

映像的触覚知を基にした美術教育における 映像メディア実践

Art Education Class Demonstration with Image Media focusing on Analogical Tangible Perception

佐原 理
Osamu SAHARA

要旨：

2012年度施行の学習指導要領美術では、映像メディア領域の取り扱いとはそれ以前と比較し、下方修正されている。現場での映像メディア機器の配備不足など様々な理由が考えられるが、一方で2011年より教育の情報化が計画推進されている。美術教育においても情報端末やそれらに統合される映像メディア機能をどのように活用していくのか、理念とともに実践の中で考案する事は重要であろう。そこで、本論では、ICT 機器の利活用により、映像メディアを通して得られた知が紡がれ、学びの追求につながる美術教育での学習基盤モデルとして提示する。さらに、それらのモデルを基に実際の中学校で映像メディアを活用する美術教育実践を行う。実践の成果として、映像の見かたの感性評価にバラツキが小さくなる志向生を示した。また、触覚的な感性値もより強く感じ取り、バラツキが小さくなる志向生をしめしている。映像的触覚知を紡ぎ、生徒達に豊かな感性を発露するという映像教育の狙いに対し、今回の実践が微力ながらも効果の一端を示していると考える。

Abstract:

Japanese ministry of education enforced new national standard for junior highschool at 2012. In the art standard, the line of image media fixed as a endeavor aim. In the contrast with the previous standard, this is a decline revision of image media. It is possible to foresight many reason, but as a typical practical reason, there is not enough image media equioment in the school. On the other hand, Japanese government has been promoted "The Vision for ICT in Education" since 2011. It is important to think about how we apply image media, which integrated into ICT media, in the theory and practical field on art education. Therefore, in this article proposed one theory of how knowledge cultivate and spin through image media and continuously pursuit of students learning. Furthermore, the actual class was held at the local junior high school based on this model. As a result of this practice, unevenness of aesthetic sense, which obtain when the students watch image media, was reduced. Also the students who took this practice, strongly percept analogical tangible perception when they watch image media more than the other student. This practice was considered that there is a some efficiency as a base of education through the image media on art education.

キーワード：美術教育，映像メディア，触覚，感性，フューチャースクール，iPad

Education, Image media, Tangible, Sense, Future school, iPad

social networking service, social media, social reading, e-textbook, tablet terminal

1. はじめに

90年代後半より隆盛したインターネットなどのICTによって構築された情報環境は我々の生活上コミュニケーションの基盤となっている。美術教育においても2002年度施行の学習指導要領より、映像メディア領域が導入され、情報環境への歩み寄りを見せた。しかし、2012年度施行の中学校学習指導要領美術では、これまで学習指導要領の指導の内容の項目に「映像メディアなどで表現する事」とあった、写真、ビデオ、コンピュータによる表現の内容が削除され、内容の取り扱いと指導上の配慮事項に「写真、ビデオ、コンピュータを積極的に活用する事」という記述にとどまるようになった。つまり、映像メディア領域は美術教育上の取り扱いが下方修正されたことになる。こうした背景には、2008年の森山の『映像メディア表現／映像メディア教育の今後』¹⁾でふれられているように、小・中・高の教育機関からコンピュータなどの機器が学生1人に1台もない場合が多く、その中でどう映像メディア教育を施すのかという問題を現場が抱えていることがあるといわれている。

その一方で美術教育を取り巻く環境は大きく変化し、1990年代より美術教育への導入が考案されていたマスメディアを核とする映像メディアのみならず、21世紀のインターネットを中心に拡張する情報環境への対応も、世界的な動きとして対応を検討する時期にきている。2010年度より総務省によって推進されている、フューチャースクール事業もそうした動きの1つである。

さらに、諸外国においてもこうした動きは顕著であり、特にアメリカ合衆国ではP21²⁾によって21世紀に必要なスキルとして情報、メディア、テクノロジーを核となるスキルの一つとして取り込み、美術教育においてもそうしたスキルが実際の授業でどのように展開可能であるのかというデモンストレーションが『21st century skills map for the arts』³⁾として公開されている。

映像メディア領域が情報環境へ対応するという意味合いで導入された結果、映像メディア機器の配備不足という教育環境の問題を映像メディア教育の課題の側面として捉えれば、その解決の為には、映像メディアとそれに関わる情報環境を従来の美術教育に迎合し、どのように接続していくかという視点が重要になる。

本論では、美術教育における学びのプロセス重視を

鑑み、子どもたちの追求のプロセスである【掘り起こし】を基盤として、映像が与える触覚的³⁾ 気づきとして捉えられる【映像的触覚知】⁴⁾を基軸に美術教育実践によって、映像視聴の際の感性を教育によって陶冶していく事が可能かどうか検証したい。尚、ここでの映像的触覚知とは、身体的なアナロジーによって、対象を視覚以上に拡大して認知する知として定義する。映像的触覚知という視点から捉えれば、映像メディアを視覚的な視点からのみ捉えるのではなく、人間の身体と環境とを結びつける対象として捉え、見えるもの、見えないものを可視化、可触化して捉えていく唯一の教科という美術教育の本質的部分に接続していく事が可能であろう。

2. 蒲郡市立塩津中学校における教育実践の構造

愛知県蒲郡市にある蒲郡市立塩津中学校にご協力いただき、2011年8月31日から、10月5日にわたり、2年生美術（選択）の授業を合計4回にわたって担当し、教育実践を行なった。受講した生徒は15名で全員女性である。

映像メディアを基軸とし、映像的触覚知を育み、映像をつくる行為を通して、環境への追求の「掘り起こし」を行う事を目的としたい。また、情報、メディア、テクノロジーを扱うプラットフォーム、そして、美術における表現のツールとして、iPad⁵⁾を本実践においてICTの代表として活用し、映像メディアを通じた授業実践が映像視聴における感性を陶冶していくことが可能であるか明らかにしたい。

愛知県蒲郡市は三河湾に面し渥美半島と知多半島に囲まれた温暖な海辺の都市で、人口は約8万人である。また、ラグーナ蒲郡など、海を資源に観光やマリンスポーツに力を入れている。よって、本実践では学びのフィールドを「海」にし、「身近な海を映像制作によって豊かに捉える」という題材から、学びの追求である掘り起こしを、ICT機器の利活用をSECIモデル⁶⁾を基軸に実践する。

