

美術科授業案

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2019-08-15 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 土肥, 正通 メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/10297/00026747

美術科授業案

授業者 土肥正通

- 1 日 時 平成30年10月12日(金) 第1時 10:15～11:05
 2 学 級 3年D組 (3年D組教室)
 3 題 材 名 「デザインの力」

4 題材の目標

デザインとは人々の生活をより豊かにするために存在すると考えていた子どもたちが、開発途上国の人々の生活を改善する製品(デザイン)の特徴やよさを鑑賞することで、デザインが世界の諸問題に対処していくことができることに気づき、デザインの力について考えを広げたり深めたりすることができる。

5 題材観

(1) 開発途上国の人々の生活を改善するデザイン

日本で生活する私たちにとって、デザインとは、最新モデルの車のフォルムの美しさや、流行の色や形を大胆に取り入れたファッションなどをイメージするのではないのでしょうか。多くのデザイナーは、その製品を購入する人々の趣向に合わせて、新しい製品のアイデアを考えています。しかし、最新モデルの車のデザインに魅力を感じたとして、世界で生活する何%の人が、それを新車で買うだけの経済的な余裕を持ち合わせているのでしょうか。

「プロダクトデザイン」とは「製品のデザイン」のことですが、一般的なプロダクトデザインの多くは、先進国の人々(世界全体の中では富裕層)に向けて製品化されています。私たちの身の回りにも多種多様な製品があり、私たちのニーズに応えてくれますし、利潤追求のため、私たちのニーズを掘り起こし、新たな消費(流行)を生み出すような製品も少なくありません。

先進国の人々に向けて数多くの製品が開発されてきた一方で、開発途上国の貧困層の人々のニーズを満たす製品はあまり作られてきませんでした。また、ニーズを満たす製品があったとしても、それらを本当に必要とする人々には、ほとんど供給できていませんでした。

このような状況を課題として捉えた人たちにより、開発途上国の人々の生活を改善を目的とした製品(デザイン)が生み出されるようになってきています。また、製品を開発するだけでなく、それらを供給するための仕組みを構築しようという取り組みも行われています。本題材は、そのような製品(デザイン)を鑑賞することで「デザインの力」について改めて考えてみたいと思い、構想しました。

(2) デザインの力

本題材において授業者が考える「デザインの力」と

は「デザインがもつ問題解決力」のことです。(1)で述べたように、日本で一般的にイメージされる製品(デザイン)は、資本主義経済における市場での競争に勝つことが必要とされるため「差別化」「ブランド化」「コストバリュー」といった要素などが重要視されています。物質的・金銭的に大きな不安を抱えることなく生活することができる人であれば、デザインに対し、より豊かなものを求めるのも道理です。経済発展の流れの中で、デザインもまた、そのあり方を変容させながら進化をしてきたという見方もできるでしょう。

ところが世界にはまだ、貧困問題や環境問題といった問題が山積しています。そのような問題に対してもデザインの力が発揮されることで、問題を解決したり、解決の一助となったりすることができます。水不足や地雷の被害など、人々の生死に関わるような問題であっても、デザインの力はその一助となる可能性があります。

製品(デザイン)そのものが人々の生活を改善していくこと、製品があることによる波及効果として人々の生活を改善していくことも含めて「デザインの力」と捉えます。

(3) コペルニクの取り組み

「デザインの力」を活用することで、世界が抱える問題の解決に向けて活動している「コペルニク」という団体があります。コペルニクとは2009年に、当時国連に在職中だった中村俊裕氏が、米国で設立したNPO法人です。アジアやアフリカをはじめとする途上国の、援助の手すら届きにくい最貧層が暮らす地域(ラストマイル)へ、現地のニーズに即したシンプルなテクノロジーを使った製品・サービスを提供する活動を行い、貧困層の経済的自立を支援しています。

中村氏は、自著「世界を巻き込む。」において、途上国で貧困層が直面する課題として「現金がない」「電

気がない」「安全な水がない」「トイレがなく、衛生状態が悪い」「調理の際の効率が悪い」「農業の生産性が低い」の六つを挙げています。コペルニクでは、このような課題を「現場に行く」ことで、感覚として理解することを大切にし、提供する製品やサービスを考えられています。また、途上国で受け入れられるための製品のポイントとして「極端に安い」「シンプルで使いやすい」「壊れにくい」という三つを挙げており、これらの特徴を備えた製品を扱っています。

中村さんは、後述する製品について、次のように述べています。「ライフストローや、Qドラムを初めて見たとき、そのシンプルな製品が解決するであろう問題の大きさに、身震いせざるを得なかった。こんなテクノロジーが、この世にあるなんて。これこそ、イノベーションのあるべき姿なんじゃないか。」

