

多彩な気候環境と音楽表現に関する大学での学際的授業の取り組み —「雨」の多様性を例に—

加藤晴子*・加藤内藏進**

A trial of interdisciplinary class on the variety of climate environment and music expression in Okayama University —With attention to the difference of rainfall characteristics as an example—

Haruko KATO*・Kuranoshin KATO**

Abstract

It is necessary to understand the various backgrounds for generation of the music works, in order to deepen the music expression. Climate is one of the important backgrounds. Although there are many factors characterizing the climate or meteorological situations, human feelings in association with the rainfall phenomena have been also expressed in many music works.

Thus the present study developed an interdisciplinary class for the university students on the climate environment and the music, with focus on the variety of rainfall characteristics. Analyses of the results of the class showed the following validity of the study program.

(1) The students could learn the interdisciplinary approach combining between the scientific and the sensitive viewpoints through the above activity. This would make the students begin to realize the importance of many-sided thinking for the background of music expression.

(2) The practice of the creation of works by using small fork percussion instruments with the basis of the interdisciplinary thinking as mentioned in (1), in turn, seems to have an opportunity for the students to understand deeply the natural, social, or daily-life background of the music works, what the composer itself meant by the works, and so on.

Key words

interdisciplinary study program on meteorology and music, climate environment, creation, music expression, rainfall characteristics in the seasonal cycle

1. はじめに—本研究の特徴—

人々は、日々の生活の中で季節の事象や季節の移ろいを肌で感じている。季節や気候は、人々の生活様式と直接的に関わると同時に、音楽や美術等の芸術、文学等の様々な表現の生成に繋がっている。地域固有の音楽文化や特徴ある表現の背景には、当該の地域の気候が密接に関わっている。

* E-mail hkato@ha.shotoku.ac.jp

** E-mail kuranos@okayama-u.ac.jp, 岡山大学大学院教育学研究科・理科

このようなことから、音楽に表現されたものとその背景にある気象・気候を相互にみていくことによって、音楽の表面に顕著に表れているものだけからでは見えてこないような要素へ目を向け、そこから音楽理解のきっかけを得ることができるのではないかと考える。これらは、音楽作品により近づくための手だての一つになるといえよう。また一方で、音楽に表現された季節や気候現象をみることを通して、気象現象そのものへの興味の拡大や捉え方の深まりも期待されると考える。

本グループは、気候と音楽の関わりをテーマとして、このような視点からの学際的授業の開発に関する研究を行ってきた（季節サイクルの中でみた日射、気温、風、降水、卓越天気システムの特徴や、それらによって育まれる人々の季節感、表出される音楽表現等に注目）。例えば、日本やドイツの春の気温の急昇温の時期、日本の秋から冬へ季節の遷移期等、季節の移ろいも意識するとともに、古典文学や美術に関する素材の活用も併せた種々の取り組みがある（加藤（晴）・加藤（内）2005, 2006, 2011；加藤（晴）他 2006, 2013；加藤（内）他 2009a, 2009b, 2011a, 2011b, 2012）。ところで、アジアモンスーンの影響も強く受ける日本付近の季節は、春夏秋冬に梅雨や秋雨も含めた「六季」で特徴づけられ、それらの遷移期も「中間的な季節」として独特な様相を示す（図1）。そのような季節サイクルの中で、降水の量や「質」に関しても、しとしとと降る雨、激しく集中して降る雨、淡々と降り続くがトータルの量は多い雨のように、季節的・地域的に大きく変化する。つまり、気候の地域的・季節的多彩さを生み出す重要な要素の一つとして、このような「雨」の多様性に注目する意味は大きい。



図1 日本の六季とその中間的な季節
（佐藤・加藤（2012）の報告書より引用）。

そこで本研究では、これまでの研究も踏まえながら、「雨」をテーマとして大学生を対象に音楽と気象・気候に関連させた学際的な授業実践を行った。但し、本研究で上述のような日本の暖候期の「雨」を取り上げたのは、日本や東アジアにおける音楽自体に対する雨の影響を一般的に理解するためというよりは、音楽生成の背景の一つとなる気象・気候の多様性を知るための格好の「具体例」たり得ると考えたからである。いわば、「日本の暖候期の雨だけでも、このような季節進行の背景のもとで、こういう多様性を示すのだ。」という点を、科学的に学生が捉える機会になると考えた。そのような「雨」の多様性への科学的感受性を高めた上で、同じような「雨」に対する感じ方の多様性も再認識することを狙った。そこで本稿では、まず、2章で日本の暖候期の「雨」について、季節や地域のちょっとした違いに応じた多様性を示す一例として概説する。

更に、3章以下で、活動を通して学生が「雨」をどのように捉え表現しようとしたのかを整理し、音楽表現活動の視点から音楽と気候を連携させた学習の可能性を探りたい。

2. 日本列島の暖候期の「雨」について

日本列島では、日本海側の地域を除いては、一般に寒候期よりも暖候期の方が激しい降水の頻度も期間全体の降水量も多い。しかし、そのような暖候期の中でも、梅雨期における西日本と東日本、梅雨期とそれ以前の季節等の間で、降水量だけでなく降水の「質」もかなり異なる。そこで本稿では、暖候期の日本列島（九州～関東を例に）における降水の特徴に関連して、加藤（内）他（2012）で述べた内容を中心として簡単に紹介する。