まず始めに、学習者は図1に示すように、映像そのものを身体経験によって触覚的に認知する取り組みを行なう。その後、題材として設定した「身近な海を映像制作によって豊かに捉える」のために、海に対するイメージを調査する。そして、映像メディアの特性を生かした身体経験への視座を持つ事によって、身近な海を豊かに捉える事を念頭に、海の生き物の動きに着目する。そこで、海の生き物のスケッチから、興味深

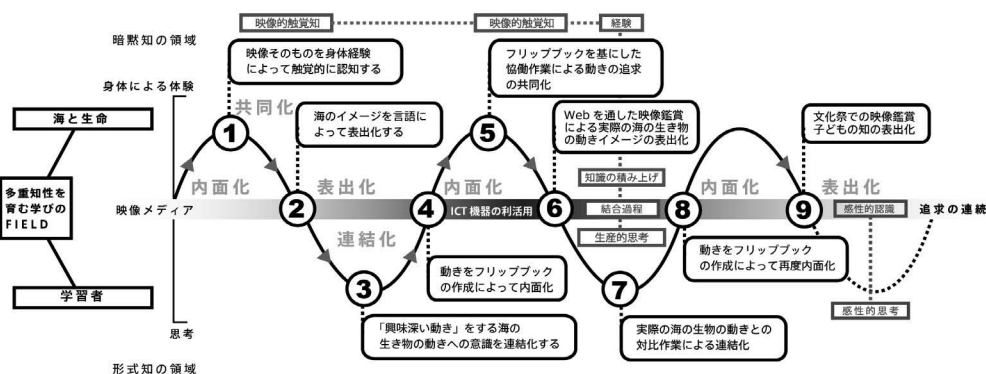


図1 塩津中学校での映像メディアを活用する美術教育実践構造図

い動きをする部分を示し、アイデアを連結化する。(図1の2から3)そこで、フリップブックの作成によって動きを実際に描き起こすことで、得られた知識を内面化させる。(図1の4)さらに、出来上がったフリップブックを基に映像制作を行なうことで、映像をつくる体験を共同化させる。(図1の5)出来上がったアニメーションの鑑賞とともに、今度は実際の海の生き物とそれらを対比させる(図1の6)ここでは、iPadに表示された映像を操作し動きの追求を行ない、Webから得られた映像による形式知と連結化していく。(図1の7)再度、連結化された海の生き物の動きの知識を、フリップブックによって内面化させる。(図1の8)さらに、それらを映像化し、文化際で上映する(図1の9)。

この実践から、ICT 機器の利活用により、映像メディアを通して得られた知が紡がれ、学びの追求につながる美術教育での学習基盤モデルとして提示したい。そこで、そうした学習モデルが映像を視聴する際にどのような影響を与えるのかを調査したい。延いてはこうした実践が子どもそれぞれの感性的な思考や、自然環境に対する未来への想像力として発露することを期待する。

3. 映像メディアによる身体経験への視座

(映像体験の共同化)

3-1 映像と身体経験への視座（図1の1）

映像を見る行為が日常化する環境では、映像そのものに対する知覚がある種フォーマット化し、映像が動き出す事や映像が映る現象はブラックボックス化し探索の対象にすらなっていないのが実情であろう。

そこで、映像そのものへの興味・関心をより強固に



図2 懐中電灯を用いて映像をつくり出す様子

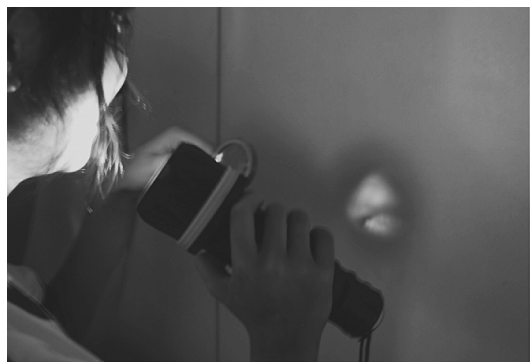


図3 虫眼鏡によって壁に投影される映像

高めるために、身体と映像を結び実践として、虫眼鏡と懐中電灯による映像投影を行ない、自分自身が映像になって壁に映る、最も単純で原初的な「映像をつくり出す」活動を行った。(図2, 図3参照) また、得られた感想を表1に示す。

実験の結果から、生徒 A・M に代表されるように、「カラーで写っていた所が面白かった」という感想や、R・

生徒	虫眼鏡で映像が出来ましたね、どんなところが面白かったですか？ We could see the image with the magnifying scope, what kind of impression did you feel?
A.M	普通にやったら映らなかったけどライトを歯の方に向けてやったら歯がカラーで映っていた所が面白かった。逆に映っているのもすごかった。
A.S	色ありで鮮明に映っていたところがすごい、反対とかすごい、虫眼鏡を歯のほうにむけてやると映ってすごい。
Y.T	虫眼鏡とかいちゅう電灯だけで映像が出来るのは、すごく便利だなと思いました。映像がはっきりでて来て、この2つの道具だけで映るのはびっくりしました。
R.A	色もちゃんとついていてリアルだった。でも反対に映るのは残念でした。これだけで映せるのは面白かったです。
D.J	N/A
M.I	虫眼鏡で自分の口が映ったのはびっくりしたし面白かったです。特に自分の口が逆になったのが不思議でした。はっきり映ったのが面白かったです。家でも出来そうです。
M.O	壁に、すごいはっきり映っていてすごいと思いました。懐中電灯と虫眼鏡であんな映像ができてびっくりしました。スクリーンなどがなくてもはっきりと映ってて、口が映りすぎて面白かったです。
K.D	懐中電灯と虫眼鏡で映像が出来てすごくびっくりしました。最初は出来るのかなあと思ったけど、やってみたらうまくできたのですごく面白かったです。はっきり歯が映っていたので面白かったです。
M.N	映像が自分でつくれるところが面白かったし、楽しかった。
O.M	虫眼鏡と懐中電灯で自分のし型が映ってびっくりしました。
K.A	虫眼鏡と懐中電灯だけでプロジェクターのかわりができる。だけど逆さまだった。
M.K	口の動きとかもそのまま映っていて少しキモかった。でも見てておもしろかった。
T.K	本物が映ってたところ。懐中電灯と虫眼鏡だけで出来たのがすごかった。
K.M	口がさか逆さまになって映ったところ。
C.N	口がリアル（カラー）でうつっててびっくりした。

