を聞いて確認する。車椅子利用者の運転は？とても興味を示す



図10 車椅子用スロープを車椅子で体験する

### 3.4 調べる、深める「公共施設で工夫されていることを探してみよう」

めあては、街に出てUDの実際を見つけて話し合い、なぜそうなっているかを確認する調べ学習対象は、学区内公共施設(駅、病院、ホテル、図書館、病院、市民会館など)、また多くの人々が使う民間施設(オフィス、工場など)での配慮や心配りは十分か(図10)、まだ改善の余地があるのかなどを考える。5~6人程度に分かれ、誰にとって使いやすいか、誰にとってもう少し工夫が必要か観察調査を行う。(図11)

意見集約は合議制で、使いやすい場合は○カード、工夫が必要な場合は△カードを出し合って理解

を深めるのもよい進め方である。具体的な調査対象として奨められるものは、多目的トイレ。各種自販機、駅の改札、エレベータ、各施設の行先表示が挙げられる。

### 3.5 話し合う「感じたことを言葉にしてみよう」

めあては、UDを自ら言葉にする、絵にする、みんなの理解を得るである。一人ひとりの気づきを出し合い共有し、全員が合意できるようテーマアップはかり、解決策を考える。自分自身が感じたことを言葉にし、考えたことを絵にして、伝えて、全員でよく練り上げる。(図12)



図 11 駅の中広い自動改札（車椅子使用可）と狭い自動改札を計測して調べる



図 12 感じたことを言葉にし、考えたことを絵にし、伝えて、理解したり話し合う様子

### 3.6 伝える「発表してみよう」

めあては、これまでの学びを伝えるために振り返り発表する。学びを整理して身近な人から伝えていく。子供目線の学んだ事や感じた事を伝えることで、UDを敷衍させることができる。そのためにアイデアや思いを繰り返し発信する精度を高めることに努める。発表は、クラス内で発表し学校や自治体のイベントなどで発表するとより効果的である。

## 4 本研究開発の成果

### I. 体験型子供UD教育プログラム ((1) 知る「UDっ

てなんだろう？（ガイダンス）」、(2) 気づく「体験しよう」、(3) 触れ合う「当事者の方から話を聞こう」、(4) 調べる、深める「公共施設で工夫されていることを探してみよう」、(5) 話し合う「感じたことを言葉にしてみよう」、(6) 伝える「発表してみよう」)をまとめ上げ、参考書発刊など多様な学びのニーズにも対応できる準備が整った。

II. 子供が不便を感じる事案は、日常大人が気づかない新しい気づきであり、UDの磨き上げには子どもUDは有効である。例として、ドアなどが重い、手が届かない設備（インターホン、タオルか





図13 これまでの学びを伝える様子、繰り返し発信する必要性を確認

け、水道の蛇口)など。また、道路の段差・凸凹、高すぎて見にくい表示などが挙げられ、子供が感じることで車椅子利用者や高齢者の不便さを改めて想起出来る。

### Ⅲ.UD配慮の現状を再認識できる。

- a. 点字表示の徹底(リモコン、家電操作部、エレベータ、自動販売機など)
- b. 公共建築のバリアフリーの充実(段差が少ない、手摺・多目的トイレの配備等)が認識できる。また子供が見つけた生活マナーの不完全さ、配慮不足などを共有することができる。
- c. 点字ブロックの上の自転車放置、
- d. デジタルは高齢者に馴染みにくいなど、さらなる注意喚起事項やデジタルインタラクション課題を見つける事が出来る。

### Ⅳ.UD教育プログラム成果発表により、多くの気づかない課題が再認識され、聴衆の共感を得ることができる。課題のさらなる解決加速化と次代の担い手に期待を抱かずにはいられない。

### Ⅴ.改めて特定の誰かのために何かをするのではなく、多様な人間がいることの気づき、障害を抱えている人々と一緒に生活していくことの認識が持てることは大きい成果となる。

## 5 今後の課題

当該研究開発に対し、複数ホームページ等で発信した結果、さらなる要請がある。

- Ⅰ.学校、教育委員会、地域の個別特性に応じたプログラムの多様性への細やかな配慮対応。
- Ⅱ.パンデミックに対応するデジタルトランスフォーメーション(DX)<sup>30)</sup>を駆使した新たなプログラムの作成。
- Ⅲ.子供、教員、学校、地域へのUD教育実施後の教育効果の検証。
- Ⅳ.UD教育指導要領の精度アップ。
- Ⅴ.リカレントプログラムや催事とタイアップした“親子で学ぶUD”<sup>31)</sup>のような社会教育型の開発。

## 6 今後の方向性

- Ⅰ.「UDを学ぶことではなくUDで学ぶこと」の重要性を敷衍する。今後のUD教育の方向性と認識できる。
- Ⅱ.SDGsなど大きい社会課題に対して、子供たちの目線で解決を進める問題解決の契機となる。
- Ⅲ.UD教育プログラムの文脈を社会活動へ展開し、リカレント教育などに実装し社会的包摂実現へ貢献する。UDは人権教育として定着するように広く重要性を発信する。