図2に、九州北西部の長崎と関東の東京を例に、1ヶ月間の総降水量、及び、どのような範囲の日降水量によって総降水量のうちのどのくらいをまかなっているかという寄与の31年平均値を幾つかの季節について示す。九州での6月後半から7月前半の梅雨期最盛期には、日降水量50mmを超えるいわば「大雨日」の降水の多さを反映して総降水量も特に多い。図は略すが、西日本の梅雨期最盛期には、発達した積乱雲の集団（クラウド・クラスター）からなる「集中豪雨」のシステムが頻出するためである。しかし東日本の梅雨最盛期には、雨の日数こそ西日本と同様に大変多くなるが、一雨あたりの平均降水量は小さくなく、総降水量も特に多いわけではない。しかし東日本では、秋雨前線や台風の影響を受けやすい9月頃にも梅雨期と同程度の降水量があり、しかも、「大雨日」の降水の寄与は梅雨期よりもむしろ大きい。

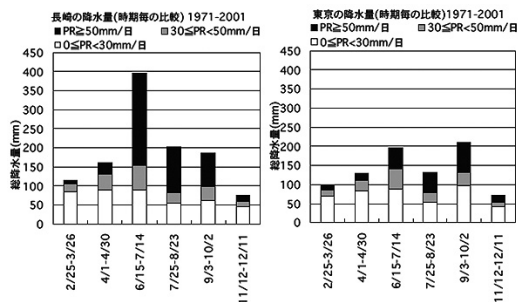


図2 長崎と東京における各期間の総降水量とどのような範囲の日降水量によって総降水量のうちのどのくらいをまかなっているかという寄与。棒グラフの全体の長さが総降水量に対応する。1971～2001年の平均。気象庁の日降水量データに基づき解析。加藤(内)他(2012)より引用。

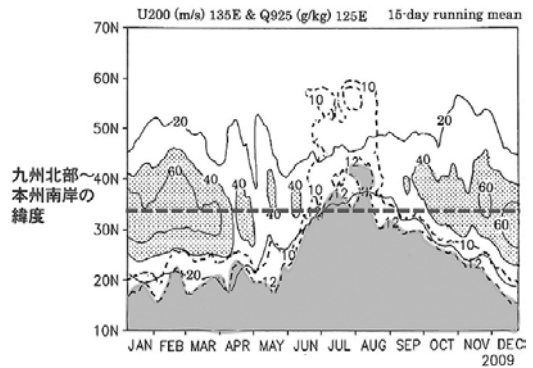


図3 15日移動平均した200hPaの気圧になる高さ（地上約12km）での西風成分U200（単位は m s^{-1} 、実線。東経135°に沿う）と、925hPaの気圧になる高さ（地上1km足らず）での水蒸気量（比湿と呼ばれる。Q925）（単位は g kg^{-1} 、破線。東経125°に沿う）の時間緯度断面図。15日移動平均で示す。U200は20, 40, 60 m s^{-1} の等値線のみを表示し、40 m s^{-1} 以上の領域に陰をつけた。また、Q925は、10, 12 g kg^{-1} の等値線のみを示した。水蒸気量が大変多い領域に対応して、Q925 $\geq 12 \text{g kg}^{-1}$ の領域にも影をつけた。横軸は目盛で挟まれた期間が各月に対応する。加藤(内)他(2012)に掲載された図を改変。

ところで、西日本の梅雨期の大雨は、1時間降水量が10mmを超えるような（状況によっては1時間で数10mm以上の）、「土砂降り」の降水が時空間的に集中して降ることで特徴づけられる。しかし、加藤(内)他(2012)によれば、東日本における9～10月頃には、「土砂降り」の雨だけでなく、時間降水量2～10mmの『普通の雨』が主に寄与して「大雨日」となる事例が、「大雨日」のうちの半分程度も見られた。つまり、「ザーっと」バケツをひっくり返したような雨が降るばかりではなく、『普通の雨』がちょっと強めだな」という状態が比較的長時間持続して「大雨」になる事例も多かったことになる。しかも、時間降水量としては「土砂降り」と言えるような場合でも、積乱雲の発生しにくいような安定した大気状態のもとで起きていた事例も多かったという（『普通の雨』で「大雨」になった日は、もちろん安定な大気状態が多かった）。このように、梅雨期と秋雨期では、西日本と東日本で降水量や「大雨」の起こり方に違いがあるだけでなく、日単位の「大雨」の中でも、その瞬間瞬間の雨の強さに多様性がみられることが分かる。

表1 日本の暖候期の雨の多様性の例（季節感にも関連して）。主に、加藤(内)他(2012)からの引用に基づき本論文で述べた内容をまとめたもの。

時期や地域	雨の特徴	関連する気象システム
春や秋。全国的に	低気圧に伴う地雨性（しとしとと降る雨）の雨。広い範囲で半日～1日降り続く	温帯低気圧
4月頃の九州南部	低気圧に伴う地雨性（しとしとと降る雨）の広い雨域の中の一部で（中心か前線やその暖域）、数時間程度続く激しい雨	主に、九州付近を東進する温帯低気圧に向かって南から流入する多量の水蒸気
梅雨最盛期の西日本（特に九州で顕著）	メソスケールの積乱雲の集団（クラウドクラスター）による集中豪雨（夏の夕立等よりも広範囲に長時間持続）	梅雨前線に向かう強い南よりの風で侵入しつづける多量の水蒸気
東日本の秋雨期	地雨っぽい感じの雨でも、そこそこの強さの雨で降り続き、1日単位ぐらいでは、かなりまとまった雨になる（もちろん、積乱雲の集団に伴う対流性の降水も少なくないが、そればかりではない）	秋雨前線や日本付近にやってくる台風等。日本列島の直ぐ南方まで大変多湿な気団があり、その北方の北日本付近では低気圧の発達に好都合な南北の温度差も大きくなりつつある（台風の温帯低気圧化も起きやすい）

