

平成 30 年 9 月 5 日現在

機関番号：33704

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2014～2017

課題番号：26381234

研究課題名(和文) 歌の生成や表現と自然環境との関わりからみる文化理解のための学際的学習の指導法開発

研究課題名(英文) Development of the interdisciplinary teaching methods for cultural understanding from the view point of relationship between the generation and expression of songs and the natural environment

研究代表者

加藤 晴子 (Kato, Haruko)

岐阜聖徳学園大学・教育学部・教授

研究者番号：10454290

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,600,000円

研究成果の概要(和文)：本研究では、日本やドイツ語文化圏の民謡や伝統的な行事にみる音楽に関して、新たに調査・収集した資料も含め、自然環境とも関連付けて分析を行い、音楽表現と背景にある気候等との関わりを複数の視点から明らかにした。例えば、日本の冬を挟む季節進行の非対称性と季節感の多彩さ、ドイツ付近の「厳しい冬と夏の戦い」という季節感に対する日々の変動の重要性等、である。そこから教育実践に資するものを精選し、大学で音楽と気候を連携させた学際的な授業を实践した。その上で、小学校、中学校、高校向けの教材化を図り、文化理解のための教科を連携させた学際的な学習の指導方法と、その可能性について具体的な展望を示した。

研究成果の概要(英文)：Traditional folk songs and tunes of the traditional events mainly in Japan and the Germany were analyzed and revealed some relationship of the generations and expression of music and the natural environment such as climate and season. For example, the seasonal feeling in spring around Japan seems to be largely reflected by the asymmetric seasonal march from autumn to the next spring. On the other hand, the seasonal feeling of the "battle between the severe winter and summer" around Germany would be greatly due to the appearance of the extremely cold days under the large day-to-day variations. Based on these results, some lesson practices were performed at the universities, and teaching materials and interdisciplinary study plans were constructed for primary school, junior high school, high school and university. As such, the present results indicated the great advantage of the interdisciplinary activities among the various subjects for the cultural understanding education.

研究分野：音楽科教育・声楽

キーワード：歌の生成 異文化理解 自然環境 指導法開発 教科の連携

1. 研究開始当初の背景

国際化、多様化が進む今日の社会において、子どもたちが、自分たちが住んでいる地域だけではなく、異なる環境や多様な文化を受容し、共に生きる力を身につけることは学校教育における今日的な課題の一つである。そこでは音楽科が果たす役割も大きい。

音楽作品は、それぞれ固有の背景をもつ文化的存在であり、音楽を介して様々な文化に触れることができる。文化理解については、これまでの様々な提案や実践が行われてきたものの、小・中学校の学習では、表面をなぞるような活動にとどまる傾向がみられる。また、教科の連携による学際的学習についても、有効性が示される一方で、教材や指導方法については十分とはいえず、学校教育現場に資するような研究が求められている。

文化として音楽を総合的に捉えるためには、感覚的な感受と知的な理解の双方が必要である。音楽の表面に見えている事象を把握すると同時に、その背景にあるもの、とりわけ歌の生成や固有な表現と密接に関わりをもつ気候や季節等の自然環境に目を向けることで、新たに見えてくるものがある。このようなアプローチは、歌や民謡の理解を深める上で有用であると同時に、歌の表現から当該地域の自然環境や暮らしを読み解くきっかけを得ることに繋がりうる。歌の生成や表現にみる季節感と当該地域の気候、季節の分析を通して、両者の関わりを明らかにし、そこから文化理解のための学際的な学習の指導方法の開発を行うことにした。

2. 研究の目的

アジアやヨーロッパの中から、季節変化の明瞭な中高緯度地域の中でも、気候や季節サイクルの異なる地域を取り上げ、その地域の生活の中で生まれてきた季節の歌や季節に関わる伝統的な行事について調査し、歌われている内容を中心に、気候、季節といった自然環境との関わりから、音楽の生成や表現について、分析的に考察を行う。

