

## ユニバーサルデザインと SDGs の連関に関わる一考察

○平野 重雄<sup>1, 2)</sup>, 喜瀬 晋<sup>1)</sup>, 関口 相三<sup>1)</sup>, 奥坂 一也<sup>1)</sup>, 荒木 勉<sup>3)</sup>

## 1. はじめに

ユニバーサルデザイン（以降、章、項、法令以外は UD と記す）とは、年齢や性別、国籍、障がいの有無などに関わらず、誰もが使いやすいようにデザインされた建物、製品、サービス、環境などのことを指す。ふだん何気なく通り過ぎている、駅の改札口の幅の広さや音声案内が流れる横断歩道なども UD の実施例である。

持続可能な社会や開発を目指す SDGs(持続可能な開発目標)でも、年齢や性別、障がい、民族、宗教などによる差別や不平等をなくすことが、目標に掲げられている。

お互いの違いを認め合い、理解することが重要なことは当然なことであり、不平等をなくすために私たちができることは多岐にわたる。どうしたら不平等をなくせるのであろうか。UD の指針を通して考えてみる。

そして、現状のハード・ソフト面ならびに問題点・実施例と今後の進むべく方向性を論じる。

(本報では、障害⇒障がい。車いす、車イス⇒車椅子。お年寄り⇒高齢者と記す)

## 2. ユニバーサルデザインに関して

UD は、英語では、「Universal(普遍的な、万能の)」と「Design(設計、デザイン)」となり、この頭文字をとって「UD(ユーディー)」と呼ばれる。

たとえば、自動ドアも、UD の代表的な例である。子どもから高齢者、さらに、車椅子やベビーカーを使っている人、荷物を持っていて両手が使えない人まで、多くの人が無理なく使えるデザインになっている。

さらに、歩道に設置された黄色い点字ブロック、公共の建物でよく見るスロープ、音で青信号を知らせる歩行者用の信号機なども、UD の代表的な例である。それと気づいていなくても、UD は、すでに身近で目にするものになっている。

少子高齢化が進む中では、小さい子どもから高齢者まで、さらには子育て世代、障がいのある人、日本語がわからない人まで、みんなが住みやすい街を目指して、UD を取り入れて街づくりを進める傾向がある。

利用しやすいデザインかどうかは、作る側ではなく

使う側が判断するものであり、UD は「利用者の視点を重視したデザイン」と考えることができる。

ひとつのデザインが、ある人には利用しやすくても別の人にとっては利用しにくい、という場合もあることから、UD に完璧は求められていない。よって、これまでより利用しやすい、という人をひとりでも増やすために、絶えず進化していくのが UD である。

## 2.1 ユニバーサルデザインの歴史の概略

1950 年代に北欧諸国からはじまった社会福祉をめぐる社会理念の一つに「ノーマライゼーション：normalization」がある。障がい者や高齢者を特別視するのではなく、一般の人たちと同じように暮らせるようにしようという考え方である。この考えは、北欧諸国から世界へと広まり、バリアフリー化の推進につながった。

その後 1990 年に、アメリカで「アメリカ障害者法 (ADA : Americans with Disabilities Act of 1990)」が成立。障がい者への差別を禁止し、交通機関や公共施設は障がいの有無にかかわらず使えなくてはならないことを定めたものである。これをきっかけに、すべての人が使いやすいデザインを提供しようという運動が広がった。

その中心となったのが、ノースカロライナ州立大学のユニバーサルデザインセンターを設立したロナルド・メイス (Ronald Mace) 教授である。教授は「あらゆる体格、年齢、障がいの有無に関わらず、誰もが利用できる製品、環境を創造する」という「ユニバーサルデザイン」を提唱した。

メイス教授は 9 歳頃の病気がもとで、酸素吸入をしながら電動車椅子を使って生活していた。バリアフリーで特別扱いされることに疑問を抱き、はじめから誰もが使いやすいデザインを考えればいいと、仲間とともに UD の考えを広めていったのである。

日本でも、少子高齢化社会への対応が求められる中、ADA の成立を受けて UD の考え方が広まり、1994 年に施行された「ハートビル法：高齢者、身体障害者等が円滑に利用できる特定建築物の建築の促進に関する法律」では、劇場、銀行、ホテルなど誰もが日常利用する建築物などにおいて、高齢者や身体障がい者が利用しやすい建物にすることを求めている。