表1 虫眼鏡と懐中電灯による映像生成経験の印象値

Aの「色もちゃんとついていてリアルだった」との言及が多く見受けられた。映像現象そのものがブラックボックス化し、高度な映像はカラーで高解像度であり、チープな映像は白黒で低解像度であるというような、ある種フォーマット化された映像への見かたが読み取れる。また、T.Kの「本物が映っていた所」、R.A、C.Nの「リアル」という言葉から、生徒の動きと映像がつながり、映像の操作が出来ることで映像的触覚知として映像を認知している事が窺われる。虫眼鏡と懐中電灯によって映像を生み出す体験は、ブラックボックス化した映像を現実世界とのつながりの中で捉える事が出来る。そして、こうした体験は多くの生徒が言及しているような「すごかった、おもしろかった、びっくりした」という驚きとともに、映像そのもののへの興味・関心を引く事が出来る。身体と映像をつなぐ、映像的触覚知への視座は、映像そのもののへの追求の連続である掘り起こしへとつながり、生徒の深い興味・関心を引き出す事が出来る事がわかる。

3-2 題材としての環境への認識

蒲郡市立塩津中学校は三河湾に囲まれ、古くは製塩業が盛んであった土地である。また、生徒の小学校時代には製塩体験をするなど、海と深く関わって生活している事が考えられた。そこで、映像メディアを通して海に対する心情や思いを掘り起こし、それらを基に映像制作の実践を行う事とした。まず始めに、生徒の海に対するイメージを調査した。その結果を示す。(表2参照)

調査の結果、生徒に一番身近な海に対し、ほぼ全員が「汚い」、「くさい」などのネガティブなイメージをもっている事がわかった。(ネガティブな意見は32、ポジティブな意見は2)

三河湾に面する塩津中学校は蒲郡港、三河港に囲まれ、南部には埋め立て事業による工業用地がある。この地区は「三河港では、1964年(昭和39年)の重要港湾昇格後、高度成長に伴い、港湾施設用地や工業用地の確保のため、蒲郡地区や田原地区を中心に埋立事業

生徒	塩津の海のイメージ POSITIVE	塩津の海のイメージ NEGATIVE	実際の記述事項
A.M	0	4	汚い 魚の死骸 臭い ゴミが落ちている
A.S	0	0	無効回答
Y.T	2	3	底が汚い 少しきれい 魚の死体(多) 数(多) 臭臭がする?(ゴミ)
R.A	0	5	汚い 泳いでる人見たことない ヒトデ 魚の死体 黒い 船一多 魚 コンクリート
D.J	0	0	アサリ カキ メヒカリ ヤドカリ
M.I	0	1	潮干狩り 塩作り(替) どちらかといえば汚い あさり ヒメカリ
M.O	0	1	きれいではない メヒカリ ヨット 塩作り(替) 潮干狩り アサリ
K.D	0	1	きれいではない ヨット ヤドカリ かに あさり カキ メヒカリ
M.N	0	3	きたない くさい きもちわるい
O.M	0	4	きたない 波 潮 めるい くさい 砂浜 ベタベタ
K.A	0	2	汚い 海水 波 塩 つり ベタベタする
M.K	0	2	汚い 水 波 マジキモい
T.K	0	3	きたない 水がにごっている くさい
K.M	0	3	ゴミが捨ててある きたない 色がへん
C.N	0	2	きたない... くさい
	2	3 4	

表2 生徒の塩津の海に対するイメージ

が実施された¹¹⁾と示されるように、生徒の親の世代が生まれた頃から工業用地として整備されている。西隣の形原地区では、人工干潟が造成⁷⁾されるものの、三河港の海岸線の形状は、ほとんどが人工海岸であり⁸⁾、自然の干潟などの多くは江戸時代からの干拓によってその姿を消してしまった⁹⁾。しかし、三河湾の沿岸では千頭あまりのスナメリが生息し、蒲郡沖の海域では底質環境が改善¹⁰⁾されるなど、豊かな海を取り戻している状況が窺われる。しかし、塩津中学校の生徒にとって、近隣の海で豊かな生き物を観察することは難しく、近くの科学館がその役割を果たしている。そうした状況から、映像メディアを通した美術教育によって、生徒の海へのイメージである「くさい、汚い」といったネガティブなイメージを改善し、美術作品の制作と鑑賞をととして地元の海の豊かさを知り、地域の海を愛好する文化を形成してもらいたい。

そこで、映像メディアによって、身近な環境である海を豊かに捉え、海を大切に育む姿勢をもつために、主題を「豊かな海の生き物」とし、「触覚的映像知を基に、感性的思考を養うこと」を授業の目的とした。

よって、ここでは、映像を主体的に捉え、何度も映像を操作し繰り返し細部を確認する事で、映像的触覚を想起させることとする。それにより、学校教育現場での実践において生徒を実際の海にまで連れ出すことは容易ではないが、そうした環境の中でも映像メディアを活用する事によって、身近な環境に対する生徒の興味の追求と感性的思考を導く掘り起こしを目指したい。

4. 映像メディアを活用した掘り起こしと知をコード化する構造（表出化―連結化）

4-1 主題とする豊かな海の生き物への意識（図1の2）

蒲郡市立塩津中学校の生徒たちにとって、身近な三河湾の海は非常にネガティブな存在である事がわかった。そこで、三河湾に生息する“豊かな”海の生き物への意識を映像メディアの利活用によって掘り起こすために、海の生き物の「動き」に着目した。まずは、映像などの資料を使わない状態で、生徒たちが過去の

経験や知識から興味深い動きをする海の生き物を選出し、発表してもらおう。ここでは、生徒個人個人のアイデアとせず、集合的な知として捉える事を目標としたい。各生徒の、表出化された形式知を連結化する活動を行なうことで、他人の発想を取り入れ、生徒それぞれに豊かな発想をもたらすと考える。その上で、興味深い動きを掘り下げて考察するためのアニメーション作成につなげたい。

4-2 表出化とコード化のための条件（図1の3）

生徒の過去の経験に基づき、海の生き物の動きをドローイングによって表し、それらを連結化する事を目標とする。そこで、生徒全員に黒と赤のペン、無記名のワークシートを与え、海の生き物の輪郭を描画する事とした。その後、興味深い動きをする箇所を赤線で囲う。（図4参照）

こうする事によって、絵の得意・不得意によらず均質化した形式知を取り出す事が出来る。生徒はここでの発見を自由に取り入れ、フリップブックによるアニメーションを作成する。それによって海の生き物たちの動きを内面化する活動を行う。

