

# STEAM教育における音楽科教育の展望 —中学校音楽科の視点から—

Prospect of Music Education in STEAM Education  
-From the perspective of junior high school music department-

内田 有一

上野学園大学短期大学部

STEAM教育におけるArtについて、芸術と教養という2つの概念が併存している。新学習指導要領では、「音楽における感性を働かせ、音や音楽を、音楽を形づくっている要素とその働きの視点で捉え、自己のイメージや感情、生活や社会、伝統や文化などと関連付けること」を音楽的な見方・考え方としている。音楽科では、自己のイメージや感情と関連させた価値創出と音楽を通じた文化理解をねらいとしており、芸術と教養を網羅する。

キーワード：音楽的な見方・考え方、芸術、教養、感性的認識、構想、価値創出

## 1. STEAM教育におけるArt

文部科学省によれば、STEAM教育は次のように定義されている。

「Science, Technology, Engineering, Art, Mathematics等の各教科での学習を実社会での課題解決に生かしていくための教科横断的な教育」（文部科学省、2019）。STEM教育にArtを加えてSTEAM教育となったが、Artの概念が定まっていない。STEAM教育におけるArtは、芸術、人文社会系のリベラルアーツとしての教養（以下、教養）の2つの概念が併存していることが指摘されている（辻井ら、2020）。

Artを芸術ととらえれば、対応する教科は美術科、音楽科、国語科における文学的分野である。教養ととらえれば、対応する教科は、国語科、社会科、外国語、家庭科、体育科、特別の教科道徳が加わる。これらの教科で獲得した見方・考え方を総合するために、教科横断して課題解決を行うのが総合的な学習の時間である。

中学校学習指導要領解説（平成29年告示）音楽編では、「教科等の目標や内容を見通し、特に学習の基盤となる資質・能力（言語能力、情報活用能力、問題発見・解決能力等）や現代的な諸課題に対応して求められる資質・能力（情報モラルを含む。以下同じ。）の育成のためには、教科等横断的な学習を充実すること」と、カリキュラムマネジメントにより、教科を関

連させ、教科横断する学習が示された。また総合的な学習の時間においては、各教科の見方・考え方を総合的に働かせて探究的な課題解決を行うことが示された。日本型のSTEAM教育は、総合的な学習の時間において実施されるのが適切であり、そのために各教科がSTEAM教育のねらいを踏まえたものとなる必要がある。そして各教科における見方・考え方を総合するということから、Artは芸術、教養の両方を含むものとなる。

中学校学習指導要領（平成29年告示）第1章総説には改訂の背景として、「人口知能がどれだけ進化し思考できるようになったとしても、その思考の目的を与えたり、目的のよさ・正しさ・美しさを判断したりできるは人間の最も大きな強みである（下線は筆者による）」と示されている（文部科学省、2017）。善（正しさ）、美（美しさ）が明記されていることは、道徳教育、音楽や美術が社会の問題解決にとって重要であることを示唆している。2010年にユネスコが芸術教育指針として世界に示した「ソウル・アジェンダ」

（Soul Agenda）では、「ゴール3 芸術教育の原則と実践を適用して、今日の世界が直面している社会的および文化的課題の解決に貢献する」とされ、社会における問題解決に芸術教育が関わる目標が示された。芸術教科のひとつである音楽科も、社会における問題解決の資質・能力育成に寄与するといえる。本稿ではSTEAM教育におけるArtを芸術、教養と定義し、問題解決の資質・能力の育成について中学校音楽科

の視点から、その在り方を明らかにしたい。

## 2 STEAM教育における芸術、教養の資質・能力とは何か

STEAM教育は実社会における問題解決能力を育てる教育である。社会における問題解決に芸術や教養が関わる主張が記されている文献から、キーワードを抽出して5つの資質・能力に分類をした<sup>1)</sup>。