2005 年には、国土交通省が「ユニバーサルデザイン大綱」を発表し、それまでメインだったハード面の対

<sup>1)</sup> 株式会社アルトナー <sup>2)</sup> 東京都市大学

<sup>3)</sup> 筑波技術大学

策に加え、心のバリアフリーなどソフト面も考慮されるようになった。また、東京オリンピック・パラリンピックの開催にあたっては、「ユニバーサルデザイン2020 行動計画（競技大会を契機に、UD とバリアフリーを推進し、大会以降のレガシーとして施策を実行するために政府がとりまとめた計画）」が立てられ、さまざまな取り組みが実践された。

## 2.2 バリアフリーとの違い

よく混同されがちな「バリアフリー」には、高齢者や障がい者が社会生活をしていくうえで障壁（バリア）となるものを除去するという意味がある。住宅・建築用語として使われた言葉であるが、物理的な障壁（エレベーターのボタンが高い位置にあると、車椅子を使っている人はボタンが押せない）だけでなく、社会的・制度的（盲導犬に対する理解が不十分なため、盲導犬を連れての入店を断られることがある）、心理的（車内アナウンスだけでお知らせしても、聴覚に障がいのある人には情報が伝わらず、どうしたらいいのか困ってしまう。点状ブロックがあることに無関心で、その上に無意識に立ったり物を置いたりすることで、視覚障がいのある人のバリアをつくってしまう）など広い意味での障壁に対して用いられている。

バリアフリーは、「障がいがあることを前提に、その障壁を後から取り除く」という考え方であり、「初めからすべての人が利用しやすいようにデザインする」UD とは異なる意味を持つことになる。

## 3. ユニバーサルデザインの7つの原則

UD は、街中や公共施設、住宅、学校などで私たちがふだん何気なく使っている設備やモノから、印刷物や WEB（ウェブ）などのメディアにいたるまで、あらゆる場所で求められ拡大している。UD の原則を理解し「これは UD に当たるかどうか」という視点で身の回りを観察してみると、より理解が深まる。

UD には、デザインするうえで大切にすべき7つの原則がある。すべての条件を満たす必要はないが、誰もが使いやすいデザインにするために重要な要素になる。

### 原則① 誰でも公平に利用できる

（Equitable Use）：公平性

：誰にでも利用できるように作られており、かつ、容易に入手できること。子どもでも高齢者でも、障がいがあってもなくても、一人ひとりの状況が違っても、誰もが同じように簡単に使えることが求められる。たとえば、階段のほか、スロープがあれば車椅子を使っている人だけでなく、ベビーカーを使っている人や小さな子どもも安全に使うことができる。

### 原則② 使う上で柔軟性に富む

（Flexibility Use）：柔軟性、自由度

：使う人のさまざまな好みや能力に合うように作られていること。多様な利用者や使用環境に対応できる自由度があることが大切になる。たとえば、左利きの人も右利きの人も使える「はさみ」があれば、別に用意する必要がなくなる。

### 原則③ 簡単に直感的に利用できる

（Simple and Intuitive Use）：単純性

：使う人の経験や知識、言語能力、集中力に関係なく使い方がわかりやすく作られていること。テレビと DVD プレーヤーなどの再生機器をつなぐときのコードは、差込口とプラグの色分けが統一されているので、説明書を読まなくてもどこに差し込めばいいのかすぐにわかる。

### 原則④ 必要な情報が簡単に理解できる

（Perceptible Information Use）：明確性

：使用状況や使う人の視覚、聴覚などの感覚能力に関係なく、必要な情報が効果的に伝わるように作られていること。文字だけでなくイラストを使ったり、画像や動画、音声を使ったりして、効果的に伝える工夫が必要。歩行者用の信号は、青信号で歩く人のイラストが光るのでみんなにわかりやすくなっている。さらに青信号を音で知らせる機能があると、視覚に障がいのある人はもちろん、他の人にもわかりやすい。

### 原則⑤ 単純なミスが危険につながらない

（Tolerance for Error）：安全性

：ついうっかりしたり、意図しない行動が、危険や思わぬ結果につながらないように作られていること。たとえば、扉を開けると加熱をストップする電子レンジは、間違って開けっ放しにしてしまっても事故にならないように工夫されている。

### 原則⑥ 身体的な負担が少ない

（Low Physical Effort）：持続性

：効率よく、気持ちよく、疲れないで使えるようにすること。無理のない姿勢や少ない力で使えるくり返す動作は最小限にするなど、体に負担がかからないようにする。水道の蛇口は、ひねるタイプよりもレバーを上下させるタイプのほうが、少ない力で水を出せる。