5. 形式知から再び経験へ（内面化）

5-1 映像作成による動きに対する知覚（図1の4）

図4に示されるヒトデ（図4中の4,5）や蟹（図4中の6）に表出された様に、海の生き物は外郭の形態として概念的に捉えられている事がわかる。アニメーションによってこれらの図6に表される海の生き物を動かす活動を通して、豊かな海の生き物を内面化する際に動きへの追求を行なう必要がある。そこで、フリップブックの作成を念頭に、映像によって動きへの知覚が高まるようなデモンストレーションを用意する。

5-2 ヒトデのアニメーションによる動きに対する知覚

図4中の4～5に示されるヒトデを用いて、動きへの探究心を向上させるために、映像メディアを利用する事とする。

YouTubeなどの動画投稿サイトには数多くの映像資料があり、これらを活用することで、動画を通した豊かな海の生き物への探究心を育みたい。そのために映像メディアの特性を生かし、ヒトデの細部や動きへの視点が高まるようなデモンストレーションを考案した。動画の一部を図5、図6に示す。

これらの動きをアニメーション化するために、ヒトデの触手の動きに着目し、一本の触手の動きの構造を分解し描画した。（図7参照）その上で、それらを組み合わせ、実際のヒトデの触手が動くように組み合わせる。（図8参照）それらをヒトデの形に組み合わせる（図9参照）事によって、触手を動かし進むヒトデを表現するデモンストレーションを用意した。このデモンストレーションにより、映像メディアを活用し、動画から豊かな海の生き物への身体経験が掘り起こされる事を期待したい。

生徒等のアイデアが連結化され、海の生き物たちがどのように動くのか、そのまなざしを持つ事で、深い探究心が育まれる。そこで、形式知として連結化された生徒のアイデアや、動画によって外在化している海の生き物への探求を基軸に、実際にフリップブックをつくる活動を通して、海の生き物の動きを映像的触覚知によって経験的に捉えていく事とした。

5-3 ICT を利活用する映像制作—共同化

（図1の5）

フリップブックの作成にあたり、iPadのYouTubeアプリを活用して海の生き物の動きの参考になる動画を参照し鑑賞した。また、授業内で見つからない場合に備えて、あらかじめ図4に示した海の動物たちの動きがわかる動画を用意し、ビデオアプリにインストールしておいた。その上で、縦2.5cm 横6cmの単語帳を活用しフリップブックを作成した。（図10参照）

作成されたフリップブックを基に、アニメーションの制作を協働作業として取り組む。この行程を経る事によって、映像をつくる行為を共同化させる事が出来る。つまりは、フリップブックによって映像をつくる体験をし、それぞれの生徒が選出した海の動物の動きを協働作業により再度アニメーション化させる事によって、映像制作の中で培われた動きに対する個人的経験を他の生徒と共同化できると考えた。

映像制作にはiPadで利用可能なコマドリアニメーション作成アプリであるiMotionHD¹¹⁾を使用した。（図11参照）

この行程では、生徒の顔写真と波を模した図形を用意し、生徒が海の中で生き物と戯れる様子を表す事とし、豊かな海の生き物と自分との関わりを表す伏線として主題を「豊かで生き生きとした三河の海を表現しよう」とした。

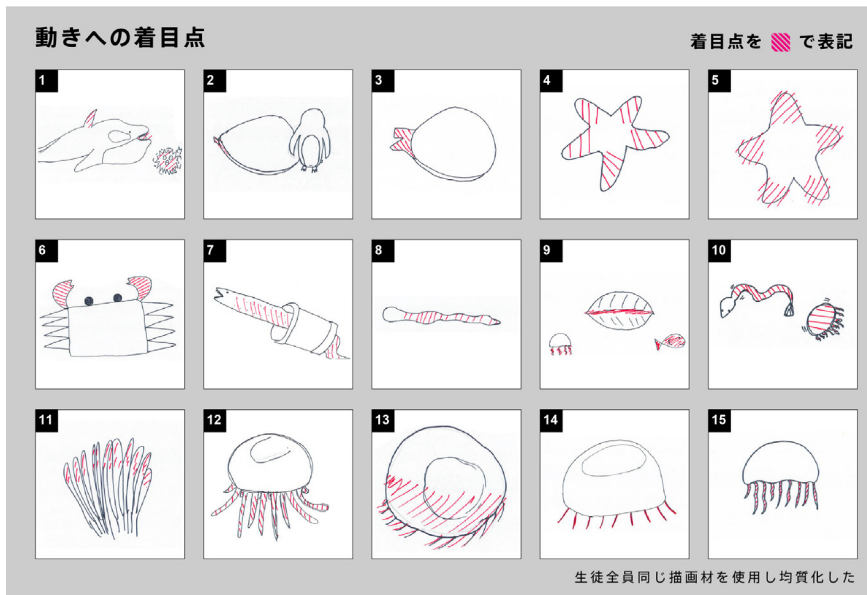


図4 描画された海の生き物と動きへの着目点



図5 ヒトデが動く全体図



図6 ヒトデの触手の拡大図



図7 ヒトデの触手の動き（単体）



図8 ヒトデの触手の動き（複数）



図9 ヒトデが触手によって動くアニメーション

5-4 主題を表現する映像制作へー共同化から表出化（図1の6から7）

図12に示した豊かで生き生きとした三河の海を表現する行程と、制作された映像の鑑賞を経る事によって、映像メディアを通じて、これまでの動きに対する探求を一通り共同化し、表出化する行程を経た。そこで、さらなる学びの追求のために、「生命力にあふれた海の生き物と私」という主題を設定し、自己との関わりの中で海の生き物を捉えられるようにした。そこでA6サイズのメモ帳を用意し、鉛筆で制限なく自由



図10 動画の鑑賞からフリップブックを作成する様子



図11 iMotionHD を活用した映像制作の様子



図12 フリップブックによるアニメーションを再活用してつくる「豊かで生き生きとした三河の海」制作風景



図13 「生命力にあふれた海の生き物と私」制作風景

に描画する実践を取り入れる。ここではさらに、iPadによって用意された海の生き物の動画を操作し鑑賞する時間を増やし、これまでの動きへの探求と結びつけて比較し、概念的に捉えていた動きをより実際の動きと連結化し、海の生き物へのまなざしを深める活動を行なう。

また、自分との関わりを表す補助として、生徒の顔写真を切り抜いた素材を整え、フリップブックに貼付けられるように用意した。(図13参照)