(4) 本題材で鑑賞する製品

①Qドラム

飲料水の確保が大変な地域では、何キロも離れた水源から、水を運んで来なければなりません。水瓶に水を入れ、持ち上げたり、抱えたりして運ぶのは大変な重労働です。



Qドラム

Qドラム(Q Drum)は、筒型の容器(容量50リットル)に水を入れ、ドーナツ型の穴にロープを通してドラムを引っ張ることができます。ロープの代わりに革ひもや植物で編んだひもなどを使うこともできます。耐久性については、アフリカ南部の地方で実際に使用し、8年以上日常的に使った後でも、ほとんど痛みが見られませんでした。「運ぶ」という動作のあり方を「持ち上げる」から「転がす」に変えることで、負担を軽減することに成功した製品です。

②ライフストロー

水はあっても、汚れた水から飲用水を取り出すのは大変な作業です。開発途上国では、浄水装置の普及が進められているようですが、支援の手はまだ十分に届いていません。



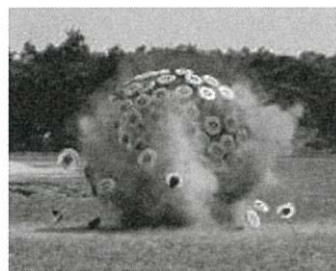
ライフストロー

ライフストロー(Life Straw)は、下痢などの病気を引き起こすバクテリアや寄生生物を効率的に除去す

る携帯型浄水器です。使用に際して電力や交換部品は不要です。使い方は、ライフストローを水につけ、マウスピースを使って水を吸うだけです。コンパクトで軽量なため、楽に携帯することができ、どのような場所でもすぐに、安全で清潔な飲み水を手に入れられる製品です。

③マイン・カフォン

地雷原のある場所で生活する地域の人々の生活は、日々危険と隣り合わせです。地雷を撤去しようにも、一基につき1200ドル程度の高額な費用がかかってしまいます。



マイン・カフォン

直径約221cmの球体であるマイン・カフォン(Mine Kafon)は「風」の力だけで地雷原を走り回り、本体についている複数の足で地面を押しつけ、地雷を爆発させて撤去するという装置です。安価で手に入る竹・ゴム・プラスチックと少量の鉄を素材につくられていて、破損したパーツを補えば、再利用することも可能です。地雷撤去にかかる費用は、一基につきわずか十数ドル程度まで下げることができます。地雷の爆発による人的被害を避けられる点も大きな利点です。

④ソルソース

燃料としてのガスはおろか、薪もなく、燃料不足に悩む地域の人々がいます。



ソルソース

ソルソース(Sol Source)は、屋外での調理に利用する太陽光集積装置で、10分で1リットルの水を沸かすことができます。中国西部での試行錯誤を通して完成したこの製品は、利用者の体と眼を、有害な紫外線にさらすことなく調理ができるようにデザインされており、安全で快適な調理を楽しむことができます。天候の変化に耐えうる素材を使用しているため長期間利用することができ、ヒマラヤ地域の強風にも十分耐えうる頑丈な作りになっています。

太陽エネルギーを利用する製品は多くあっても、これほどシンプルに使用できる製品も珍しいのではないのでしょうか。ガスや薪など、燃料が不足する地域では、重宝することでしょう。

⑤ プレイ・ポンプ

水が不足する地域では、子どもでさえも水汲み要員としての労働を強いられています。プレイ・ポン



プレイ・ポンプ

プ (Play Pumps) は子どもがメリーゴーランドで遊ぶと、地下からきれいな水がくみ上げられ、2500 リットルを収容できるタンクに水がたまり、蛇口をひねれば水が出ます。また、タンクの側面には広告やエイズ防止のメッセージが掲げられ、広告で得た収益はポンプの維持費に使われます。毎分 16 回転の速度で 1 時間メリーゴーランドを回転し続けた場合、地下 40 メートルにある地下水を 1400 リットル、タンクにくみ上げることができます。楽しそうに遊ぶ子どもたちの表情が印象的な製品で、子どもたちに遊び場を提供すると同時に、水汲みという労働から解放しています。

現実の問題として、開発途上国の人々に対する、人的な支援を継続的に行うことは難しい状況があります。たとえ支援の手が止まったとしても、現地の人々が自らの力で、自らの生活を向上していけるように、これらの製品がデザインされている点にも注目しました。

(5) 本題材で味わう美術科ならではの文化

本題材で子どもたちに味わってほしい美術科ならではの文化とは「製品 (デザイン) の特徴や、製品に込められた意図や思いにふれ、見方や感じ方を伝え合うことで、デザインに対する考えを深めていくこと」と考えます。

グループで製品を鑑賞していく場面では、製品につ

いて考えていくと、どのような人々の、どのような問題を解決するためにデザインされた製品なのかを理解されていくと思います。自分の考えを伝えたり、他の人の考えを聞いたりすることで、製品が生まれた背景や、製品に込められた思いに迫っていけるとよいと思います。