分析結果の中から、学校教育における文化理解の学習に資するものを抽出して教材化を行う。それをもとに、文化理解のための学際的な学習の指導方法を開発し、実践を通して具体的に学習プランを提示する。

3. 研究の方法

民謡や伝承歌のような生活の中で歌われてきた歌や季節に関わる伝統的な行事について、現地調査等も含めて、調査・収集を行う。収集した歌の分析を行い、歌われた季節や季節感を整理する。気候や季節が、歌の生成にどのように表れているのか、複数の地域の比較も交えて詳細な分析を行う。考察結果の中から、学校教育の文化理解の学習に資するものを精選する。それらの教材化を図り、文化理解のための学際的な学習のプランの提示と実践を通して指導方法とその可能性を

追求する。

4. 研究成果

本研究の成果は、次のように集約される。
(1) 生活の中で歌われてきた歌や季節に関わる伝統的な行事の調査・資料収集、整理

国内外で調査し、収集した資料について、民謡や伝承歌、季節に関わる伝統的な行事では、「どのような季節の事象がどのように表現されているのか」という視点で整理すると共に、音楽の生成や表現にみる共通性や地域の特異性を整理した。

整理にあたっては、歌詞の文言の解釈と同時に、当該の地域の人々の生活との関連から歌われている事象を掘り下げ、「歌われている理由」「行事の目的」「表現方法」の点から音楽の生成と生活文化の関りを捉えた。さらに、例えば、ドイツ語文化圏での冬の追い出しの行事「ファスナハト」と日本の「節分祭」など、類似したテーマが表現されているものについては、地域の比較や考察も行った。日本列島での「節分祭」は、季節の変わり目に身体に入ってくる邪気を払い、一年の息災を願い、福を授かる行事である。一方、ファスナハトでは、二つの季節の交代の一環として、「春(夏)が冬に勝利する」つまり「何としても冬を追い出したい」と強く願う点に違いがみられる(植田・江波戸 1988; 武田 1980, 等)。このように、人々の生活の営みという切り口で、歌や季節に関わる行事にみる季節感と当該地域の気候、季節の密接な関わりに関して、学際的な文化理解の学習で取り上げると有効と考えられるようなもの一端を明らかにした。

(2) 歌の生成や表現の背景にある気候、季節について

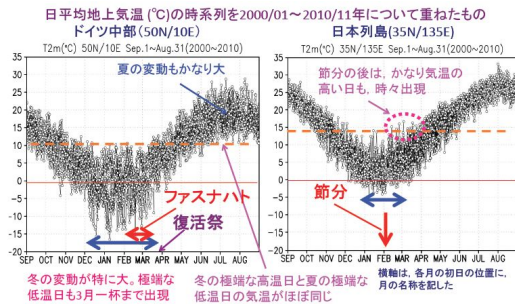
歌の生成や表現の背景にある気候、季節のサイクルについて、当該地域の詳細な分析を行うと共に、複数の地域の比較も行った。考察にあたっては、自然環境、人々の暮らしという点にも注目した。オーストリア(ウィーン自然史博物館)においても資料収集を行い、研究を推進する上での貴重な手がかりを得た。「民謡や伝承歌、季節の伝統的な行事の背景にある多彩な季節感」として、次のように知見の再系統化を行った。

日本とドイツの季節サイクルの比較

日本付近では、六季やその中間的な季節の存在で、1ヶ月毎ぐらいに季節感が大きく変化し、夏と冬の平均気温の差も大きい。第1図に示されるように、ドイツ付近では、冬の平均気温は緯度の割には低くないが(九州～関東よりも5程度低いのみ)、日々の気温の変動は大変大きく、日平均気温で-10を下回るような極端な低温日も、しばしば現れる(3月頃まで)。一方、夏の平均気温はせいぜい20℃程度しかない(九州～関東では27～28程度)。また、夏の気温の変動も大きく、