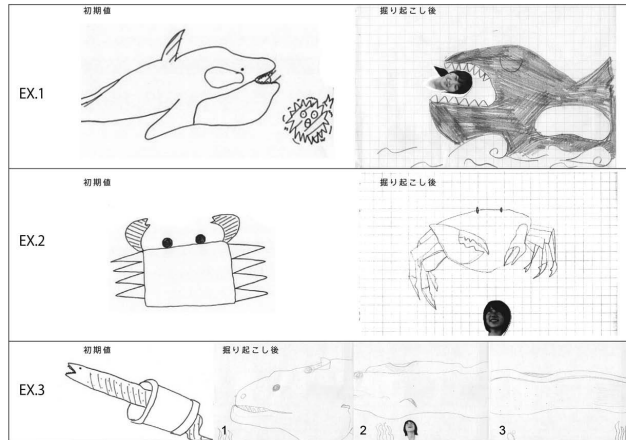


図14 掘り起こしによる効果の現れ

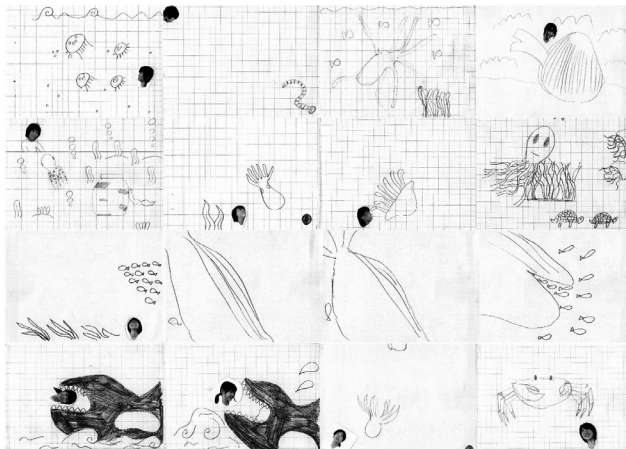


図15 生命力にあふれる海の生き物を表現する生徒作品

6. 映像メディアを活用した掘り起こしとその効果

6-1 掘り起こしによる効果（図1の8）

図13のように「生命力にあふれた海の生き物と私」という主題を設定し再度フリップブックの作成を行った。ここでの目標は、生命力にあふれる海の生き物を自己と結びつけ、感性的な認知を育むことである。

実践の結果、生徒の作品からは多くの理性的認知が高まった事も見受けられる。その点も合わせて以下に記述したい。

顕著な効果の例として3つの例を提示する。理性的な気づきは図14のEx. 2に示されるように、蟹のはさみや足などに現れている。動きに着目する事により、

実際の蟹がどのような器官をもち、動くための構造を持ち得るのか理解をして描画している。この生徒のフリップブックによるアニメーションでは蟹の脚が節から動く事が表現されている。

そうした表現から高い次元で蟹の動きを理性的に理解し表現できていたと捉えられる。また、Ex. 1やEx. 3に表されるように、自身がシャチに食べられてしまう場面の描写や、生徒自身の上を悠々と紙をはみ出してウツボを描く描写は生徒自身が海の生き物を豊かに捉え、生命力にあふれる場面を感性的な思考から描写できていると考える。

この他にも悠々と海中を動く海の生き物が描きだされている。その様子を図15にまとめる。

この後、筆者によってこれらのフリップブック作品

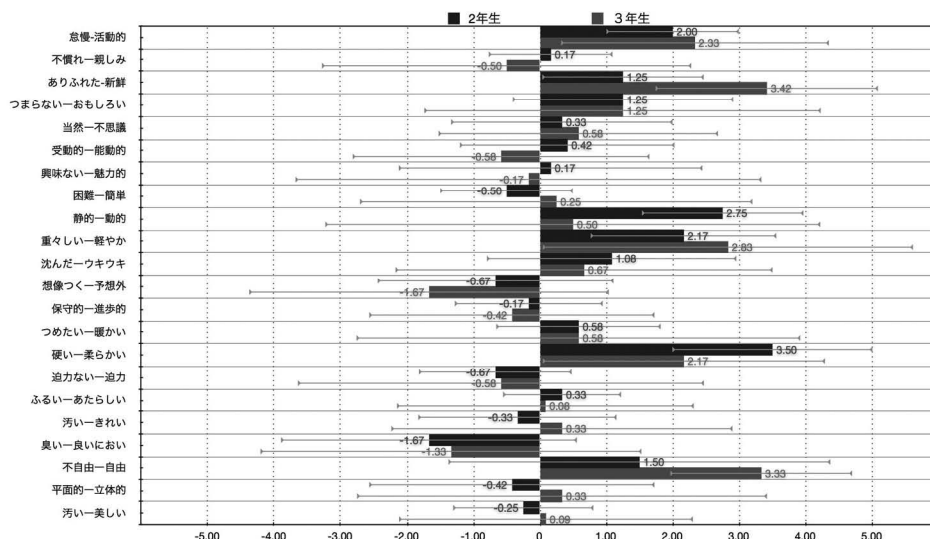


図16 3年生と授業実践を受けた2年生との映像視聴における感性比較

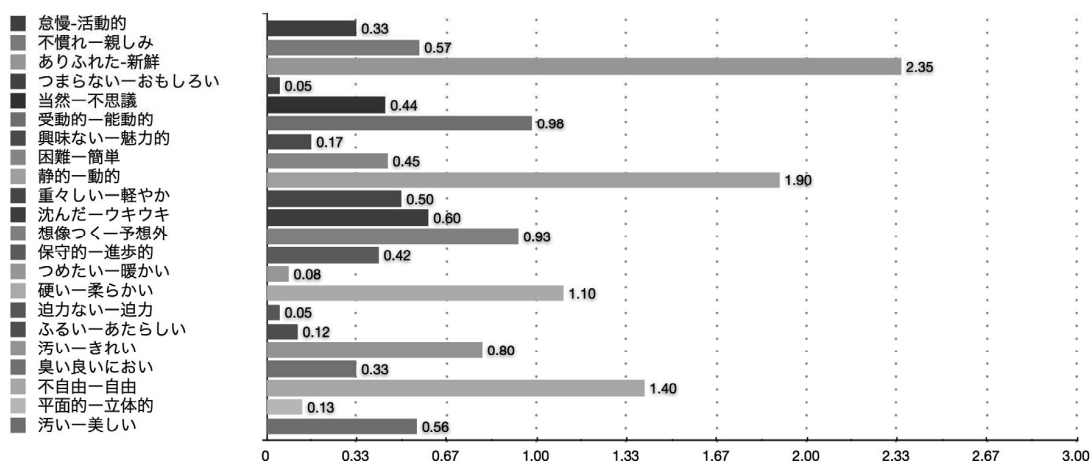


図17 3年生と授業実践を受けた2年生との映像視聴における感性比較の差分

を動画にまとめ、蒲郡市立塩津中学校文化祭で発表している。(図1の9)