### 原則⑦ 接近して使える寸法や空間になっている

（Size and Space for Approach and Use）：空間性

：どんな体格や、姿勢、移動能力の人にも、アクセスしやすく、操作がしやすいスペースや大きさにすること。公共の施設でよく見る多機能トイレは、車椅子を使っている人や、トイレの介助が必要な人、赤ちゃんを連れている人が使えるさまざまな機能が備わっている。そして、車椅子でもベビーカーでも、

大きな荷物を持っていても入れる、十分な広さが確保できるように設計されている。

以上の7原則は、UD を評価するものではない。また7原則すべてを守る必要を示しているわけでもない。作る人が可能な限り多くの人の要求に応え、理想のデザインを目指すための指針である。

#### 4. ユニバーサルデザインと SDGs

SDGs とは、「Sustainable Development Goals」の頭文字を取ったもので、「持続可能な開発目標」と訳される。

2001年に国連サミットで策定された「ミレニアム開発目標（MDGs）」の後継として、2015年9月の国連サミットで加盟国の全会一致で採択された「持続可能な開発のための2030アジェンダ（agenda）」に記載された。SDGsは、この「ミレニアム開発目標」を引継ぐ形で作られているが、両者の違いとして、SDGsは、ミレニアム開発目標よりも包括的で、発展途上国だけの問題ではない点に違いがある。

言い換えれば、ミレニアム開発目標は「極度の貧困に苦しむ人を減らす」といった発展途上国の課題を解決するための目標で、健康問題に比重を置いた開発目標であったが、SDGsは、これに気候変動といった、先進国も関係している課題に対する目標が追加されており、これまで以上に包括的な課題を対象としている点に両者の違いがある。

SDGsは、2030年までに持続可能でよりよい世界を目指す国際目標であり、「17のゴール」と「169のターゲット、231の指標（本報では省略）」から構成され、地球上の「誰一人取り残さない（leave no one behind）」ことを誓っている。発展途上国だけでなく、先進国自身に取り組むユニバーサル（普遍的）なものである。

—17の目標—

1. 貧困をなくそう
2. 飢餓をゼロに
3. すべての人に健康と福祉を
4. 質の高い教育をみんなに
5. ジェンダー平等を実現しよう
6. 安全な水とトイレを世界中に
7. エネルギーをみんなにそしてクリーンに
8. 働きがいも経済成長も
9. 産業と技術革新の基盤をつくろう
10. 人や国の不平等をなくそう
11. 住み続けられるまちづくりを
12. つくる責任つかう責任
13. 気候変動に具体的な対策を
14. 海の豊かさを守ろう
15. 陸の豊かさを守ろう

16. 平和と公正をすべての人に

17. パートナリーシップで目標を達成しよう

これらの目標を整理すると、次のように分類できる。

1～6：貧困やジェンダーなどの「社会」をテーマ。

7～12：雇用や格差問題の「経済」をテーマ。

13～15：気候変動や海洋資源などの「環境」をテーマ。

16, 17：平和の実現やパートナーシップ強化。

SDGs 達成のために欠かせない取り組みが設定され、企業や国はこの17の目標を達成するために、SDGsの取り組みを実施している。

地球上の「誰一人取り残さない」ことを掲げる SDGs は、すべての人が利用しやすいデザインで快適に暮らせることを目指す UD と多くの共通点を持っている。

17 の目標で、主に次の3つと深く関わっている（図1）。



図1 SDGsの目標4,10,11

##### ◇目標4 「質の高い教育をみんなに」

国籍や性別、経済力などに関わらず、すべての人が学べる環境を整えることを掲げている。

##### ◇目標10 「人や国の不平等をなくそう」

世界には性別や年齢、障がいの有無、国籍、人種、宗教、難民、性的マイノリティなどさまざまな不平等がある。目標10は多様性を認め、すべての人が活躍できる社会を目指すものである。

##### ◇目標11 「住み続けられるまちづくりを」

世界の半数以上の人々が都市部に暮らすいま、過密化や大気汚染やゴミ問題、格差の拡大、犯罪などの問題が深刻化している。目標11は、誰もが暮らしやすい街づくりを目指すものである。