夏に日平均気温が 10 を少し超える程度の日も時々出現する。

以上のように、ドイツでは日々の気温の変動が日本付近よりも大変大きいことも、日本とドイツの季節感の違いに大きく関与していることを示した。特に、ドイツでの「何としても追い出したい冬」は、平均気温というよりも、大きな日々の変動に伴う極端な低温日の出現傾向が高い点も重要な要因の一つであることが示唆された。

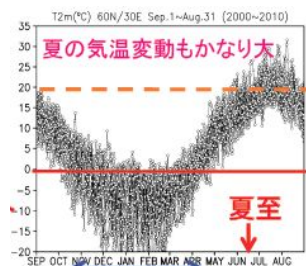


第1図 ドイツ付近(左)と日本付近(右)における日平均気温の時系列を、それぞれ11年分重ねたものの季節変化。NCEP/NCAR 再解析データ(2.5°×2.5°緯度経度格子)に基づき解析した。

北欧での季節サイクル

第2図に示されるように、フィンランド等、北欧の冬には、平均気温がドイツより低いだけでなく、日々の気温の変動もドイツよりも更に大きい。また、極端な低温日も4月初め頃まで出現する。一方、7月頃までが平均気温のピークであり、その後は急降温する(日々の気温の変動も大)。9月には、日平均気温 5 程度の日も現れ始める。フィンランドなどでは「夏至祭」が行なわれるが、それに関連した季節感を理解する際に、夏と冬の平均気温や日射量の大きな違いは勿論であるが、日々の気温の変動幅の大きさにも注目する必要性が示された。

なお、ヨーロッパ付近での日々の低気圧活動の季節サイクルについても興味深い結果が得られたが、これらも、季節感に関連する日々の気温の変動幅との関係が大きいと考えられるので、今後、更に検討を重ねたい。



第2図 ヘルシンキ(フィンランド)から500kmほど東方での格子点について、第1図と同様な図を示す。

日本付近の冬を挟む季節進行にみられる非対称性(初冬と早春の比較)

本課題の準備研究の段階から指摘していたが、本研究では、日々の変動も含めて知見を再体系化した。初冬には、日本の南方の海はまだ「夏の名残」がある中、シベリアでは急速に寒気団が成長する。このため、日本列島では気温がまだ十分低下していないのに、冬型の天気パターンがしばしば卓越し、また晴天時でも日射は弱い。一方、早春には、冬型の天気パターンがしばしば卓越して平均気温は低いものの、晴天時の日射は強い。また、時々、春一番などに伴って、春本番と同様な暖かい日も割り込むようになる。日々の変動の中で、このように次の季節への進行を予感させる現象が時々「割り込む」ことも、早春には、「平均気温が初冬よりもかなり低いにも関わらず暖かさも感じる」という季節感に繋がりがうることが分かった。

(3) 民謡や伝承歌、季節の行事にみる季節感と気候、季節の関わりについて

民謡や伝承歌、季節の行事にみる季節感と気候、季節の関わりについて、幾つかの地域に関して考察した。ここでは、ドイツ語文化圏の「ファスナハト」と日本の「節分祭」の季節感に関連した位置づけについて、考察結果を示す。

第1図によれば、日本の節分の頃は、平均気温では冬の寒さの「底」となる時期であり、節分後もしばらくは、真冬と大差ない気温の低い日の出現も多い。しかし、平均気温は節分を過ぎた頃から上昇を始め(3月一杯は初冬よりも寒い)、時々ではあるが、かなり高温な日も時々出現する。また日射も既にかなり強まり始めている。つまり節分は、巡り来る春を喜び迎える節目(気温の下降が止まる時期)と言える。

一方、ドイツの冬は、12月初め～3月終わり頃までの長い「底」を持つ。しかも極端な低温日もしばしば出現する。そのような冬が、「やっと間もなく終わりそう」という時期に、ファスナハトは行われる(2月後半～3月前半頃)。従って、「もういい加減に冬は終わって(追い出されて)欲しい!」(実際に、間もなく終わる)、という心情となるタイミングの時期に対応していることが推察出来た。