また、こうした映像的触覚知を通じた知の獲得による教育が、実際の映像を視聴した際にどのように影響を与えるのか、SD法によってその効果を確認したい。

6-2 映像的触覚知によって育まれる感性—SD法による効果測定と志向性

A. SD法による効果測定

これまでの教育実践を行なって来た蒲郡市立塩津中学校2年生美術(選択)の受講生徒15名と、無関係の

3年生の美術選択の生徒12名(男性4女性8)で海の生き物の動画を視聴してもらい、映像視聴の際の感性的認知の差異を、SD法を使用して比較したい。

設問項目である形容詞対23項目を用意した。実験に際し、iPadに示す映像には、これまでの授業実践で使用したものとは別の海の生き物(蛸)の動画を使用した。SD法による形容詞群は単純-複雑など意味的に対となるものを配置し、左右の対峙性をランダムに配置する事で作弄的な結果につながる事を極力解消している。結果を図16に示す。また、差分を示したものを図17に示す。

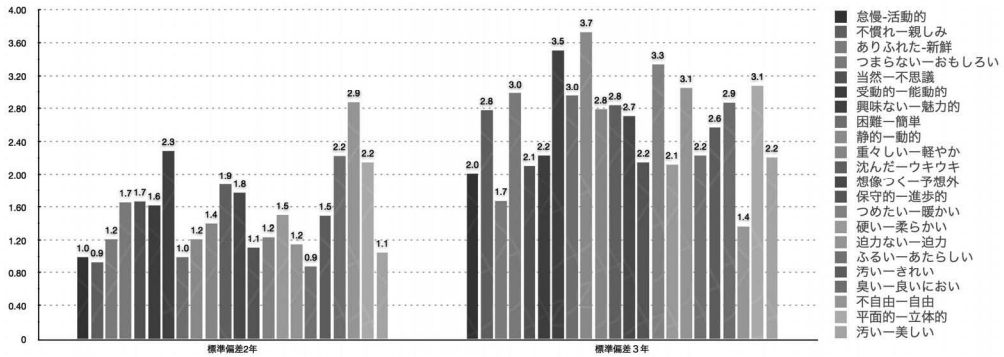


図18 3年生と授業実践を受けた2年生との映像視聴における感性比較の標準偏差の値

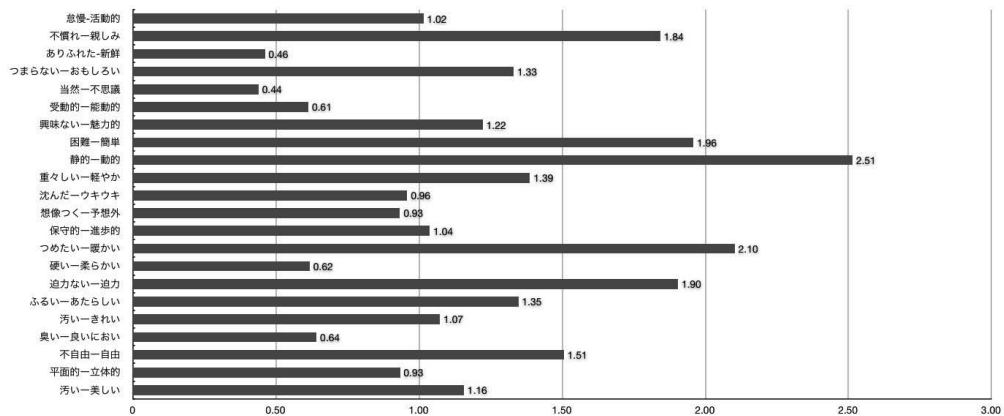


図19 3年生と授業実践を受けた2年生とのSD法感性評価における標準偏差の差分

差分をとった結果、1ポイント以上の差が見受けられたのは、「ありふれた-新鮮」、「静的一動的」、「硬い-柔らかい」、「自由-不自由」の4項目である。

「ありふれた-新鮮」の項目では、授業実践を受けていない3年生の学生が視聴した動画に対して新鮮であるとする割合が高い。2年生は授業実践を経て、こうした動画の視聴を繰り返して来た事から、結果は妥当なものである。

「静的一動的」の項目では、授業実践を受けた2年生の方が遥かに強く「動的」であると意識している事がわかる。授業実践において動きの追求をしてきた事が、明確な感性の差を導きだしている事が見てとれる。

「硬い-柔らかい」の項目では、授業実践を受けた2年生の方が強く柔らかさを感じ取っている。動きを追求する過程で、こうした触覚的な映像認知の度合いが高まっている事が窺われる。こうした狭義での触覚は、映像的触覚知を通して広義での触覚的な感覚をつかむ事が予見できる。

「自由-不自由」の項目では、授業実践を受けていない3年生の方が、より自由であると感じている。標準偏差の値を確認すると、2年生では標準偏差の値が最も高く、3年生では最も低い。つまり、2年生では、自由という言葉に対し、対象とした「蛸」の生体としての自由さと、動きに対する自由度という、映像を観る視点に差が生じていることが予測できる。また、3年生では、蛸が海の中で、自由に生活するという意味で自由としたことが予測される。

B. 標準偏差からみる映像視聴における感性的志向性の定位

ここで、教育効果として「動きに着目して映像的触覚知を獲得する」という指標を獲得したかどうか、映像視聴における標準偏差の差異を計測に用いる事で、「映像の見かた」がどの程度定まったのか確認したい。各項目における標準偏差をグラフにしたものを図18にまとめる。また、2年生と3年生の各項目にお

ける標準偏差の差分を図19にまとめる。

図18が示すように、SD 法によって計測された感性の指標におけるズレは授業実践をおこなった2年生の方が全体的に少ない事が見てとれる。つまり、映像視聴に対する映像の見かたが教育によって定まった事が表れていることが窺われる。

SD 方による映像視聴での感性の測定で、標準偏差に極端な差があったものについて考察したい。

「不慣れー親しみ」の項目において、SD 法の測定値の平均では2年生は親しみ (0.17) を示し、3年生は不慣れ (-0.50) を示している。よって、2年生では多くの生徒は少しの親しみを少し感じ、3年生の標準偏差が大きいことから、ばらつきは比較的に大きいものの、不慣れである事を示している。