一方、南九州では、4月頃になると、低気圧が通過する際に、「普通の雨」の時間帯が半日程度続く中で南からの湿った空気の流入によりクラウド・クラスターが低気圧域内に生じ、数時間程度の持続性ではあるが強雨に伴い「大雨日」となることがある（20年ぐらいの平均では、毎年1回程度）。図3は、地上約12kmでの偏西風の強い領域（実線。温帯低気圧が発達しやすい南北の温度差の大きな領域に対応）と地上1km足らずの高度で水蒸気量が大変多い領域の南北分布の、気候学的な季節変化を示す。梅雨最盛期に入る6月後半以降は、大変水蒸気量の多い気団が日本列島付近まで伸びており、（図は略すが）それが強い南風により西日本中心に多量に侵入し、梅雨前線での降水活動を維持する（更に東日本側では、オホーツク海気団の侵入もあり、地上付近が冷涼で安定な大気状態、という条件も加わる）。一方、4月頃には、平均的には、水蒸気量の大変多い領域は北緯20°付近（沖縄よりも南方）までしか達していないが、上空の偏西風が強い領域は九州付近の緯度帯を中心に南北に広く広がっている。このため、九州付近を低気圧が通る際には、沖縄の南方まで強い南風を伴う領域が広がり、そこからの多量の水蒸気を九州ま

で運んで一時的に強雨をもたらすこともあり得るものと考えられる。以上の例について表1に纏められるように、暖候期だけに限っても、日本列島付近での雨の「質」が大きく異なりうるような季節的背景があることが興味深い。

なお、本稿では割愛するが、春から梅雨にかけての気圧配置や卓越する気象も、4月（周期的な高低気圧通過に伴う天気変化）、5月（南西諸島での梅雨）、6月前半（日本列島の梅雨入り）、6月後半～7月前半（日本列島での梅雨最盛期）のような細かいステップで大きく変化し、季節感の変化が大きい点にも注目する必要がある。

3. 大学生を対象とした学際的授業の取り組み

3-1 実践の特徴—音楽表現活動について—

岡山大学教育学部、集中講義「くらしと環境」（2012年9月4～6日、担当：加藤内藏進（気象・気候）・赤木里香子（美術）、ゲスト：加藤晴子（音楽）、で連携）の第3日目において学際的な取り組みを行った。本実践の特徴は、以下のような点にある。

第一に、生活の中、身の回りにある音という面から「雨」を捉え、そこから楽音へ、さらに音楽表現へという方向で学習を進め、降り方や量、条件による違い等、多種多様な「雨」があるということだけでなく、「雨」に対する感じ方も多様である点について再認識することを学習全体のきっかけとしたことである。その上で音楽作品をはじめ絵画や絵本にみられる様々な「雨」の表現も見聞きすることを通して、多様な表現とその背景について考える活動を行った。

第二に音楽作品には「目に見えるもの」「手で触れるもの」だけでなく「心に感じるもの」が表現されている点について認識することをポイントとし、それをもとに、「雨」をテーマに作品の創作と演奏を通して、自ら音楽表現を試みるという活動を行ったことである。本稿では、音楽と気象・気候との連携について報告し、考察を行う。

なお、1章でも述べたように、本連携の中での日本の暖候期の「雨」の多様性に関する解説は、季節進行や地域の違いによる『雨』の多様性を知ることを通して、音楽の鑑賞や表現活動で対象とする「雨」の「多様性」への意識の喚起を狙ったものである。従って、「雨」の表現の鑑賞活動での選曲の際には、単に「激しい雨」と「しとしとと降る雨」のような違いだけでなく、「しとしとと降る中にもその強弱が微妙に変化するようなイメージ」も感じられる作品など、選曲の多様性を意識した（「日本のどの季節のどの地域の雨」という観点ではなく）。

3-2 授業の概要

第3日目の音楽と気象・気候との連携部分に関連した授業全体の流れは以下の通りである。なお、第1限目（90分）前半の暖候期の日本の「雨」に関連した気象・気候の概説は、音楽・美術双方との連携に関わる内容の位置づけとして行った。また、それを受けた音楽を主体とする活動は、概ね2時限分（計180分）で行った。

- ① 日本の気候環境と季節サイクルから「雨」を捉え、「雨の特徴が季節によって随分異なる」ことを意識する。そこでは、気温と降水量、降水の質等に注目する。
- ② 環境音、生活音として「雨」を捉える。俳句、日本の絵画、絵本に表現された「雨」を通して季節による雨の降り方の違いや雨に対する感じ方を意識し、表現の多彩さを知る（日本の絵画；横山大観《八幡緑雨》1919、《宇治川雷雨》1919（これら2作品は、季節や事例によっ

て異なる雨を描き分けた『洛中洛外雨十題』の一環として発表された。赤木里香子の担当時に紹介), 上村松園《時雨》1902, 《冬雨》1940, 他。絵本: 《あめがふるひに》イ・ヘリ, 《おつかい》さとうわきこ, 《ふれふれあめ》カレン・ヘス, 他)。