(4) 分析結果をもとにした文化理解のための学際的な学習のプランの提示

音楽作品の表現や、伝統的な季節の行事のもつ文化的意義に注目して分析結果を整理し、学校教育での文化理解の学習のための教材化を図り、学際的な学習方法を具体的に複数提示した。そこでは、ESD 的視点も入れた系統的な学習方法と、文化理解の土台として「ものを捉える眼・見る眼」を養うというスタンスで学習方法の提示ができた。

小学校、中学校の子どもたちを対象とした学際的学習の提示と共に、将来、教員を目指す大学の教員養成課程の学生への指導法の開発にも取り組み、成果を得ている。例えば、

春から夏への季節の移り変わりをテーマとした活動がある。(例えば、岐阜聖徳学園大学教育学部、2016 年前期、中等教科教育法(音楽)、音楽専修3年生)。活動では、日本の気候や生活文化の比較としてフィンランドを取り上げた上で、日本の春から夏への季節の進行の中で自分が最も注目する事象をテーマに作品の創作を行った。この活動は、季節の移り変わりの様相や特徴、地域の人々のくらしという観点から、自分も持っている季節感を改めて意識すると共に、音楽表現のテーマとして季節を捉える機会となった。

その中で、フィンランドの作曲家シベリウスによる《樹の組曲》を取り上げ、季節や季節感が音楽作品のテーマとしてどのように表現されているのか、作品のどこに共感するのか、それは何故か、等の点から作品に向かい合い、生活の中で育まれた文化という角度から音楽表現を捉えた。その上で、日本の春から夏への移り変わりについて各自がテーマを設定して創作を行い、作品としてまとめあげた(歌、器楽合奏)。テーマは多様であり、描写的な表現と共に心情の表現の工夫がみられた。音楽表現の追究の過程で、背景にある文化にも目を向け、ものの見方、感じ方の多様性を意識できたことも成果といえる。

なお、本授業では、気候に関する踏み込んだ解説までは行っていない。しかし逆に、学生の作品で季節がどのように表現されているかを診ることは、平均的なデータだけでは見えて来ない季節の特徴に気づく契機にもなりうる。

一方、岡山大学教育学部での授業で、日本付近の冬を挟む非対称的な季節進行(初冬と早春との比較)、ドイツと日本の冬から夏への季節の比較、北欧と日本・ドイツの季節との比較、をそれぞれテーマとした学際的な指導法の開発を行なった(それぞれ、2014 年度、2015~2016 年度、2017 年度の集中講義「くらしと環境」にて。音楽や理科以外を専門とする学生も多数受講)。なお、

に関しては、2013 年度に実施した授業の分析も行ない、2014 年度の授業へフィードバックさせるとともに、2013 年度に行なった高等学校での授業の結果の分析も再検討した。

に関する授業の概要と分析より

(2)や(3)でも述べたように、季節の感じ方は、その中の気象・天候要素の振れ幅や、そのどの側面を選択的に強く感じるかにも依存する。2014 年度の授業の表現活動では、「色による表現(美術) 音による表現(音楽) 色による表現(美術)」という美術と音楽との往還を 2013 年度よりも強化し、そのような季節に関する意識・こだわりがより明確に表現されることを狙った。なお、色による表現では色紙を使用し、ではヨハネス・イッテンの「四季絵」を習った制作、では音による表現を踏まえてより自由度を増した制作とした。音による表現では、音楽を専

門としない学生が多いことから、小物の打楽器を複数用いた曲の創造と発表を行なった。

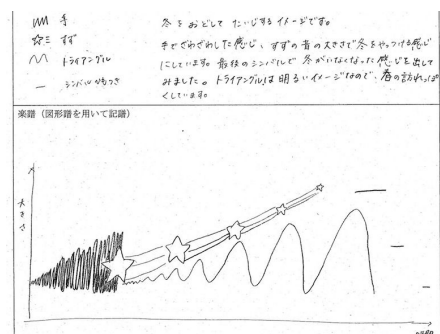
色で表現した「秋から冬」と「冬から春」のイメージの違いを、次に音という時間軸に沿って組み直し、更に、そこで用いた音のイメージを形や色に活用することで、学生がこだわった主題をより明確に表現しやすくなったようである。制作での学生の作品には、早春の方が、「明るく暖かい」イメージが表現されていた(一部の学生の作品には、新しいもの(春)が冬のもの寂しさを突き破るような明確な表現もあった)(第3図)。