「つまらないーおもしろい」の項目では、SD 法の測定値の平均では、2年生と3年生ともに、おもしろいという値が同値 (1.25) である。しかし、3年生の方は、ばらつきが大きい。

「興味ないー魅力的」の項目において、SD 法の測定値の平均では2年生は魅力的 (0.17) を示し、3年生は興味ない (-0.17) を示している。こちらも3年生の方が標準偏差の値が大きく、ばらつきを見せている。

「困難ー簡単」の項目において、SD 法の測定値の平均では2年生は困難 (-0.15) を示し、3年生は簡単 (0.25) を示している。標準偏差の差は1.96で3年生のばらつきが大きく比較的那その差は大きい。つまり、2年生の授業実践が映像視聴の際に、動きに着目し、動きの構造へと視点が及んでいる事を示していると考えられる。さらに2年生における本項目での標準偏差の値からこうした視点にズレが生じていないことがわかる。

「静的ー動的」の項目において、SD 法の測定値の平均では2年生は強く動的 (2.75) を示し、3年生も動的 (0.50) であると示している。2年生の方が遥かに強く動的であると認知している。標準偏差の値を比較すると、この項目が最も差が大きく、3年生では感性のばらつきが最も大きい。

映像視聴において2年生での授業実践が動きへの着目を的確に育んでいることが窺われる。

「重々しいー軽やか」の項目において、SD 法の測定値の平均では2年生、3年生ともに、軽やか (2年生 2.17, 3年生 2.83) を示している。こうした、「重さ」という触覚的な部分では3年生は大きなばらつきを示

し、授業実践を行なった2年生は一定の志向性を示している。

「つめたいー暖かい」の項目において、SD 法の測定値の平均では2年生と3年生ともに、暖かいという値が同値 (0.58) である。しかし、3年生の方は、ばらつきが明らかに大きい。重さと同様に、「温度」という触覚的な部分でも、3年生は大きなばらつきを示し、授業実践を行なった2年生は一定の志向性を示している。

「迫力ないー迫力」の項目において、SD 法の測定値の平均では、2年生は迫力ない (-0.67) と示し、また3年生も同様に、迫力ない (-0.58) と示している。こちらも3年生の方が標準偏差の値が高く、ばらつきを見せている。

「古いーあたらしい」の項目において、SD 法の測定値の平均では2年生はあたらしい (0.33) と示し、また3年生も同様に、あたらしい (0.08) と示している。こちらも3年生の方が標準偏差の値が大きく、ばらつきを見せている。

「不自由ー自由」の項目において、SD 法の測定値の平均では2年生は自由 (1.50) を示し、3年生は強く自由 (3.33) であると示している。3年生の方が遥かに強く自由であると認知している。標準偏差の値では、こちらも3年生の方が値が大きく、ばらつきを見せている。

C. 映像的触覚知による授業実践が映像視聴にあたえる影響

SD 法による計測では、2年生は動きに着目した授業実践を行なった事から、映像視聴の際に強く動きに着目している事がわかる。また、柔らかさなどの触覚を表す値も、2年生のほうが強く表れている。しかし、これらの比較は各生徒の平均の値での比較であるため、標準偏差を考慮する必要がある。

標準偏差に視点をおいて比較した際には、「静的ー動的」の項目では、授業実践を受けた2年生はばらつきも少なく、動的であると認識している事から、授業実践から動きへの注目が高まった事が示された。また、この項目における標準偏差の値の差が最も大きい。さらに、「硬いー柔らかい」の項目では、授業実践を受けた2年生の方が強く柔らかさを感じ取り、さらに標準偏差の値も3年生と比較してばらつきが少ない。

また、標準偏差全体を比較しても、2年生の標準偏

生徒	海へのイメージに対する記述	授業後の感想からの記述
A.M	汚い 魚の死骸 臭い、ゴミが落ちている	海の生き物は自分の思っていた動きと違っているのもあって面白かったです。
A.S	無効回答	アニメーション、かなり良かった。
Y.T	底が汚い 少しきれい 魚の死体(多) 数(多) 臭いがする?(ゴミ)	海の生き物は神秘的なものだとわかりました。短い間だけ楽しかったです。
R.A	汚い 泳いでる人見たことない ヒトデ 魚の死体 黒い 船一多 魚 コンクリート	アニメーションの事など教えてくださり、ためになりました。
D.J	アサリ カキ メヒカリ ヤドカリ	勉強になり、楽しかった。
M.I	潮干狩り 塩作り(昔) どちらかといえば汚い あさり ヒメカリ	すごくいい体験だったなあと思います。三河湾がきれいだったことも分かったのも、この映像の授業があったからです。自分の故郷の海について知れて本当に良かったです。
M.O	きれいではない メヒカリ ヨット 塩作り(昔) 潮干狩り アサリ	海の生き物や海に対するイメージがかわって、おもしろいと思いました。
K.D	きれいではない ヨット ヤドカリ かに あさり カキ メヒカリ	海に対するイメージも変わりました。海の生き物についての勉強をやって本当に楽しかった。
M.N	きたない くさい きもちわるい	アニメーションづくりに挑戦できてよかったです。
O.M	きたない 波 潮 ぬるい くさい 砂浜 ベタベタ	文化祭での映像がすごくかっこよくなってました。
K.A	汚い 海水 波 塩 つり ベタベタする	文化祭での映像がよく出来ていてよかった。
M.K	汚い 水 波 マジキモい	すてきな映像をつくることができました。
T.K	きたない 水がにごっている くさい	海野生き物の特徴とかを知る事が出来て楽しかった。映像づくりに挑戦できてよかった。
K.M	ゴミが捨ててある きたない 色がへん	海の生き物の動きが思った動きと違いびっくりした。文化祭ではいい作品となっていたのでとても良かった。
C.N	きたない ... くさい	やっていくうちにだんだんとおもしろくなってきて夢中でやりました。みんなで作った映像はとてもいい作品になりました。

図20 生徒の海へのイメージに対する記述と授業実践を経たあとの感想からの記述

差の値は3年生と比較して少なく、映像の見かたにばらつきが比較的少ない事がわかる。さらに、標準偏差に示されるばらつきの差が大きく表れたのは、「重々しいー軽やか」や「つめたいー暖かい」の項目である。こうした「重さ」や「温度」という触覚的な部分では3年生は大きなばらつきを示し、授業実践を行なった2年生は一定の志向性を示している。

