

# 4台のティンパニを用いた楽譜の試論

## —交響曲第1番ハ長調作品21（L.v.ベートーヴェン作曲）の場合—

木許 隆\*

### 要旨

L.v.ベートーヴェンが作曲した九つの交響曲は、全て2台のティンパニを用いて作曲されている。そして、「交響曲第1番ハ長調作品21（L.v.ベートーヴェン作曲）」も、音程を固定した2台のティンパニを用いて作曲されている。しかし、ソナタ形式で書かれた第1楽章の展開部に、ティンパニは書かれていない。

本研究では、「交響曲第1番ハ長調作品21（L.v.ベートーヴェン作曲）」の第1楽章の展開部を題材に、4台のティンパニを用いて演奏した場合に得られる音楽的な変化及び演奏効果を試論として提示した。まず、スコアリーディングにより調性を分析し、各小節の和声を分析した。そして、筆者が和音の根音もしくはベースを用いた楽譜を作成し、4台のティンパニを用いて演奏しながらその演奏効果を確認した。その結果、楽曲の新たな響きを確立し、演奏効果の高い楽譜を作成することができた。

キーワード：古典派音楽、打楽器、カデンツァ、演奏効果

### 1. はじめに

1800年に初演されたL.v.ベートーヴェン（1770 - 1827）の「交響曲第1番ハ長調作品21」は、「見栄えがせず貧相な曲」と言われた作品である<sup>1)</sup>。しかし、L.v.ベートーヴェンは、古典派作曲家の中でもオーケストレーションにこだわり、楽曲の中でティンパニを巧みに用いている作曲家である。しかし、ソナタ形式で書かれた第1楽章の展開部に、ティンパニは書かれていない。

現在のティンパニは、機能的な構造が改良され、楽曲の中で音程を変更することが可能となっている。そして、演奏可能な音域も広がっている。そして、2台のティンパニを用いて書かれた楽曲を演奏する場合にも、4台のティンパニによって新たな音を加え、演奏することが可能となった。

ティンパニの先行研究では、木許（2013）が、音程調整と音色づくりの観点からティンパニの構造について研究している<sup>2)</sup>。また、木許（2017）が、2台で書かれた楽曲に対し、3台のティンパニを用いた演奏効果について研究している<sup>3)</sup>。しかし、ティンパニの演奏及び楽譜に関する研究は希少である。

本研究は、2台のティンパニを用いて作曲された「交響曲第1番ハ長調作品21（L.v.ベートーヴェン作曲）」の第1楽章の展開部を題材に、4台のティンパニを用いて演奏した場合に得られる音楽的な変化及び演奏効果を楽譜を通して試論として提示することを試みた。そして、演奏しながら楽曲の新たな響きを確認し、その演奏効果について考察したいと考えた。

### 2. 研究目的

---

\* 東海学園大学教育学部非常勤講師

「交響曲第1番ハ長調作品21 (L.v.ベートーヴェン作曲)」の第1楽章は、ティンパニで用いる音をC3とG2に固定している。また、彼は、ソナタ形式の展開部(110-177小節)に、ティンパニの楽譜を書いていない。これは、第2部が転調を繰り返すことから、作曲された当時の音程を固定したティンパニで演奏することが困難であると判断したのではないかと考える。本研究では、現代の音程変更を可能にしたティンパニ4台を用いて、L.v.ベートーヴェンが書かなかった部分にティンパニを書き入れ、その音楽的な変化を確認し演奏効果を試論として提示することを目的としている。

### 3. 研究方法

研究は、以下の方法で実施した。

- 1: スコアリーディングにより和声分析を行う。
- 2: 1によりティンパニに用いる音が和音の根音もしくはベースとなるよう楽譜を作成する。
- 3: 筆者が演奏するピアノと協力者の演奏するティンパニによって、演奏効果を確認する。協力者は、職業演奏家である。

尚、楽譜は、Breitkopf & Härtel (Clive Brown, Nr.5341, 2004)版“Symphonie Nr.1 C-dur / L.v.Beethoven, Op.21”を用いた。

### 4. 研究内容

展開部は、音楽の性格上、「第1群(110-121小節)」、「第2群(122-143小節)」、「第3群(144-159小節)」、「第4群(160-177小節)」の四つの群に分類する。