- ③ 歌川広重の《東海道五十三次 庄野》を見て, どのような雨が降っているのか, そこで聞こえてくる音や声・会話等の情景や人々の心情をイメージし, それらをオノマトペや言葉を使って自由に表現する。これを「音楽作品にみる表現」および「創作」のきっかけとする。
- ④ 民謡や伝承歌および芸術音楽作品にみる「雨」の表現を鑑賞し, その中から2曲を任意に選択してどのような「雨」が表現されているのか, 自分が感じたことをもとに簡単な解説文を作成する。なお, 芸術音楽の鑑賞の際には, 作品の冒頭部分あるいは「雨」が表現されている部分及びその前後を抜粋して聴くことにした。

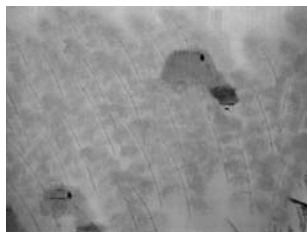
〈教材について〉

民謡や伝承歌では, ドイツと日本の歌を例とした。ドイツの歌については, ライン川の西の地域で歌われていた《5月の雨の歌》¹⁾ (譜例1。加藤(晴)・加藤(内)(2011)より引用)を取り上げ, 季節の移り変わりの面から, 5月の雨がどのような存在として該当の地域の人々に捉えられてきたかに注目した。また, 日本の童謡から《アメフリ》(詩: 北原白秋・曲: 中山晋平)と《雨》(詩: 北原白秋・曲: 弘田龍太郎)の2曲を挙げ, 詩から読み取られる「雨」に対する思いと音楽表現要素(リズム, メロディー, 調性, 等)との関りについて比較しながら考えることにした。

芸術音楽では, 「雨」が描写的に表現されており, かつ比較的広く親しまれている曲6曲を例に挙げた。ヴィヴァルディ, ヴァイオリン協奏曲集《四季》, ショパン《24の前奏曲作品28第15番「雨だれ」》, ロッシーニ《ウィリアムテル序曲》より〈嵐〉, ブラームス《ヴァイオリンソナタ雨の歌》, 武満徹《雨の樹》である。さらに, 映画音楽(ミュージカル映画《雨に唄えば》)から, 主人公ジーンが大雨の中で歌うシーンを取り上げ, 降る「雨」とその時の心情という視点から表現を考えることにした。

- ⑤ 受講生が各自のイメージを膨らませて「雨」をテーマとして作品の創作を行う。創作にあたっては, レインスティック, スプリングドラム, ティンシャ, チャフチャス等の小物打楽器を使用し, 図形譜を聞いて記譜することとし²⁾, 作品の長さは30秒以内を目途とした。

横山大観《八幡緑雨》1919



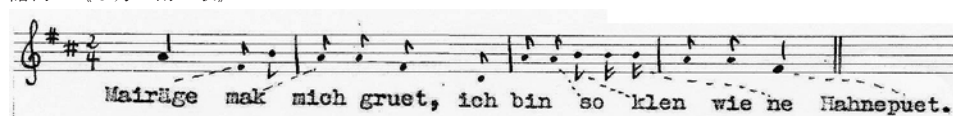
横山大観《宇治川雷雨》1919



歌川広重《東海道五十三次・庄野》



譜例1 《5月の雨の歌》



歌詞の意: 私は, ひよこのように小さいけれど, 5月の雨が私を大きくする。

歌われ方: 雨に打たれながら通りで子どもたちが歌う。

譜例 2-1 《アメフリ》北原白秋・中山晋平

譜例 2-2 《雨》北原白秋・弘田龍太郎



使用楽器例（写真の他に、ウッドブロック、グイロ、トライアングル、他）



レインスティック



ティンシャ



スプリングドラム



チャフチャス



ハーモニックパイプ

4 考察—ワークシートの記述と作品から—

ワークシートの設問に書かれた記述をもとに活動を通して学生が「雨」をどのように感じ表現しようとしたのか、本学習活動以前とは違う捉え方が生じたのか、について考察する。設問は次の3点である。1）解説文，2）創作（作品，図形譜），3）音楽を通して雨をどのように捉えたか？活動によって雨の見方や感じ方にこれまでと何か違いが生じたか？4）自由記述，授業についての感想等。回答者は全33名である。

1）解説文（鑑賞した曲の中から2曲を任意に選択して作成）

解説文には、「雨」の情景と同時に心情についても記述しているものが多く見られた。例えば、ショパン《雨だれ》やロッシーニ《ウィリアムテル序曲》より〈嵐〉を取り上げた記述には、「雨」の降り方に関して比較的共通する内容がみられた。この点に関しては、特に後者の曲では情景描写が明快であり、「雨」の降り出しから本降りへとといった時間経過に伴う変化が捉えやすかった為とも思われる。一方、このような共通点に対し、「雨」をどこから、どのように見ているか、何を感じているかといった場の設定や心情に関しては違いがみられた。さらに、武満徹《雨の樹》では、「雨」の降り方を含め、それぞれが独自の状況設定をして想像を膨らませて解説文を作成しており、どこに目を向けてどのような「雨」を感じたのか、大きな相違がみられた。学生の記述からは、一口で「雨」と言っても降り方は多様であり、その感じ方も多様であるということがわかる。解説文例を表2に示す。