よって、映像的触覚知から育む映像視聴の感性的評価では、映像を操作する事によって育まれる身体的アナロジーは、映像の動きや、「硬さー柔らかさ」から、重さや温度までの類推を高め、そうした感覚の共同化にも一役買っている。よって、教育によってこうした身体的アナロジーの獲得が可能である事が示された。

また、こうした映像を通して培われる、映像的触覚知による知の形成が、掘り起こしの過程を経て経験として蓄えられ、映像鑑賞の際に、感性的思考の基盤となることを期待したい。

7. ICT を利活用し、映像的触覚知によって掘り起こしを行なう教育実践の効果(図1の9)

近年のICTがインタラクティブな映像操作を可能にしたことで、映像における、時間の操作や、拡大縮小など、映像の操作がもたらす、映像的触覚知を美術教育で扱い、特質的な知(Knowledge)を形成する美術教育の実践を行なった。また、そこから、映像視聴における豊かな感性的思考を育む土台となることを期待した。今回の実践から、映像視聴の際に身体的アナロジーが教育によって育まれ、感性のバツキが小さくなる志向生をもたらし事は実証的に明らかとなった。また、実践を通して触覚的な部分にまで及んで映像視聴をしている。こうした実践は、映像教育を通して実際の環境に思いを馳せ、豊かに地域の環境を愛好し、豊かな未来を創造する原動力となっていく、感性的な思考を紡ぐ学びの追求に発展していく事が望ましい。そこで、今回の実践がそうした基盤となり得るのか、授業時に採取した生徒の海へのイメージに対する記述と、授業後に文化祭で映像を視聴し、蒲郡市立塩

津中学校の先生のご好意で生徒に記述してもらった授業の感想を比較し、その一端を見てみたい。(図20参照)

A. M, M. O, K. M の「海の生き物の動きが思っていた動きと違いびっくりした」や C. N の「夢中でやっていた」という動きや映像制作に対する感想は映像制作上の感想に留まっている。A. S, M. N, O. M, K. A, M. K が示す「良い映像を創る事ができた」という記述もまた、映像制作経験への言及である。しかし、K. D や M. O の「海に対するイメージが変わった」との記述が示すように、映像制作を通して身近な環境を捉え直すことを示す記述もある。さらに、Y. T が「海の生き物は神秘的である」と感じ取っている点や生徒 M. I が示すような「三河湾のきれいさや故郷を知る事が出来て良かった」との記述には授業実践から、身の回りの環境である海を配慮する視座が芽生えている事が窺える。

つまり、汚い、臭いというイメージであった生徒の身近な海は、授業実践を通してそのイメージを変え、神秘的できれいな豊かな海として捉えられるようになっており、映像的触覚知を紡ぎ、生徒達に豊かな感性を発露するという映像教育の狙いに対し、今回の実践が微力ながらも映像による教育効果の一端を示していると考える。

謝辞：

4回にわたり授業実践を受け入れていただいた蒲郡市立塩津中学校の先生方、そして、すばらしい作品を作成してくれた生徒のみなさんに感謝いたします。ありがとうございました。

註／引用文献

- 1) 森山朋絵 東京都現代美術館 学芸員
- 2) Partnership for 21st century skills アメリカ合衆国の多くの学術団体が参画し21世紀にふさわしい教育を推進・サポートしている。
- 3) ここでの触覚とは、狭義での温度や肌理ではなく、対象に対する行為によって得られる、原初的な全身体感覚を指す。
- 4) 映像的触覚知：本論では映像視聴の際に視覚以上に身体的アナロジーとして対象を捉えることとして定義する。
- 5) 使用する iPad は iPad 第2世代、16GB、Wi-Fi モデル10台、無線 LAN として WiMax 無線ルーター 1

台。

- 6) SECI モデル：一橋大学大学院の野中郁次郎教授が示したナレッジマネジメントモデル。形式知と暗黙知を絶え間なく交換・移転することで新たな知識が創造されていくプロセスモデル。
- 7) 三河湾の環境を改善するためにシーブルー事業が進められている。この事業では中山水道航路の浚渫で発生する良質な砂を利用して、覆砂（砂でヘドロの表面を覆う）、干潟の造成などを実施している。出典 4-2：三河港の現状 3、「第1回委員会及び第1回幹事会資料」
- 8) 三河港の海岸線の形状は、ほとんどが人工海岸となっており、一部港口付近などで半自然海岸が存在している。出典：3. 三河港を取り巻く地域の現況、「第1回委員会及び第1回幹事会資料」
- 9) 河湾における代表的な干潟は汐川干潟、六条潟、一色干潟、伊川津干潟などがあり、現存する干潟の面積は1,549ha、1978年以降に消滅した干潟の面積は176ha となっている。出典：3. 三河港を取り巻く地域の現況、「第1回委員会及び第1回幹事会資料」
- 10) 三河湾の底質の COD の平均分布をみると、1985年では湾奥の COD 化学的酸素要求量は60 (mg/g 乾泥) と非常に高くなっていたが、2001年では、ほぼ40 (mg/g 乾泥) 以下に改善されている。水質に関して：COD の環境基準の達成状況を見ると、湾中央部の衣浦湾、渥美湾（乙）、渥美湾（甲）の各水では環境基準を達成していない。出典：3. 三河港を取り巻く地域の現況、「第1回委員会及び第1回幹事会資料」
- 11) FingerLab の iMotionHD、追加機能により作成した映像を動画として YouTube に投稿、PC に保存、写真として PC などに取り込む事が出来る。
i) The Partnership for 21st Century Skills, 『<http://www.artarteducators.org/research/21st-century-skills-arts-map>』, Partnership for 21st century skills, 2010 補足：授業デモンストレーションは NAEA(全米美術教育学会) などの学術団体から選出され作成された後、P21によって最終的にオーサライズされている。
参考！

URL:<http://www.arteducators.org/research/21st-century-skills-arts-map>

- ii) 4-2 : 三河港の現状 2, 「第 1 回委員会及び第 1 回幹事会資料」 三河港港湾計画検討委員会, 2004年

参考 ↓

URL:http://www.pref.aichi.jp/cmsfiles/contents/0000016/16954/i01_04-02.pdf

- iii) 図 7 : 「Starfish on the move...」

参考 ↓

URL: <http://www.youtube.com/watch?v=Q8uLwhoD1QI>

2011年 9 月調べ