#### IV. 各自治体UD関連プログラムへのアプローチや EXPO<sup>32)</sup> 関連の関心を持っている団体とも手を携え社会実装事例を重ねる。

#### 謝辞

体験型子供向けユニバーサルデザイン教育プログラム開発に際し、関係各位に心よりお礼申し上げます。先ず IAUD の UD 専門家、深野さゆり・江口裕子（三菱電機）、佐藤由美・木暮毅夫（富士ゼロックス、大内巖（NEC）、野中博之・登坂亮祐（トヨタ）、村田純一・松下詩穂（NISAAN）、薦谷邦夫（富士通）、西村直也（セイコーエプソン）（敬称略）他多数の方に、既往研究がなく帰納法開発で、何度も時間をかけて計画実行とレビューを繰り返しプログラム開発に至ったことに改めて感謝を表します。また、同専門家を中心となり当該プログラムを活用しUD教育の実施を数多く推進していることにも敬意を表します。

またプログラム実施に際し、福岡市立照葉小学校、東京都江東区立第六砂町小学校、名古屋市立栄小学校、名古屋市立鶴舞小学校、東大阪市立金岡中学校、東大阪市立石切小学校学校の校長ならびに教職員に心よりお礼を申し上げます。

#### 注

- 1) 改正障害者基本法：日本の法律や制度を国連の「障害者の権利条約」の考え方に合わせていき、全ての障害者が、障害者でない者と等しく、基本的人権を享有する個人としてその尊厳が重んぜられ、その尊厳にふさわしく改正法。
- 2) 障害者権利条約：障害者の人権及び基本的自由の享有を確保し、障害者の固有の尊厳の尊重を促進することを目的として、障害者の権利の実現のための措置等について定める条約。
- 3) ユニバーサルデザイン2020行動計画：ユニバーサルデザイン2020関係閣僚会議において取りまとめられ障害の有無にかかわらず、すべての人が助け合い、共に生きていく社会を実現するというUDのアクションプラン。
- 4) 心のバリアフリー学習推進会議：各学校において、障害のある人との交流及び共同学習が活性化されるよう、「心のバリアフリー学習推進会議」を設置し、全国において、自治体単位で福祉部局、教育委員会、障害のある人やその支援等にかかわる社会福祉法人等の団体間のネットワーク形成を促進すると規定した。
- 5) インクルーシブ教育：人間の多様性の尊重等を強化し、障害者が精神的及び身体的な能力等を可能な最大限度まで発達させ、自由な社会に効果的に参加することを可能にするという目的の下、障害のある者と障害の

ない者が共に学ぶ仕組み。障害のある者が一般的な教育制度から排除されないこと、自己の生活する地域において初等中等教育の機会が与えられること、個人に必要な「合理的配慮」が提供されること等が必要とされている。

- 6) 障害者の権利に関する条約：障害者の人権及び基本的自由の享有を確保し、障害者の固有の尊厳の尊重を促進することを目的として、障害者の権利の実現のための措置等について定める条約。(1) 障害者の尊厳、自律及び自立の尊重、無差別、社会への完全かつ効果的な参加及び包容等、(2) 障害に基づくいかなる差別もなしに、すべての障害者のあらゆる人権及び基本的自由を完全に実現することを確保し、及び促進する、(3) 身体的自由、拷問の禁止、表現の自由等の自由権的権利及び教育、労働等の社会権的権利について締約国がとるべき措置等を規定。2006年12月13日に国連総会において採択され、2008年5月3日に発効した。
- 7) 国際ユニバーサルデザイン協議会 (International Association for Universal Design, IAUD)：2003年11月に設立。現在、国内最大のUD推進団体で、寛仁親王殿下が命名されたユニバーサルを使用している。
- 8) フイジビリティスタディ (feasibility study)：プロジェクトの、事業化の可能性を調査すること。実行可能性などを調査する。FS、F/Sとも呼ばれる。
- 9) ヒューリスティック (heuristics) 手法：発見的手法とは必ずしも正しい答えを導けるとは限らないが、ある程度のレベルで正解に近い解を得ることができる方法。コンピュータアルゴリズム開発などに使用されている。レビューは、複数の異能専門家による繰り返し検証で正解に近い結論に到着するといわれている。
- 10) ノースカロライナ州立大学 (North Carolina State University)：学生数約35,000人。近年のノーベル賞受賞者の輩出を含め、政府の研究助成金の割り当て金額で常にトップ5にランクインする名門州立大学。
- 11) Ronald Mace：アメリカの建築家、プロダクトデザイナー。ノースカロライナ州立大学に1989年にCenter for Accessible Housingを設立した。後にCenter for Universal Designとなった。連邦政府のサポートを受けたこのセンターは「住宅、製品、建築環境におけるUDに関する研究・情報の国内・国際的拠点となった。
- 12) インクルーシブデザイン (Inclusive Design)：あらゆる人間の背景や能力における多様性を理解し、彼らと共に課題を解決するデザイン手法。UDがゴールを捉えているのに対して、プロセスを捉えている。学際的にはインクルーシブデザインを使うことが多い。
- 13) RCA (Royal College of Art)：イギリスの国立大学。修士号と博士号を授与する世界唯一の美術系大学院大学。世界大学ランキングでは、6年連続でアート・デザイン分野の世界1位。
- 14) Roger Coleman：RCA名誉教授。1994年に国際エルゴノミクス会議で、「The Case for Inclusive Design」を発表