表 1 :STEAM教育に関連する 5 つの資質・能力

感性的認識	見方・考え方	
直感 山口2017、2019	審美眼 落合2018	主観的内部的モノサシ 山口2017
感性 山口2017 堀越2020	美意識 山口2017	自分なりのコンテキスト 落合2018
自分なりに感じる 堀越2020	内なる羅針盤 (美意識) 堀越2020	自分だけのもの見方 末永2020
直観 佐宗2019	真善美 佐宗2019	価値を生み出す見方 堀越2020
感知 佐宗2019	真善美 山口2017	レジリエンスの精神をもつ (柔軟な見方) 菅井2018
感性的・直感的思考 落合2018	よさ・正しさ・美しさ 学習指導要領29 2017	解釈 佐宗2019 堀越2020
価値を見つけ生み出す感性 文科省2018	人間の思想力 コロムビア大 菅井2015	多様な価値観を理解する力 ハーバード大 菅井2015
生命・宇宙のサイクルを感じ取る 菅井2018	普遍的な人の営み 落合2018	歴史をとらえる力 ニューヨーク大 菅井2015
構想力	価値創出力	探究力
構想力 山口2019	価値を生み出す見方 堀越2020	好奇心・探求力 文科省2018
問題発見 山口2019	価値を見つけ生み出す感性 文科省2018	新たな問いをもつ 末永2020
課題設定 山口2019	価値を見つけ生み出す力 文科省2018	自分なりの探究 末永2020
妄想 佐宗2019	意味 山口2019	真理に迫る質問力 スタンフォード大
フロンティアとして道を創る (普遍的原理) 菅井2018	意味付け 佐宗2019	
新たな問いをもつ 末永2020	自分なりの答え 末永2020	
多様性から新しいビジョン を生み出す菅井2018	問題解決に向けて判断 堀越2020	

- 1 感性的認識
- 2 見方・考え方
- 3 構想力
- 4 価値創出力
- 5 探究力

以上の5つをSTEAM教育における芸術、教養の資質・能力とした。それらが中学校音楽科においてどのように位置付けられるのであろうか。それを明らかにするために5つの資質・能力の視点から、中学校学習指導要領音楽解説(平成29年告示)音楽編を分析した(以下、中学校学習指導要領解説音楽編)。

## 3 中学校学習指導要領音楽に見る芸術、教養の資質・能力

### 3.1. 感性的認識

感性的認識は、直観という感性により自然の質をとらえることである。理性的認識は科学や論理により自然を定量化してとらえることである。人間は感性的認識と理性的認識によって自然を認識している。

音楽カリキュラムの構成と学習方法の原理に、生成の原理がある(西園, 2006)。西園は言う。

「芸術は、自然の質の世界を感性で捉えそれを誰もが知覚できるように表現する活動である。芸術は、自然の質に動かされたわれわれの心のイメージや感情などの内的経験としての意味を直観という感性的能力で捉え、それを音・色彩・言葉・身体などの媒体を通して誰もが知覚できるように表現する活動である。」

また「内的経験を知覚できるようにするためには、そこには表現を成立させるための論理が求められる。音楽の場合は、音楽の諸要素とそれの質的時間を表現することである。」としている。

自然の質の世界は明るい、軽いなどの感性で認識される。自然の質を感性的に認識し、喚起されたイメージや感情を音楽の構造を通して伝える。音楽は、音楽の諸要素を秩序の原理によって時間軸に構成された音響である。この構成を音楽の構造という。

このように音楽は、自然の質を感性的認識によりとらえ、喚起されたイメージや感情を、音楽の構造により伝える非言語的コミュニケーションであるといえる。

中学校学習指導要領解説音楽編における音楽科の目標のひとつとして、「曲想と音楽の構造や背景などとの関わり及び音楽の多様性について理解するとともに、創意工夫を生かした音楽表現をするために必要な技能を身に付けるようにする」と示されている。曲想は音楽の構造によって具現化された曲の感じ、雰囲気であり、人はイメージや感情を伴って感受する。音楽の構造を知覚し、曲想という質を感受するのである。このように知覚・感受を基に表現や鑑賞を行うのが音楽科の本質である。STEAM教育の資質・能力のひとつである感性的認識は、音楽の知覚・感受と合致する。