この目標11のターゲットは、11.2「脆弱な立場にある人々、女性、子ども、障がい者および高齢者のニーズに特に配慮し、公共交通機関の拡大などを通じた交通の安全性改善により、すべての人々に、安全かつ安価で容易に利用できる、持続可能な輸送システムへのアクセスを提供する」。また、11.7「女性、子ども、高齢者および障がい者を含め、人々に安全で包括的な緑地や公共スペースへの普遍的アクセスを提供する」とあり、すべての人々が安全で安価に利用できるシステムや公共スペースの必要性が示されている。UDを推進することは、目標11の達成に密接に関わっていると言える。

## 5. 息づくユニバーサルデザインの例

UDとして設計する際の最大目的は、分かりやすさ（必要な情報がすぐに理解できること）、安全性（ミスや危険につながらないこと）、身体への負担の少なさ（無理な姿勢や強い力が必要ないこと）、スペースの確保（使いやすい十分な大きさ・広さであること）である。

### 5.1 街中や公共施設のUD

#### ◇インクルーシブ公園（図例省略）

身体能力の差や、障がいの有無を問わず、誰もが楽しく安全に遊べるよう配慮された公園をインクルーシブ公園といわれる。物理的な配慮はもちろん、個人の興味や特性に応じた遊び、挑戦のきっかけを見つけられるデザインとなっており、相互理解が深まる場所としても注目されている。

#### ◇信号機（図例省略）

交通の安全を守る信号機には、誰もが気づき、理解できるデザイン、機能が必要である。たとえば、音響式信号機には、鳥の鳴き声で知らせる擬音式と音楽が流れるメロディー式がある。擬音式では「カッコー」と「ピヨピヨ」を使い分け、方角を分かりやすくする工夫がされている。

また、青信号の時間を延長する歩行者用ボタンは、素早い移動が困難な人が安心して移動できる機能がついている。信号灯では色の判別が苦手な方が分かりやすい高輝度LEDなども使用されている。

#### ◇自動ドア（図例省略）

街中を歩けば多くの自動ドアを見かける。車椅子の人が利用しやすいのはもちろん、両手に荷物を抱えている人やベビーカーを押している人、視覚に障がいがある人があってボタンの位置が分かりにくい人にとっても便利である。ドアを開けたりボタンを押したりという動作が省略されるという点でも、すべての人に利用しやすさを提供するデザインの代表例と言える。

#### ◇自動販売機

「どこにでもあって誰でも好きな時に購入できる」というUDの考え方にもとづき、誰もが利用しやすいように変化を続けている。たとえば、商品を選ぶボタンは低い位置にも設置する、かがむ必要のない取り出し口、まとめてコインを入れられる受け皿型の投入口、UDカラーの採用などである。最近ではキャッシュレス決済も広がっている（図2）。

#### ◇非常口のピクトグラム

何らかの情報や注意を示すために表示される視覚記号のひとつであるピクトグラム。案内用図記号や絵文字などと呼ばれ、すべての人に分かりやすく、できるだけ正確に情報を伝えるというUDの考えに基づいて開発された標識。公共交通機関や観光施設、商業施設



図2 全盲の人も買える自動販売機（サントリー）

などさまざまな場所で使われており、日本語がわからない外国人や視力の低下した高齢者でも、一目で理解することができる。図3の非常口のサインは誰もが見たことがあると言ってもよい身近なピクトグラムの例。日本が生んだ世界標準デザインとして有名である。

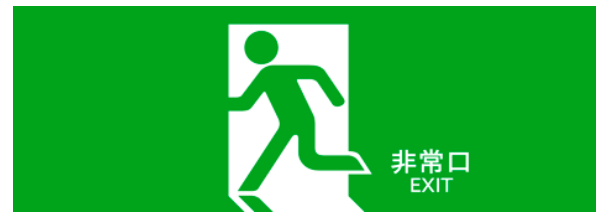


図3 非常口のピクトグラム

### 5.2 住宅や身近なモノなどのUD

#### ◇浴室（図例省略）

浴室は、濡れた床やしゃがむ、またぐといった動作、入口の段差など、うっかり転んでしまうリスクの高い場所である。UDの考え方を取り入れた浴室は、滑りにくい素材を使用し、水がたまりにくい構造になっていて手すりを設置するなどの工夫がされている。浴槽への出入りを楽にするため、浴槽の1/3ほどを床に埋め込んだり、ふちを広めにするなどの工夫も見られる。