第3図 制作活動での作品例。左図は「秋から冬」、右図は「冬から春」。

実は、11月~12月初め頃(初冬)と2月後半~3月前半頃(早春)ともに冬型の天気パターンは卓越するが、平均気温は早春が初冬よりも低い。つまり、(2)で述べたように、晴天時の日射は逆に早春が強いこと、及び、日々の変動の中で次の季節への進行を予感させる暖かい日も時々「割り込む」ことも、上述の作品にみられたような季節感に繋がりが得るものと考えられ興味深い。

に関する授業の概要と分析より



第4図 学生の作品例(テーマ:冬をおどして退治する)。以下は学生自身による解説

冬をおどして退治するイメージです。手でざわざわした感じ、スズの音の大きさを冬をやっつける感じにしている。最後のシンバルで冬がいなくなった感じを出してみた。トライアングルは、明るいイメージなので、春の訪れっぽくしている。

2016 年度の音楽の活動では、冬をテーマにした作品の鑑賞を通して、冬がどのように表現されているか、どのような冬が思い浮かぶのか自由にイメージする活動、季節の伝統的な行事ファスナハトを通してドイツの冬に

について考える活動、自分たちの感覚をもとにオリジナル作品“ファスナハト”を作る活動、の3つを柱に実践を行った。オリジナル作品の創作にあたり、「追い出さないといけない、どのような厳しい、嫌な冬なのか」という気候データに基づき考察したイメージを、再度意識させた。

その結果、冬の暗さと春の賑わいを対比的に表現したもので、徐々に冬が退いていく様子が音の大きさ・音色の組み合わせで表現されたもので、冬を脅して退治し、金属系の音色のシンバルで冬が去った様子を表したもの(第4図)、など、各作品では、場面の特徴的な様子の表現に様々な工夫がなされていた。

また、2015年度の授業では、ドイツと日本の「夏」それぞれについて、広く親しまれてきた曲の旋律にオリジナルの詩(歌詞)を付けて歌う、いわば替え歌の形で詩を作って季節感を意識する表現活動を行った。使用曲“Alles neu macht der Mai”《5月はすべてを新しくする》である。この旋律は、日本では《ちょうちょう》として親しまれてきた。

学生の作品からは、「夏と冬との戦い、入れ替わり」(ドイツ)や、ドイツの夏が日本ほど蒸し暑くないこと等が、かなり意識されていることが分かった。また、創作活動を通して、既成の作品を表現する際の応用の可能性も示された。例えば、

- ・詩に歌われている事象、象徴、言葉の背景にまで目を向けて、作品で何を伝えたいのかを推し測り、作者の意図をイメージすること、
- ・「春」や「夏」のように同じ語が使われていても、「どの地域の作品」かにより、作者が表現したいイメージの違いに気づくこと、
- ・作者の目線で作品を受け止め表現すること、

等のきっかけになりうることを示唆された。

以上のような結果から、「民謡や伝承歌のような生活の中で育まれてきた音楽や行事」と、「地域の気候、季節」という、一見全く異なるものについて根の部分での繋がりを見出し、また、この二つを総合することで、自分が住んでいるのとは異なる地域に住む人々のくらしや伝統に思いを馳せ文化を捉えるという、学校教育での活用の道筋について可能性を得ることができた。ここから、音楽と気候(自然環境)を連携させた学際的な学習の指導方法の開発について、今後繋がる方向性を得ることができた。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者は下線)

[雑誌論文](計7件)

加藤内蔵進・加藤晴子・三宅昭二・森泰三, 2017: 日本の気候環境と愛唱歌などにみる季節感に関する高校での学際的授業の開発(冬を挟む日本の季節進行の非対称性に注目して)。岡山大学地球科学研究報告, 23, 5-18。(査読無)