表2 解説文例

※回答者33名×2曲

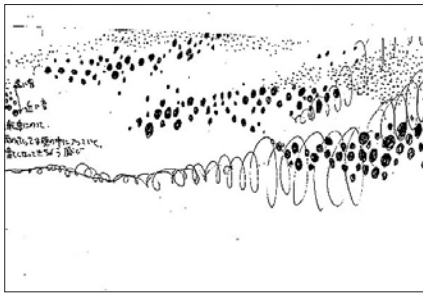
	曲名（人数）	解説文例
1	ショパン 《雨だれ》(19)	<ul style="list-style-type: none"> ・しとしと降る雨で、時折強くなるような雨。灰色の雨雲に黒い雨雲が近づいてくるような感じの場面もある。部屋の窓から雨を眺めるような情景が浮かぶ。全体的には、少し悲しい感じがした。 ・あまり激しい感じの雨ではなく、小雨のような感じ。暗く、夕方にかけて降り続いているような、気持ちは穏やかで、ポツポツと降っている様子が想像できる。 ・数日間雨が降り続け、今日もまた雨かと憂鬱に感じながら朝食をとっている。相変わらずシトシトと降り続け、屋根からはポツポツと雨だれが規則正しく落ちている。今日もまた退屈な日が始まってしまうといったような状況を音にした曲である。梅雨の時期？
2	ロッシーニ	<ul style="list-style-type: none"> ・最初はおだやかな雨だったが、急に風雨が激しくなり、なぐりつけるような雨になる（気

	《ウィリアム テル序曲》より 「嵐」(18)	象学的には積乱雲による夕立かゲリラ豪雨と予想)。最後は、雨で全てが流れ去り、静かになる。 ・6月の雨、積乱雲がせまり、少しずつ雨が降り始め、だんだんと激しい雨に変わっていく。強い風雨に草木が打たれて、いろんなものが風に巻き込まれていく。だんだんと雨は去っていき、静けさを取り戻していく。そんな様子をドキドキしながら少し遠くから見ている。
3	武満徹 《雨の樹》(18)	・シンとした真夜中をイメージさせる。夜中の集中豪雨の後、葉と葉、また葉と下にある水たまりとが共鳴しあっているようである。滴の垂れるリズムにリアル感があって、雨上がりの気分と少し晴れた様子がイメージされた。 ・最初にキーンという音がするが、皆が眠った夜の情景を表している。家の外では雨が降っているが、雨は穏やかで、子守歌のような役割をしており、雨の音に囲まれスヤスヤ眠っている情景を表している。 ・雨が降りやんだ後の水辺に生えている木には、雨上がりなのにまだ水滴が落ちてくる。ふと上を見ると木の葉について水滴が落ちてきている。静まり返った水面にその水滴がポチャンポチャンと波紋を作る。雨上がりの水辺は、ただこの音だけが響き渡る。
4	ヴィヴァルディ 《四季》 (1)	・春・夏・秋・冬それぞれの季節を音楽で表現している。第1番「春」では、春の穏やかで明るいイメージから急に激しい音、リズムに変化し、これは春の嵐を表している。雷が鳴り響く中で激しい雨が降る様子が音響で見事に表現されている。第2番「夏」では、第2楽章「稲妻と雷鳴」で全体的に暗く恐ろしい雰囲気を読み取れ、雷の強さ、恐ろしさまでも感じられる。第4番「冬」では、やわらかい曲調で、外の寒さよりも室内の暖かさをイメージしているのだろう。
5	ブラームス 《ヴァイオリン ソナタ雨の 歌》(6)	・春先に降っている気持ちの良い雨。人が雨の中をゆっくり歩いているような感じ。しかし、急に強い雨が降ってきて、人は雨宿りする場所を探しているうちに、雨が弱くなってきて、またゆっくり歩きだす。 ・雨はサーッと降っているものの、決して沈んだ音ではなく、雨が舞っているような曲に感じた。雲の切れ間から、陽が差し込んでいるような様子が目に浮かぶ。
6	ミュージカル 映画《雨に唄 えば》(2)	・夜、静かな雨がさらさらと降っている。しかし、主人公の心は幸せに満ちており。雨さえも清らかで美しいものとして目に写っている。夜の雨はどこか冷たく、寂しいようなイメージがあるが、この雨には、むしろ主人公を暖かく包み込むような優しさがある。映画のように、映像とセットで聴くとより具体的なイメージがわくが、音楽だけで聴いてみるのも、創造性があり、おすすめである。 ・雨だけど、好きな人と会えた嬉しさを爆発させている。雨はかなり降っていたけれど、それをBGMにして雨と一緒に踊って歌っているような感じだった。
7	中山晋平 《アメフリ》 (2)	・大粒の雨がパラパラと降っている様子。雨が降っているけれども、母さんが蛇の目の傘を持って迎えにきてくれるのをうれしく思う気持ちが描写されている。 ・明るい曲調、そして歌詞の内容からこの曲は「雨」を喜んでいる子どもを表している。この子どもにとって雨の日は特別な日なのだろう。雨は激しくなくサーとした様子である。