#### ◇センサー式蛇口（図例省略）

手を近づけただけでセンサーが反応して水が出る蛇口は、手に障がいがある人や握力が弱い人も無理なく利用することができる。蛇口に触れる必要がないため、衛生的に使うことができる。

#### ◇シャンプーとリンスのボトル（図例省略）

ボトルの側面にギザギザの刻みがついており、目の不自由な人でも、目をつぶっていても、触ただけでシャンプーとリンスを区別できるように工夫されている。消費者の声をきっかけに花王が広めたもので、UDの代表例としてよく知られている。

#### ◇利き手に区別なく使える商品

右利き・左利きの両方で使える商品。はさみや定規などの文房具、爪切り、トランプなど身近にたくさん見られるようになった（図4）。両開きの冷蔵庫もそ

の一例。これらは、左利きの人だけでなく、利き手をケガしてしまったときにも役立つ。



図4 爪切り（ヨシタ手工業デザイン室）

#### ◇紙幣

日々使っている紙幣にも、UD が採用されている。紙幣には、目が不自由でも指の感触でお札の種類が分かる識別マークが付いている。現在はそれぞれのお札のほぼ同じ位置に配置されているが、2024年に発行予定の新紙幣ではお札ごとに位置が変わるため、より判別しやすくなると言われている。新千円札には、表面の右上および左下にある（図5）。また、外国人でもわかりやすいように、漢数字より算用数字を大きくする変更も加えられるようである。

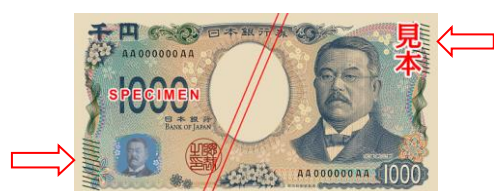
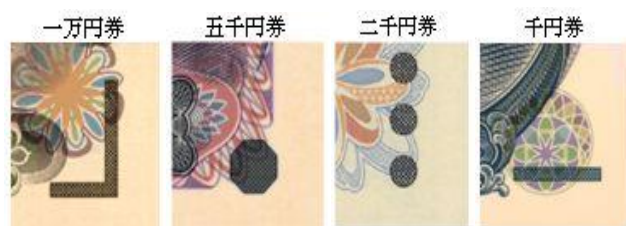


図5 紙幣の識別マーク

#### ◇各種カード（図6）

目の不自由な人が利用する際、カードの種類や差し込む方向の判別がしやすいよう配慮されたデザイン。

カードの右端に三角や扇の形の切込みがあり、手で触れるだけで必要な情報が理解できる商品。



図6 各種カード（JR 東海、チケットポート）

#### ◇UD フード

身体に直結する食品（食事）は、特に気を使うことの一つである。誰もが安全・安心に利用できるよう、食品業界では「UD フード」という取り組みが広がっている。

UD フードとは、日常の食事から介護食まで幅広く使える、食べやすさに配慮した食品。その種類はさまざま、レトルト食品、冷凍食品などの調理加工食品をはじめ、飲み物や食事にとろみをつける「とろみ調整食品」などがある。

2002年設立の日本介護食品協議会では、消費者がより分かりやすいように咀嚼嚥下（そしゃくえんげ、かむ力・飲みこむ力）に配慮し、「かたさ」や「粘度」に応じて4段階に区分している。

各区分に分類される商品には、UD フードロゴマーク（図7）が使われている。図8にUD フードの商品パッケージ例を示す。



図7 UD フードロゴマーク



図8 UD フードの商品パッケージ例

### 5.3 学校や教育における UD

2011年に施行された「改正障害者基本法：障害のある人の法律や制度について基本的な考え方を示している。この法律は、障害の有無にかかわらず、すべての国民が基本的人権を有し、相互に人格と個性を尊重しながら共生する社会を実現するため、障害者の自立や社会参加を支援する施策に関する基本原則を定めている。」では、障がいのある生徒もない生徒も、可能な限り一緒に教育が受けられるように求めている。

また、インクルーシブ教育が世界の潮流となっていることもあり、教育の場におけるUDの考え方が重要

視されるようになった。

子どもたちの多様性に応える教育は、障がいのあるなしに関わらず、すべての子どもに必要である。教育における UD は、障がいのある人にとっては必要不可欠なものであり、障がいのない子どもにとっても理解を助けるものでなければならない。

そのためには、誰もが学ぶ喜びや達成感を得ながら、生きる力を習得できるような環境整備が必要になる。分かりやすい授業づくりや達成感を味わえる学習体験、安心して学べる人間関係づくりなどが望まれる。