(<http://earth.desc.okayama-u.ac.jp/ja/research/esr.html>)

加藤内蔵進・加藤晴子・大谷和男・濱木達也・埜和優一, 2017: 冬の気候と季節感の違いに注目した大学での学際的授業の開発(ドイツと日本列島付近とを比較して)。岡山大学教師教育開発センター紀要, 7, 157-166。(査読無)

(<http://ousar.lib.okayama-u.ac.jp/ja/>)

桑名佑典・加藤内蔵進・瀧川優実・小嶋ゆう実・大谷和男, 2016: ヨーロッパの冬から春にかけての低気圧活動に関する事例解析(2000年を例に)。岡山大学地球科学研究報告, 22, 33-42。(査読無)

(<http://earth.desc.okayama-u.ac.jp/ja/research/esr.html>)

加藤晴子・加藤内蔵進, 2016: 音楽表現と気候との関わりを意識した学際的学習の試み 季節の移り変わりに注目して - 。岐阜聖徳学園大学紀要, 55, 1-17。(査読有)

(<https://shotoku.repo.nii.ac.jp/>)

加藤内蔵進・加藤晴子・赤木里香子・稲田佳彦, 2015: 音と色との関わりを意識した季節感の比較表現に関する学際的授業(冬を挟む日本の季節進行の非対称性に注目して)。環境制御, 37, 16-26。(査読有)

(<http://ousar.lib.okayama-u.ac.jp/ja/>)

加藤内蔵進・赤木里香子・加藤晴子・埜和優一, 2014: 冬を挟む日本の季節進行の非対称性と季節感に関する学際的授業(音楽や美術と連携した表現活動を通して)。環境制御, 36, 9-19。(査読有)

(<http://ousar.lib.okayama-u.ac.jp/ja/>)

瀧川優実・埜和優一・松本健吾・加藤内蔵進, 2014: 東アジアとの比較の視点でみたヨーロッパにおける低気圧活動と広域場の季節サイクル(序報)。岡山大学地球科学研究報告, 21, 23-32。(査読無)

(<http://earth.desc.okayama-u.ac.jp/ja/research/esr.html>)

[学会発表](計41件)

以下には、主要なもののみ記載した。

Kato, K., H. Kato and K. Otani, 2018: Interdisciplinary collaboration among climate and cultural understanding education for promoting the fundamental ESD literacy (A report of the lesson practice in the university on climate and “seasonal feeling” in the northern Europe). EGU (European Geosciences Union) 2018年大会(Wien, Austria).

Kato, K. and H. Kato, 2017: A trial of music composition work on the theme of the marching season from spring to summer (An interdisciplinary class between music and climate education for the university students). EGU (European Geosciences Union) 2017年大会(Wien, Austria).

加藤晴子・加藤内蔵進, 2017: ESD教育を視点とした音楽科と理科の連携 - 小中学校

や大学教員養成課程での実践に向けて - 。日本音楽教育学会第 48 回大会(愛知県刈谷市)。桑名佑典・加藤内藏進, 2017: ヨーロッパにおける低気圧活動の季節サイクル(2000 年を例に)。日本気象学会 2017 年度秋季全国大会(北海道札幌市)。

Kato, K., H. Kato and T. Hamaki, 2016: On the seasonal transition from winter to spring in Europe and the “seasonal feeling” relating to “Fasnacht” in comparison with those in East Asia (Toward an interdisciplinary activity on climate and cultural understanding education). EGU (European Geosciences Union) 2016 年大会 (Wien, Austria)。

Kato, K., T. Hamaki, Y. Haga, K. Otani and H. Kato, 2016: Synoptic climatological analyses on the seasonal transition from winter to spring in Europe also with attention to the day-to-day variability (Comparing with that in East Asia). EGU (European Geosciences Union) 2016 年大会 (Wien, Austria)。