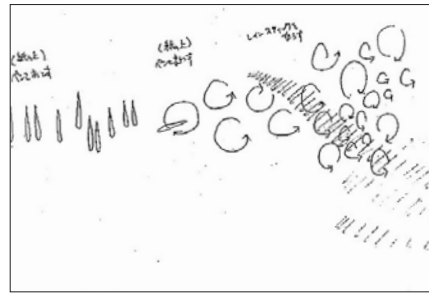
2) 創作—作品例—

作品には、「雨」の降り出しから本降りといった時間の経過に伴う「雨」の降り方の変化に注目した表現が多くみられた。そこでは「雨」の降る音の一つの楽器が担い、他の楽器の音を重ねることで「雨」が降っている情景を表現したもの、また、「雨」が降ることに伴う心情も表現しようとしたものもみられた。比較的具体的な形で情景を表そうとしたものがある一方で、抽象的な表現もみられた。例えば連続する音の音量の変化とアクセント的に鳴らす音の組み合わせでイメージした情景を象徴的に表すといった表現である。以下に作品例を示し、学生がワークシート

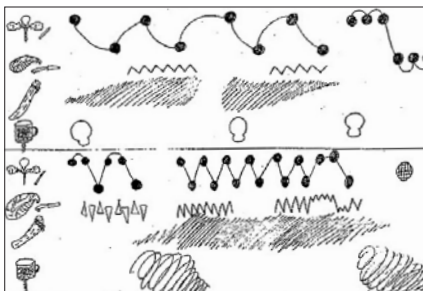
作品例 1



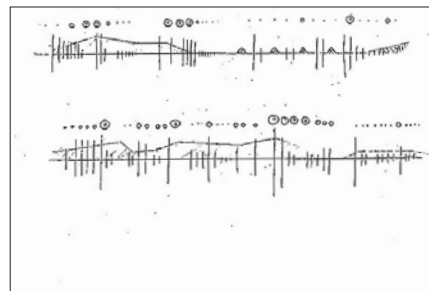
作品例 2



作品例 3



作品例 4



の自由記述欄に記した内容も参考にして、作品をみてみよう。

作品例 1 は、「雨」の感じ方を表現した作品といえよう。作者が楽譜上に「自転車に乗って」と記している。点や大きさの異なる●の組み合わせを用いて、時間と場所の経過の中でどのように「雨」を見ているのか、聞こえているのか、受けとめ方やその違いに注目していることがわかる。

作品例 2 は、「雨」の降り方の変化に心情表現が組み合わせられたものと感じられる。楽譜上に作者が音の出し方を記している。出し方によって生じる音質の違いや、音と音の間（間隔）、音の連続の組み合わせ等によって、雨粒の大きさや時間の経過に伴う雨の降り方の変化が感じられる。また、付された斜線はその場の明暗の表現とも感情の投影とも捉えられる。

作品例 3 は、次第に強まる「雨」と、それに伴う情景の変化が感じられる。クラッパーによる規則的なリズムの後の不規則なリズムが、「雨」の降り方に変化が現れたことを表現していると捉えられる。そこに他の楽器を重ね、雷の音をはじめ、「雨」に伴う空間の移り変わる表情を表現しようとしたと思われる。

作品 4 では、横線を時間軸、縦線からは断続的に降る続く雨の中での微妙な降り方の変化が感じられる。併せて付された大きさの異なる○や◎は、「雨」に伴う微妙な心の揺れ、あるいは心情の変化の表現とも捉えられる。

3) 学習によって生じた雨の見方や感じ方の変化

本実践では、授業開始時に「雨が好きか嫌いか?」という質問をしている。その際には、大半の学生が「嫌い」と答え、やり取りをする中で、学生が「雨」について今までずっとマイナスイメージを抱いてきたことが分かった。しかし、学習後のワークシートには、活動を通して自分の

「雨」のイメージがこれまでとは変わったという内容の記述が比較的多くみられた。この変化は興味深い。「雨」を様々な角度からみていくことによって、これまで自分が感じていたものとは違ったものの見方、感じ方を体験し、結果として好き、嫌いに関する選択肢が広がったといえるのではないだろうか。学生の記述の観点は大きく次の6点、1)自分の雨のイメージの変化、2)