#### 4-1. 調性と和声の分析

まず、各群の調性を分析する。そして、各小節の和声を分析する。第2部は、転調を繰り返すことから和声の分析にコードネームを用いる。

「第1群(110-121小節)」は、イ長調で始まり、ニ長調、ト長調へ転調している。そして、各小節における和声の分析を以下の表にまとめる(表1)。

表1 「第1群」の調性と和声の分析

小節	調	第1拍		第2拍		小節	調	第1拍		第2拍	
110	イ長調	A/C <sup>#</sup>		A/C <sup>#</sup> -		116		D <sub>7</sub> /C	F <sup>#</sup> dim	D <sub>7</sub> /A	
111		-	-	-	-	117		D <sub>7</sub> /F <sup>#</sup>	F <sup>#</sup> dim	D <sub>7</sub> /C	
112		A <sub>7</sub> /G	C <sup>#</sup> dim	A <sub>7</sub> /E		118	ト長調	G/B	G/B	G/B	-
113		A <sub>7</sub> /C <sup>#</sup>	C <sup>#</sup> dim	A <sub>7</sub> /G		119		-	-	-	-
114	ニ長調	D/F <sup>#</sup>		D/F <sup>#</sup> -		120		G <sub>7</sub> /F	Bdim	G <sub>7</sub> /D	
115		-	-	-	-	121		G <sub>7</sub> /B	Bdim	G <sub>7</sub>	

「第2群(122-143小節)」は、ハ短調で始まり、ヘ短調、変ロ長調、変ホ長調へ転調している。そして、各小節における和声の分析を以下の表にまとめる(表2)。

表2 「第2群」の調性と和声の分析

小節	調	第1拍	第2拍	小節	調	第1拍	第2拍
122	ハ短調	Cm	Cm	133		E <sup>b</sup>	E <sup>b</sup>
123		Cm	Cm	134		E <sup>b</sup> dim	E <sup>b</sup> dim
124		Cm	Cm	135		E <sup>b</sup> dim	E <sup>b</sup> dim
125		Cm	Cm	136	変口長調	B <sup>b</sup> -	- -
126	ヘ短調	Fm	Fm	137		- B <sup>b</sup>	B <sup>b</sup>
127		Fm	Fm	138		B <sup>b</sup> -	- -
128		Fm	Fm	139		- B <sup>b</sup>	B <sup>b</sup>
129		Fm	Fm	140	変ホ長調	B <sup>b</sup>	E <sup>b</sup>
130		B <sup>b</sup>	B <sup>b</sup>	141		B <sup>b</sup>	E <sup>b</sup>
131		B <sup>b</sup> 7	B <sup>b</sup> 7	142		B <sup>b</sup> -	- -
132		E <sup>b</sup>	E <sup>b</sup>	143		- -	- -

「第3群 (144-159小節)」は、変ホ長調で始まり、ヘ短調、ト短調、ニ短調、イ短調へ転調する。そして、各小節における和声の分析を以下の表にまとめる (表3)。

表3 「第3群」の調性と和声の分析

小節	調	第1拍	第2拍	小節	調	第1拍	第2拍
144	変ホ長調	E <sup>b</sup>	E <sup>b</sup> 7	152	ト短調	Gm	Gm D7
145		E <sup>b</sup> 7	E <sup>b</sup> 7	153		Gm7	Gm7
146		E <sup>b</sup> 7	E <sup>b</sup> 7 B <sup>b</sup> 7	154		Gm7	Gm7 D7
147		E <sup>b</sup>	C C7	155		Gm	Dm A7
148	ヘ短調	Fm	Fm C7	156	ニ短調	Dm Gdim	Dm A7
149		Fm7	Fm7	157		Dm	Am E7
150		Fm7	Fm7 C7	158	イ短調	Am Ddim	Am E7
151		Fm	D D7	159		Am	Em F7

「第4群 (160-177小節)」は、ホ長調で始まり、イ短調、ホ長調の転調を繰り返し、ハ長調を予想させる。そして、各小節における和声の分析を以下の表にまとめる (表4)。

表4 「第4群」の調性と和声の分析

小節	調	第1拍	第2拍	小節	調	第1拍	第2拍
160	ホ長調	E	E	169		E	E
161		E	E	170		E -	- -
162	イ短調	Am/E	Am/E	171		E -	E -
163		Dm/E	Am/E	172		E	E
164	ホ長調	E	E	173		E	E
165		E	E	174		G7/F	G7/F
166	イ短調	Am/E	Am/E	175		G7/D	G7/D
167		Dm/E	Am/E	176		G/B	G/B
168	ホ長調	E	E	177		G	G

#### 4-2. 楽譜の作成

全ての譜例には、筆者が作成したティンパニパートを「Timpani」として記載する。また、本文中に記載するコードネームは英語表記を用い、ティンパニの音はドイツ語小文字表記を用いる。