(6) 題材と子どもたち

2 年時の「問題点を発見することから生み出すプロダクトデザイン」の題材では、動作の中から問題点を発見するデザイン手法を用いて、学校の机と椅子のデザインを考えました。プロダクトデザインは生活の身近にあり、デザインの機能によって自分たちが快適に生活できていることや、新たなデザインを考えることでよりよい生活をつくっていくことができることなどが確認されました。

子どもたちが考えるデザインというのは、(1)で述べたように、先進国の富裕層の人々に向けた製品やビジュアルをイメージすることがほとんどだと考えます。開発途上国の人々が抱える問題を解決する製品 (デザイン) の鑑賞は、子どもたちに新たな気づきを与えてくれることでしょう。

本題材で鑑賞する製品 (デザイン) は、開発者が世界の貧困層の人々が抱える問題に対して、真摯に向き合い、豊かな発想で、現在進行形で解決策を示している製品です。世界が抱える深刻な問題にさえも対処することができる「デザインの力」を考えることは、デザインそのものに対する考えを広げたり深めたりしていくことにもつながるでしょう。さらに、改めて身の回りのデザインの問題を見つけたり、デザインの力を活用したりしていこうとする子どもたちの姿に期待しています。

参考文献：シンシア・スミス編 (2009) 『世界を変えるデザイン』 英治出版

中村俊裕 (2014) 『世界を巻き込む。』 ダイヤモンド社

原研哉 (2003) 『デザインのデザイン』 岩波書店

6 新学習指導要領との関連

B 鑑賞

(1) 鑑賞の活動を通して、次のとおり鑑賞に関する資質・能力を育成する。

ア 美術作品などの見方や感じ方を深める活動を通して、鑑賞に関する次の事項を身に付けることができるよう指導する。

(イ) 目的や機能との調和のとれた洗練された美しさなどを感じ取り、作者の心情や表現の意図と創造的な工夫などについて考えるなどして、美意識を高め、見方や感じ方を深めること。

7 題材構想（全3時間）

- (1) デザインの鑑賞を行う（2時間）
 (2) デザインについて考える（1時間 本時）

(1) デザインの鑑賞を行う（2時間）

授業者は近年グッドデザイン賞を受賞したファッションや新型の車など、多くの参考作品を提示し「どのようなデザインがよいと思うか」を子どもたちに聞きます。子どもたちは次のような発言をするでしょう。

- ・新型クラウンのデザインがよい。車の免許を取得したら、これに乗りたい
- ・ルイ・ヴィトンのバッグがよい。模様を見ればブランドバッグだということがすぐにわかる。持っていることを自慢できそう
- ・ナイキのランニングシューズがよい。靴底にエアを入れてショックを吸収する機能がよくできている。ロゴも含めて、靴全体を眺めた時にカッコイイし、イメージ戦略もうまくいっている。ワールドカップでは、ナイキのスパイクが1番多く使われていたらしい
- ・自立するしゃもじがよい。ご飯をよそった後、普通のしゃもじでは置き場に困っていたが、炊飯器の横とか、置きたい場所に置くことができ、とても便利だ

など

発言を受けながら授業者は、子どもたちがよいと思う製品が「どのような使い方をする製品か」「製品デザインとしての特徴やよさ」「どのような人々のどのような問題を解決している製品か」について整理していきます。また、そのように整理して考えていくことで、本題材の鑑賞を通して「デザインの力」について考えていくことを子どもたちに伝えます。子どもたちに提示した製品の中から、五つの製品を、授業の鑑賞対象として扱っていくことも確認します。

授業者は、製品の画像とグループで鑑賞する際に記入するワークシートを配付します。ワークシートには製品の特徴について記入する欄を設けます。また、子どもたちが今後の見通しをもてるように、五つある製品の中から一つの製品について四人グループで鑑賞を行い、その後、グループを組み直して、それぞれの製品を紹介し合うということも確認します。グループでは次のような話し合いがされるでしょう。

「Qドラム」について鑑賞するグループ

- ・どのように使うのだろう
- ・真ん中に穴が空いている。何のための穴だろう
- ・何かを入れる容器なのだろうか
- ・輪の形になっていて、転がすことができそう
- ・水を入れて運ぶのかもしれない

「マイン・カフォン」について鑑賞するグループ

- ・棒の集まりだが、球体になっている
- ・何かのオブジェだろうか
- ・背景に映っているものと比べると、けっこう大きそう

など

授業者はグループでの考察の様子を確認しながら、最初に提示した画像に加えて、その製品が使用されている様子がわかる画像と製品名などを記した資料を子どもたちに配付します。製品について考えたことを、ワークシートに記入しながら、製品の特徴を整理していくように伝えます。製品について、次のようなことが語られるでしょう。