表3 学生の記述例

※複数回答あり

	観点 (人数)	記述例
1	自分の雨のイメージとその変化 (18)	<ul style="list-style-type: none"> ・これまでのマイナスイメージ (嫌, 暗い, ベトベト, 面倒くさい, 気分が上がらない, 等) が変化した (計28名) ; ・変化の例) 雨は生活に美をもたらすもの, プラスもマイナスも兼ね備えたもの, 様々な表情をみせる, 音楽で雨を表現してみるといくつもの表現ができて面白い。「(自分は) 雨が好きなかどうか」ということを考えたことがなかったのだと振り返った。「雨」について考えるきっかけとなった。
2	捉え方, 表現 (4)	<ul style="list-style-type: none"> ・今まで, 雨を気象現象としてしか捉えていなかったが, 雨を音楽の一つとして考えることで雨にも個性や表情があることが分かり, その違いの面白さを実感できた。 ・これまで気象としての雨としかほとんど捉えていなかった。音楽としての雨, 音としての雨を捉えることで, 新しい視点として考えられた。雨といっても, ぼつぼつというような雨からザーザーというような雨, どんな季節か, 喜びとして捉えるか, 悲しみの雨かなど, 見方一つで全く雰囲気が変わってくる。捉え方により, 無限大の表現ができ, 今までと考え方の変化ができた。
3	雨の感じ方の多様性 (7)	<ul style="list-style-type: none"> ・雨といっても様々なものがあり, 同じ雨でも一人ひとりの感じ方が違い, 表現が違う。雨に関する音楽を聴いての感想が, 隣の人と比べてみたときに, その違いに驚いた。 ・雨にも様々な種類があり, 同じ「雨」でも怒っているような雨や悲しそうな雨など, 一つ一つの表情が違って見えるように見える。また「雨そのもの」だけでなく, 「雨が降る情景」によって, その場にいる人物の気持ちの深みがでることを「雨に唄えば」で実感した。 ・「雨」と一言にいても降り方や印象は常に違うものである。雨と私たちは切っても切り離せないものであり, 昔の人々も雨に対していろんな感じ方をしていたのは当たり前のことだが, 音楽や詩を見ることで, 感情が分かるのは面白いと思った。
4	感情との関わり (8)	<ul style="list-style-type: none"> ・雨が人の心を良くあらわしているような気がした。気候というものの自体は人の感情をよく表せるものさしになると思った。天候は, 人との関わりの中で, ただの現象ではなく, 感情をも左右するものだと感じるようになった。 ・様々な雨の様子が音楽表現されていることも, 雨というものが魅力的だからなのだろうと思った。 ・どの時代の人々も, 雨を身近に感じているのだと思った。
5	音楽表現 (11)	<ul style="list-style-type: none"> ・雨も様々な種類があることは知っていたが, 音楽で多種多様な雨を表現できることをあらためて体験できた。6月の梅雨期から7月後半, 8月の変わりやすい天気, ゲリラ豪雨まで表現してみたいと思った。 ・音楽を通して雨の表情の違いを実感できた。普段生活していく上で雨が降っても何も感じなかったけど, 今後は一息ついて雨音を聞いてみようと思った。 ・国によっても文化によっても音楽での雨の表現は違うし, 雨の様子も違うことが分かって楽しめた。その時の気分や場面によって雨が降るのが良い時も嫌な時もあるけれど, そんな様子もいろんな道具や楽器やリズムで表せるなら面白いことになるだろう。
6	その他, 気づき等 (7)	<ul style="list-style-type: none"> ・音, 楽器によって雨の様々な表情が表現できること, また気象についての知識を少し持っているだけで, 音楽をより多様に解釈し, 感じられるようになったと思う。 ・音楽を通して雨をとらえると, 雨は楽しく, 愉快なものであることが多い。どの作品も, 芸術として美しく生き生きとした雨を感じることができた。 ・「雨」だけでなく, 晴れた時に見る道や自然と「雨」の時に見る道や自然を比べてみようと思う。普段私は, 自転車や電車で通学している。当然, 晴れている日, 風の強い日, 「雨」が降っている日でも同じ道を通る。そういった気候の違いに耳を傾ければ, もしかすると普段聞こえない音が聞こえてくるかもしれないので, そういった面白さを見つけてみたい。

雨の捉え方、表現、3) 雨の感じ方の多様性、4) 感情との関わり、5) 音楽表現、6) その他、気づき等、に整理される。表3に、記述例を示す。

5. 授業実践についての批判的考察

5-1 成果、連携の可能性

本実践の成果の第一に、音楽の生成や表現の多様性について体験的に捉える機会となったことが挙げられる。一般に、「気象のような科学的なもの」と「音楽表現のような感覚に大きく依存するもの」は全く異質なもののように思われることが多い。これに対して、人々の暮らしや心情という、いわば生活の根に当たる部分で両者の繋がりを感じ取り、「雨が降ること」が様々な連想を引き出すことを認識できたことは、活動の成果として大きい。

「雨」の降り方の特徴といった科学的な情報が、音楽作品を創作する上でのイメージ作りのきっかけを提供しただけでなく、たとえ同じような「雨」であっても、人によって、あるいは状況によって捉え方や感じ方に違いが生じることの実感に繋がったといえる。〈音楽ならではの表現〉をはじめ、〈自分ならではの表現〉や〈他者の表現〉との共通性や相違性への気づきは、表現の多様性を知るきっかけになったと考えられる。

第二に、様々な作品の鑑賞や創作を通して、一つの作品や事象について多面的にみていくことによってものの見方や感じ方が変わること、またその大切さを認識し実感する機会となったことが挙げられる。創作にあたっては、「雨」の音や雨の降り方そのものをリアルに表現しようと試みるだけでなく、自分の感じたものを加えて表現したり、他者の思いや表現を味わい共感したりする様子もみられた。一連の活動を通して音で表現することの面白さや表現の多様性を感じることもできたといえる。

第三に、学生自身が創作することを通して、意図をもった表現を体験することができたことが挙げられる。これは音楽作品の生成に関わる体験であると同時に、作品をみる際に、その表面に現れていることだけでなく、その背景にあるものや、作品にはどのような意図や思いが込められているのか、といった視点から音楽を捉えるという、音楽作品への見方の広がりにつながるきっかけにもなったと考えられる。

このようなことから、本実践は音楽と気候の連携を通した音楽表現に対する捉え方や感じ方の深まりという点で一つの可能性を示すことができたといえるのではないだろうか。

5-2 問題点、今後の課題

本実践は、気象・気候と音楽の関わりについて集中講義という短い時間の中での実践であった。このため、教材については、学生にとって親しみやすいもの、「雨」の描写が分かりやすいものということで、西洋クラシックを中心とした作品を用い、「雨」を捉える際にも曲のイメージが中心となった。他の地域の音楽に踏み込むには至っていない。創作に関しても、音楽を構成している要素と表現の関わりをもとに、学生自身が表現したいものを実現できるように導く時間、手立てが十分とはいえなかった。これらを補うことができれば作品としての深まりも生まれるのではないと思われる。