加藤晴子・加藤内藏進, 2016: ドイツ文化圏と日本の季節の伝統行事からみる季節感と音楽 - ファスナハトと節分を例に - 。日本音楽表現学会第 14 回大会(北海道深川市)。

加藤晴子・加藤内藏進, 2016: 季節の移り変わりをテーマとした音楽創造の試み 肌で感じる季節, 季節感から音楽表現へ。日本音楽教育学会第 47 回大会(神奈川県横浜市)。

加藤晴子・加藤内藏進, 2016: ドイツと日本の「夏」の違いをイメージした表現活動 - 教育学部生を対象とした実践(2015)を例に - 。日本音楽教育学会平成 27 年度東海地区例会(岐阜県岐阜市)。

加藤晴子・加藤内藏進・赤木里香子, 2015: 音と色の関わりを意識した気候との連携による学際的表現 季節の進む方向の違いに注目して。日本音楽表現学会第 13 回大会(沖縄県那覇市)。

加藤晴子・加藤内藏進・赤木里香子, 2014: 音楽と美術と気候とを融合させた学習にみる表現 冬とその前後の季節感を視点として。日本音楽表現学会第 12 回(奈良市奈良県)。

〔図書〕(計 2 件)

笹野絵里子 編著, 2018: 『初等音楽科教育』。ミネルヴァ書房, 全 235 頁(「音楽教育と他教科との連携」を加藤晴子が執筆(p.111-111))。

加藤内藏進・三好正直・瀧川優実・加藤晴子・佐藤紗里・埜和優一・大谷和男, 2015: 『多彩な季節サイクルの中での日々の気象』を捉えるリテラシー育成に向けて。『生きる力を育む学校防災』(学校防災研究プロジェクトチーム 編著(代表:村田 守),全 296 頁), 協同出版, 164-185。

〔産業財産権〕

出願状況(計 0 件)

取得状況(計 0 件)

〔その他〕

アウトリーチ活動(主要なもの 計 5 件)

本研究による成果の一部については、別の研究経費によるものも併せて話を構築し、以下のような講演会・研修会を通じた成果の普及活動を行った。毎年開催される「岡山大学知恵の見本市」に関しては、以下のように毎回出展し、その一部には、本科研による新たな成果も踏まえて社会へ発信している。

加藤内藏進, 『多彩な季節感を育む日本の気候環境とその変動』。「岡山大学知恵の見本市 2017」のパネル出展とミニ講演。2017 年 12 月 1 日, 岡山大学(パネル展示や講演内容には、加藤晴子他との共同研究の成果も含む)。

加藤内藏進, 『多彩な季節感を育む日本の気候環境とその変動』。「岡山大学知恵の見本市 2016」のパネル出展とミニ講演。2016 年 11 月 11 日, 岡山大学(岡山市)(パネル展示や講演内容には、加藤晴子他との共同研究の成果も含む)。

加藤内藏進, 『気候と音楽(季節サイクルの中でみた日本やドイツの春と歌)』。気象予報士会中国・四国合同例会での特別講演講師。2016 年 9 月 10 日, 岡山県立図書館, 岡山市(主に、加藤晴子との共同研究の成果から)。

加藤内藏進, 『多彩な季節感を育む日本の気候環境とその変動』。「岡山大学知恵の見本市 2015」のパネル出展とミニ講演。2015 年 12 月 4 日, 岡山大学(岡山市)(パネル展示や講演内容には、加藤晴子他との共同研究の成果も含む)。

加藤内藏進, 『多彩な季節感を育む日本の気候環境とその変動』。「岡山大学知恵の見本市 2014」のパネル出展とミニ講演。2014 年 11 月 14 日, 岡山大学(岡山市)(パネル展示や講演内容には、加藤晴子他との共同研究の成果も含む)。

6. 研究組織

(1) 研究代表者

加藤晴子 (KATO HARUKO)

岐阜聖徳学園大学・教育学部・教授

研究者番号: 10454290

研究分担者

加藤内藏進 (KATO KURANOSHIN)

岡山大学・大学院教育学研究科・教授

研究者番号: 90191981