具体的な例を挙げると、

- ① 板書の色使いや位置、授業の展開のしかたを統一すれば、学ぶ場所や科目が変わっても安心して学習を進めることができる。
- ② 教室内の物は、何がどこにあるかをルール化することで迷わず行動でき、それを使うことによって自主性を育てることもできる。
- ③ 拡大教科書、デジタルデバイスやスクリーンを活用すれば、全員が必要な情報を共有できることにつながることになる。実施することが重要である。

#### 5.4 企業がすすめる UD (図例省略)

2019年に施行された「改正バリアフリー法」で、これまで、ホテルまたは旅館の客室については、高齢者、障害者等の移動等の円滑化の促進に関する法律施行令第15条に基づき、車椅子使用者が円滑に利用できる客室のみが規制されていた。しかし、建築物バリアフリー条例改正により、条例第11条の2が新設され、規制のなかった車椅子使用者用客室以外の客室(一般客室)についてもバリアフリーの義務基準を設けることで、高齢者や障がい者など、より多くの人が利用しやすい宿泊環境が整備されることになった。

改正により、一般客室においても、段差の解消、手すりの設置、床の滑り止め、照明の工夫など、バリアフリーの規定が適用されるようになり、これにより、宿泊施設はより多くの利用者に対して快適で安全な環境を提供できるようになった。

稼働率が低いとされる車椅子用の客室であるが、稼働率が8割を超えているのが、京王プラザホテルのユニバーサルルームである。1988年にリハビリテーション世界会議(16th World Congress of Rehabilitation International Issued on September 5, 1988 (Showa 63) メインテーマ「総合リハビリテーションーその現実的展開と将来展望」のもとに、学術プログラム、映画祭、展示など多彩なプログラムが含まれた：平野参加)の会場に選ばれたことから取り組みが進められた。

この客室は、仕様が決まったバリアフリーの部屋を提供するのではなく、利用者側に選択肢を提供するという視点に立っている。手すりやスロープは可能な限

り着脱式になっているため、利用者の要望に合わせて必要な設備をカスタマイズでき、取り外してしまえば通常の部屋と変わらなくなる。その他にも、エレベーターホールの音声標識ガイドシステム、フロントと筆談でコミュニケーションができるアプリケーションソフトウェアなど、各所に利用者の声を取り入れた工夫がなされている。

#### 6. 今後の進むべく方向性

少子高齢化や国際化が進んで、さまざまな価値観やニーズを持つ人が増えている。

誰でも年齢を重ねれば目が見えづらくなったり、耳が聞こえづらくなったりする。足腰が弱って階段を上るのが苦しくなったり、移動するのに杖や車椅子を使ったりすることになるかもしれない。こうした苦労は、これからは高齢化が進めば、他人事ではなくなる。この対処は、「自然」に帰ること。したがうことである。

多様化が進む社会において、障がいのある人もない人も、子どもも高齢者も、外国籍の人も妊婦さんも、すべての人が安心して暮らせる社会づくりが求められている。だからこそ、今、UDの考え方が必要とされているのである。

#### 7. むすび

長年、モノや仕組み作りは健康な成人男性を想定して行われる傾向にあった。しかし、社会には高齢者や子ども、妊婦、障がい者、外国人などさまざまな人が暮らしている。健康な人であっても、病気になることもあれば体調が悪い日もある。

多様なニーズに応えるため、UDに取り組んでいく企業や自治体は増えている。そして、生産年齢人口が減少していく中では、すべての人が能力を発揮しやすい環境や制度を作っていくことは、働く意欲を高め新たな雇用を生み出すという点でも重要なことである。

AI技術の進化もあり、日常の利便性は今後さらに高まっていくことが予想される。それと同時に、利用する私たちも常に相手の視点に立って物事を考えていく意識が欠かせない。

今後もUDをハードとソフトの両面からさらに推進していくことが期待される。

#### 参考文献

- 1) 中川聡監修, 日経デザイン編集: ユニバーサルデザインの教科書第3版, 日経BB, (2015).
- 2) 広瀬洋子, 関根千佳: 情報社会のユニバーサルデザイン(放送大学教科書), 放送大学教育振興会, (2019).
- 3) 国立研究開発法人建築研究所: ユニバーサルデザイン7原則,
- 4) 日本介護食品協議会; <https://www.udf.jp>