世界にはその土地土地の暮らしがあり、そこで生まれ育まれてきた固有の音楽がある。今後、様々な地域の音楽を取り上げていくこと、また、良く似たような気象・気候の地域における音楽

の比較といった点にも着目し、学際的な学習について深めていきたい。

謝辞

岡山大学教育学部での授業実践全体としては、「くらしと環境」のもう一人の担当者である岡山大学大学院教育学研究科美術教育講座の赤木里香子先生とも連携して行われ、本稿は、その中で音楽と気象・気候との連携に関連した部分である。連携でご協力頂いた赤木里香子先生に感謝の意を表します。また、本研究は、科研費（基盤研究（C））「歌の生成と自然環境との関わりからみる文化理解とその指導法開発に向けた学際研究」（H23～25年度、代表者：加藤晴子、課題番号：23531220）の補助も一部受けた。

注

- (1) フライブルグ民謡研究所で採譜・整理された民謡。研究所：Deutsches Volksliedarchiv, Institut für internationale Popularliedforschung Silberbachstraße 13D-79100 Freiburg i. Brsg. (現在は Deutsches Volksliedarchiv Forschungseinrichtung des Landes Baden-Württemberg zu populärer Kultur und Musik という名称になり Rosastraße 17-19 D-79098 Freiburg に移転。)
- (2) 図形譜はモートン・フェルドマンの発案によるもので、五線譜ではなく線や点をはじめ自由な図形などを用い書かれた楽譜。色彩が使われることもある。図形譜は五線譜では表現しきれない新しい音楽を創造する手段として、現代音楽でしばしば使われている。

主要参考文献・引用文献

- 加藤晴子・加藤内藏進, 2005: ドイツにおける春の気候的位置づけと古典派、ロマン派歌曲にみられる春の表現について—教科をこえた学習に向けて—。岡山大学教育実践総合センター紀要, 第5巻, 43-56。
- 加藤晴子・加藤内藏進, 2006: 日本の春の季節進行と童謡・唱歌, 芸術歌曲にみられる春の表現—気象と音楽の総合的な学習の開発に向けて—。岡山大学教育実践総合センター紀要, 第6巻, 39-54。
- 加藤晴子・加藤内藏進, 2011: 春を歌ったドイツ民謡に見る人々の季節感—詩とその背景にある気候との関わり—の視点から—。岐阜聖徳学園大学紀要, 第50集, 77-92。
- 加藤晴子・逸見学伸・加藤内藏進, 2006: 気候と連携させた歌唱表現学習—小学校での実践をもとに—。音楽表現学, Vol. 4, 107-118。
- 加藤晴子・加藤内藏進・藤本義博, 2013: 音楽表現と背景にある気候との関わり—の視点から深める音楽と理科の連携による学習の試み—《朧月夜》に表現された春の気象と季節感に注目した授業実践例をもとに—。岐阜聖徳学園大学紀要, 第52集, 69-86。
- 加藤内藏進, 2013: 季節サイクルの中での豪雨災害ポテンシャル理解へ向けた日本の気候環境に関する教育（梅雨期の大雨を例に）。『生きる力をはぐくむ学校防災』（学校防災研究プロジェクトチーム 編著（代表：藤岡達也））、協同出版, 82-98。
- 加藤内藏進・赤木里香子・加藤晴子・大谷和男・西村奈那子・光畑俊輝・森塚望・佐藤紗里, 2012: 多彩な季節感を育む日本の気候環境に関する大学での学際的授業（暖候期の降水の季節変化に注目して）。環境制御, 第34号, 25-35。
- 加藤内藏進・加藤晴子・赤木里香子, 2011a: 日本の気候系を軸とする教育学部生への教科横断的授業について（「くらしと環境」における多彩な季節感を接点とした取り組み）。岡山大学教師教育開発センター紀要, 第1号, 9-27。

- 加藤内藏進・加藤晴子・別役昭夫, 2009a: 東アジア気候環境とその変調を捉える視点の育成へ向けた学際的授業開発の取り組み (多彩な季節感を接点に)。環境制御, 第31号, 9-20。
- 加藤内藏進・加藤晴子・逸見学伸, 2009b: 日本の春の季節進行と季節感を切り口とする気象と音楽との連携 (小学校での授業実践)。天気, 56 (No. 4), 203-216。
- 佐藤紗里・加藤内藏進, 2012: 日本の秋から冬への遷移期の気象特性と古典文学にみる季節感に関する学際的授業の開発。平成23年度～25年度科学研究費助成事業 (学術研究助成基金助成金 (挑戦的萌芽研究)) 「東アジア気候環境の成り立ちと多彩な季節感を軸とする ESD 学習プラン開発の学際研究」 研究成果報告・普及書 No. 1, 全86頁。
- 加藤内藏進・佐藤紗里・加藤晴子・赤木里香子・末石範子・森泰三・入江泉, 2011b: 多彩な季節感を育む日本の気候環境に関する学際的授業の取り組み (秋から冬への遷移期に注目して)。環境制御, 第33号, 20-34。