「Qドラム」について鑑賞するグループ

- ・水を運ぶための製品だったのか
- ・水を入れる容器の形状を変えるだけで、こんな変化が出るなんて、驚きだ。コロンブスの卵のような発想だ
- ・ドラム缶を転がして運ぶのは見たことがある
- ・「持ち上げて運ぶ」ことを「転がす」ことで、運搬する人の負担を軽減している
- ・開発途上国とか、水道が通っていない地域では、これがあれば助かるだろう

「ライフストロー」について鑑賞するグループ

- ・泥水を吸っている
- ・ストローの中にろ過機能がついている
- ・浄水するための装置というのは、もっと大がかりなイメージだけど、ストローで直接飲むことができるなんてすごい
- ・本当にこれで水が飲めるのだろうか

- ・製品がコンパクトなので、持ち運びも楽そうだ
- 「マイン・カフォン」について鑑賞するグループ
- ・地雷を撤去するためのものだったのだろうか
 - ・地雷ってどうやって撤去しているのだろうか
 - ・撤去しようとする人が被害に遭うこともあると聞いたことがある
 - ・マイン・カフォンだったら、怪我をすることはなさそうだ
 - ・動力が風だとコストが安く済みそうだ
 - ・樵の部分には竹が使われている
 - ・竹だったら、材料を現地で採るかもしれない

- 「ソルソース」について鑑賞するグループ
- ・太陽の反射光を利用してお湯を沸かしている
 - ・反射板の形状を曲面にすることで、一点にエネルギーが集められている
 - ・お湯を沸かす以外にも、炒めるとか、調理をすることができそうだ
 - ・ガス（燃料）がなくても、調理することができる
 - ・過度な森林伐採による、環境への悪影響を軽減することにつながるかもしれない

- 「プレイ・ポンプ」について鑑賞するグループ
- ・メリーゴーランドを回すとタンクに水を貯められるなんて、おもしろいアイデアだ
 - ・この楽しそうな遊具が、水の供給に役立つなんて驚きだ
 - ・プレイ・ポンプのような大がかりな装置のアイデアを考えることもデザインなのかもしれない
 - ・装置を設置するために費用がかかるかもしれないが、長く使っていくことができるなら、コストパフォーマンスはよさそうだ
- など

(2) デザインについて考える（1時間 本時）

子どもたちは五つの製品について情報交換ができるように、新たに五人グループを組んで話し合います。前時までに鑑賞した製品について考えてきたことを「デザインの力」という視点を持ちながら、伝え合います。聞く側は、聞いた内容をワークシートに記入することで、それぞれの製品の特徴を整理していきます。

五人グループで伝え合った後、どの製品のどのような点がよいと思ったか、子どもたちの感想を聞いてみたいと思います。また、子どもたちの発言から、五つの製品が開発途上国の人々に向けた製品である点で共

通していることを確認します。そこで授業者は「デザインにはどのような力があると思うか」、改めて子どもたちに聞きます。個人で考察する時間をとった後、全体で語り合います。

- ・Qドラムを考えた人はすごいと思った。容器の形を変えただけなのに、開発途上国の人にとっての大きな問題を解決することができる。水を運ぶ負担を大きく軽減することができる
 - ・Qドラムで水を運ぶ労働を楽にしているのを知ったが、考えてみると自転車を発明した人もすごい。小さな負荷で大きな力を生み出す原理は同じだ。すごいと思うデザインというのは、使う人のことをよく考えてつくられていて、だからこそ、人の生活をよくする力があるのだろう
 - ・2年生のときにもプロダクトデザインについて考えたが「問題を見つけること」が、やはり大切なのだろう。デザインを考える人は、水がなくて困っている人たちの心情に寄り添って考え、解決のためのアイデアを出している。人々の声に耳を傾けていけば、さらによいアイデアを考えることができるかもしれない
 - ・最初にデザインの力について考えたときは、オシャレな服のデザインとか、見た目をよくするためのデザインを主に考えていた。しかし、デザインは、見た目をよくするというだけでなく、人々の生活そのものを改善できるということを実感した
 - ・Qドラムやプレイ・ポンプの資料を見ると製品を使っている子どもの表情からも、人々を笑顔にできる力があると感じられる。ただ水を屈けて終わる支援と異なり、現地の人が開発途上国の人の手で水を手に入れられるように、製品が考えられているところが重要なのだろう
 - ・授業の最初にみんなでデザインについて考えたとき、先進国の豊かな人たちがより豊かになるためのデザインについての話題がほとんどだった。豊かな人たちをより豊かにすることも必要かもしれないが、世界には貧しい人々もたくさんいるので、そういう人たちにこそ優れたデザインが必要なのかもしれない。デザインの力を、それを本当に必要としている開発途上国の人たちに向けていくことが大事だ
- など