- し、2002年から2008年7月までRCAでインクルーシブデザイン専門の教授を務めた。2001年には「UK Design Council Policy Paper Living Longer」を執筆し、高齢化社会に対応する新しいデザインを政府や企業に提言した。IAUD国際デザイン賞審査顧問。
- 15) 故三笠宮寛仁親王殿下：1946年1月5日-2012年6月6日日本の皇族。身位は親王。敬称は殿下。勲等は大勲位。IAUDの総裁を務める。
  - 16) SDGs (Sustainable Development Goals)：「持続可能な開発目標」。世界中にある環境問題・差別・貧困・人権問題といった課題を、2030年までに解決する計画・目標。2015年の国連サミットにおいて全加盟国が合意し17の目標と169のターゲットから構成されている。
  - 17) 発見型仮定：仮説生成型ともいい、特定のフィールドにおけるデータ収集・解析を通じ、新たな理論や仮説を生成する手法。対に仮説検証型があり、科学としてはこの手法が一般的。本研究開発は、ヒューリスティクスの進め方を用いるため本手法を取り上げた。
  - 18) 福岡市照葉小学校：2007年に小学校開校した比較的新しい小学校、福岡県福岡市東区香椎照葉2-2-1。
  - 19) 東京都江東区立第六砂町小学校：京都江東区北砂6-26-6 令和3年に開校130周年を迎えた。
  - 20) パリアントール：P型強度とD型強度の色弱者が感じる色の見分けにくさを一般色覚者が体験できるようにした模擬フィルタ。伊藤光学工業(株)他が2006年に京都で開催された『第2回国際UD会議』に出展
  - 21) 名古屋市立栄小学校：愛知県名古屋市中区栄1-28-1
  - 22) 名古屋市立鶴舞小学校：愛知県名古屋市中区鶴舞1-1-85
  - 23) ソレイユプラザ：名古屋市中区栄一丁目23番13号伏見ライフプラザ12階、人権に関する啓発や学習活動に取り組むなごや人権啓発センター。
  - 24) 国際UD会議2016in名古屋：2016年12月9日(金)～11日(日)、名古屋国際会議場にて、総裁の三笠宮瑠子女王殿下出席のもと開催。
  - 25) ISO13407：国際標準化機構(International Organization for Standardization)により1999年に制定された規格。人間工学-インタラクティブシステムと訳され、人間中心設計プロセス、インタラクティブシステムをより人間中心的にすることによって、多く便益、成果、効果がもたらされる。
  - 26) ISO9241-210：は国際標準化機構が制定するインタラクティブシステムの人間中心設計に関する規格である。ISO 9241シリーズ“Ergonomics of human-system interaction”の1つ。人間中心設計の原則および活動のための要求事項と推奨事項について規定し、ユーザーエクスペリエンスを定義されている。
  - 27) JIZ Z 8521：ISO9241のJIS(日本産業規格)変換規格。ユーザビリティとは、「特定のユーザが特定の利用状況において、システム、製品又はサービスを利用する際に、効果、効率及び満足を伴って特定の目標を達成

する度合いと定義している。

- 28) 東大阪市立金岡中学校：東大阪市金岡1-23-9
- 29) 東大阪市立石切小学校：東大阪市石切町1-6-5
- 30) 本研究に携わったUD専門家数人が、特定非営利活動法人インクルーシブデザインネットワーク(<https://incl-design.net/kidsud2022/>)にて30回超の子供UD教育プログラムを実施している。
- 31) キッザニアやイオンなど複数の企業と体験型子どもUDプロジェクトを検討中。
- 32) EXPO2025 共創パートナーとして登録し、そのプログラムの一つに本件UD教育プログラムを挙げている。実際は“親子で学ぶUD教育プログラム”などをEXPO参加複数企業と企画中。

## 文献

- 主体的な学びを支援する大人と学校 川地亜弥子 神戸大学研究論叢24 2018.6 81-87 神戸大学  
ユニバーサルデザイン2020行動計画 2017年2月 首相官邸  
インクルーシブ教育におけるユニバーサルデザインとは 伊藤良子 東京学芸大学教職大学院年報4 13-23 2016.3 東京学芸大学  
ユニバーサルデザイン教育カリキュラムのための基礎研究(1)(2)岡山大学大学院教育学研究科研究収録第157 2014.11 49-5、158 2015.2 149-155 岡山大学  
みんながやさしいユニバーサル都市・福岡活用ガイド 2014.2 福岡市総務企画局