また西園は言う。「ある人間の思想や感性によって創造され、そこにはその人間が育った環境としての

風土・文化・歴史等が「背景」にある。これは音楽の文化的側面となる。」

つまり感性的認識と理性的認識による音楽の学習を通して、文化を学ぶことになるのである。STEAM 教育における Art は、芸術という側面と、生活、社会、文化、歴史という文化的側面、すなわち教養を網羅することになる。

### 3.2. 音楽的な見方・考え方

見方・考え方は、物事をとらえる視点や考え方である。芸術による見方・考え方は、審美眼や美意識によって方向付けられる。その意味で堀越は美意識を「羅針盤」と呼んでいる（堀越、2020）。音楽的な見方・考え方は、美的な視点でものごとをとらえ、考えることにつながるといえる。

また音楽的な見方・考え方は、「主観的内部のモノサシ」「自分なりのコンテキスト」「自分の見方」という自分なりの見方・考え方をもち、それを基に価値創出をおこなうことにつながる。

音楽科における音楽的な見方・考え方は、「音楽を知覚・感受し、自己のイメージや感情、生活や社会、伝統や文化などと関連付ける」と学習指導要領に示されている。音楽的な見方考え方を働かせて、自分なりに表現を創意工夫し、音楽を評価する。この過程は美的な視点で、音楽をとらえ、自分なりに価値を創出する過程といえる。

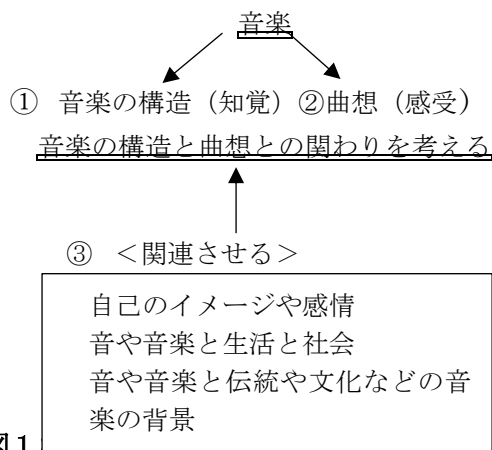


図 1

### 3.3. 表現における構想力と価値創出

知覚①したことと感受②したことの関わりを、③と関連させて考えることにより、人にとっての音楽の意味すなわち価値を創出することになる。中学校学習指導要領音楽では、③と関連した①と②の関わりから、思い(こう表現したいという考え)や意図(こ

のように表現するという考え)をもつことを創意工夫としている。これによる表現が価値創出である。

音楽を知覚・感受し、思い(こう表現したいという考え)と意図(このように表現したい)をもつことは、個人の音楽的な見方・考え方による表現の構想である。音楽を知覚・感受する際、イメージや感情を伴う。イメージや感情をと関連させながら、個人の音楽的な見方・考え方により表現する構想を創り出すのである。自分なりの音楽的な見方・考え方により表現したい思いや意図をもつことは、STEAM 教育における構想力につながると説明できる。

### 3.4. 鑑賞における評価と価値創出

鑑賞では、音楽を知覚・感受し、聴いた音楽のよさや美しさを見出す。これを評価という。この時働いているのは、個人の音楽的な見方・考え方である。

- ・曲想と音楽の構造との関わりから、イメージや感情を関連させて評価する。
- ・背景となっている歴史文化や他の芸術との関わりを理解し、音や音楽の生活や社会における意味や役割を考え、評価する。
- ・音楽の多様性を理解し、音楽の固有性や共通性について考え、評価する。評価により音楽のよさや美しさを見出すのである

このように、音楽を、自己のイメージや感情、その背景と関連させながら、音楽のよさや美しさを見出すことが鑑賞における価値創出である。

音や音楽の生活や社会における意味や役割を考えることで、人の生活や社会における音楽の価値について理解する。それは音楽を通して、生活や社会を音楽的側面から理解することになる。また、音楽と伝統や文化などとの関わりを考えることで、音楽を通して、伝統、文化、歴史を音楽的側面から理解することになる。

### 3.5. 探究

表現の構想は技能によって具現化され、自己評価しながら構想は深まっていく。こうして自分が納得いく表現を目指しながら問題解決的な学習が行われる。

鑑賞においては、音楽のよさや美しさを見出す活動から興味関心を高め、自ら多様な音楽に関わろうとする問題解決的な学習が行われる。

中央教育審議会答申(平成 28 年 12 月)では学習の視点として、「主体的・対話的で深い学び」が示された。

## 日本 STEM 教育学会 第 3 回年次大会 (2020 年)

主体的な学びとは、「学ぶことに興味や関心を持ち、自己のキャリア形成の方向性と関連付けながら、見通しをもって粘り強く取り組み、自己の学習活動を振り返って次につなげる」とされ、問題解決的な学習を「次につなげる」という発展的な繰り返しにより、探究に向かうことが示されている。

総合的な学習の時間における探究的な学習とは、「問題解決的な活動が発展的に繰り返されていく一連の学習活動のこと」と中学校学習指導要領(平成29年告示)解説総合的な学習の時間編に示されている。STEAM教育は「各教科での学習を実社会での課題解決に生かして いくための教科横断的な教育」とされている。各教科の見方・考え方を総合して、探究的な学習を行う総合的な学習においてSTEAM教育が実施されるといえる。

教科から総合的な学習の時間に探究が連続するよう、カリキュラムマネジメントが示された。主体的・対話的で深い学びは、カリキュラムマネジメントと関連して有効性を発揮するのである。

### 4 まとめ

以上、5つのSTEAM教育における芸術、教養の資質・能力の視点から音楽科の在り方を検討した。

音楽的な見方考え方により、音楽科の表現において自分なりの構想を基に価値創出をする資質・能力及び鑑賞における評価を通した価値創出する資質・能力は、STEAM教育における芸術としての機能である。それだけでなく音楽科の鑑賞において、音楽を通して、生活、社会、歴史、文化という背景を理解することは、STEAM教育における教養の機能があることが確認できた。

中学校学習指導要領音楽における音楽科の目標には「生活や社会の中の音や音楽、音楽文化と豊かに関わる資質・能力」の育成が示されている。芸術としての音楽と、音楽的な側面から、生活、社会、歴史、文化を理解するというという教養の2つを網羅しているといえる。

しかし、音楽科の目標や内容がSTEAM教育におけるArtの内容を網羅しているからといって、従前の授業実践を行っているだけではSTEAM教育になりえない。音楽科の学習を通して獲得する資質・能力が、実社会における問題解決に寄与することを生徒に実感させていく学習が必要になる。その視点から授業

実践を行い、問題解決能力の獲得について検証することが今後の課題である。

注1) 以下の文献からキーワードを抽出した。

山口周.(2017).世界のエリートはなぜ「美意識」を鍛えるのか.光文社

落合陽一.(2017).0才から100歳まで学び続けなくてはならない時代を生きる 学ぶ人を育てる人のための教科書.小学館

末永幸歩.(2020).13歳からのアート思考.ダイヤモンド社

堀越啓.(2020).論理的美術鑑賞.翔泳社

佐宗邦威(2019).直感と論理をつなぐ思考法.ダイヤモンド社

山口周.(2019).NEW TYPE ニュータイプの時代.ダイヤモンド社

菅野恵理子.(2015).ハーバード大学は「音楽」で人を育てる.アルテスパブリッシング

菅野恵理子.(2018).『未来の人材は「音楽」で育てる.アルテスパブリッシング

### 引用・参考文献

文部科学省(2019).新学習指導要領の実現とSTEM教育について.令和元年10月15日高校WG(第4回)資料1

[https://www.mext.go.jp/content/1421972\\_2.pdf](https://www.mext.go.jp/content/1421972_2.pdf)

辻合華子,長谷川春生.STEAM教育における“A”の概念について,科学教育研究44(2),93-103,一般社団法人日本科学教育学会

文部科学省.(2017).中学校学習指導要領(平成29年告示)

文部科学省.(2017).中学校学習指導要領(平成29年告示)解説音楽編 同総合的な学習の時間編

西園芳信.(2016).生成を原理とする21世紀音楽カリキュラム 第一章,日本学校音楽実践学会編

堀越啓.(2020).論理的美術鑑賞,翔泳社,pp.222-223