「第1群 (110-121小節)」は、表1の「調性と和声の分析」から110小節の第1拍にベースのcisを書き入れる。そして、114小節の第1拍にベースのfisを書き入れる。また、118小節の第1拍にベースのhを書

き入れる（譜例1）。

これらの音は、和音の根音となっていない。しかし、楽曲が第2群を導き出す前奏のような展開をしていることから、根音を演奏するのではなくベースと同じ音を書き入れている。また、楽曲の強奏部分のホルンおよびトランペットのアタックに対応させている。

譜例1 「第1群（110-121小節）」

The musical score for Example 1, measures 110-121, is presented in two systems. The first system covers measures 110 to 115, and the second system covers measures 116 to 121. The instruments included are Flute, Oboe, Clarinet in C, Bassoon, Horn in C, Trumpet in C, Timpani, Violin I, Violin II, Viola, Cello, and Contra Bass. The score features dynamic markings such as *p* (piano) and *f* (forte) throughout. The timpani part is specifically marked with 'bd' (bass drum) in measures 112 and 113. The notation includes various rhythmic values and articulations, with some notes marked with accents or slurs. The overall structure shows a complex interplay of instruments, with the timpani playing a prominent role in the specified measures.

「第2群 (122-143小節)」は、表2の「調性と和声の分析」から122小節の第1拍に根音のcを書き入れる。これは、楽曲の強奏部分のホルンおよびトランペットのアタックに対応させている。

125小節の第1拍裏から第2拍にcを書き入れ、126小節の第1拍にfを書き入れる。CmからFmのコード進行では、ともに根音となる。しかし、125小節のcが転調するへ短調の属和音の構成音として機能しているため、ホルンのアタックとともに対応させている。

129小節の第1拍裏から第2拍にfを書き入れ、130小節の第1拍にbを書き入れる。FmからB<sup>b</sup>のコード進行では、ともに根音となる。しかし、129小節のfが下屬和音の構成音として機能しているため、ホルンのアタックとともに対応させている。

132小節の第1拍にb書き入れ、134小節の第1拍にbを書き入れる。これは、E<sup>b</sup>の根音を演奏するのではなくベースに対応させている。また、136小節の第1拍にb書き入れ、138小節の第1拍にbを書き入れる。これは、B<sup>b</sup>の根音に対応させている。

140小節から141小節にbのロール奏法を書き入れる。これは、弦5部が強奏かつユニゾンに対応させている。また、142小節の第1拍にbを書き入れ、B<sup>b</sup>の根音に対応させている。そして、ヴァイオリンによる第3部への移行を引き出している (譜例2)。

譜例2 「第2群 (122-143小節)」

The musical score for Example 2 covers measures 122 to 128. It is written for a full orchestra. The instruments and their parts are as follows:

- Flute:** Measures 122-128, dynamics include *f*, *p*, and *f*.
- Oboe:** Measures 122-128, dynamics include *p*, *f*, and *p*.
- Clarinet in C:** Measures 122-128, dynamics include *f*, *p*, and *f*.
- Bassoon:** Measures 122-128, dynamics include *p*, *f*, and *p*.
- Horn in C:** Measures 122-128, dynamics include *f*, *p*, and *f*.
- Trumpet in C:** Measures 122-128, dynamics include *f*, *p*, and *f*.
- Timpani:** Measures 122-128, dynamics include *f*, *p*, and *f*.
- Violin I:** Measures 122-128, dynamics include *f*, *p*, and *f*.
- Violin II:** Measures 122-128, dynamics include *f*, *p*, and *f*.
- Viola:** Measures 122-128, dynamics include *fp*, *p*, and *fp*.
- Cello:** Measures 122-128, dynamics include *fp*, *p*, and *fp*.
- Contra Bass:** Measures 122-128, dynamics include *fp*, *p*, and *fp*.

The image displays a musical score for a symphony orchestra, covering measures 129 to 142. The score is arranged in two systems. The first system (measures 129-136) includes parts for Flute (Fl.), Oboe (Ob.), Clarinet (Cl.), Bassoon (Bsn.), Horn (Hn.), Trumpet (Trp.), Timpani (Timp.), Violin I (Vn. I), Violin II (Vn. II), Viola (Va.), Violoncello (Vc.), and Contrabass (Cb.). The second system (measures 137-142) includes parts for Flute (Fl.), Oboe (Ob.), Clarinet (Cl.), Bassoon (Bsn.), Horn (Hn.), Trumpet (Trp.), Timpani (Timp.), Violin I (Vn. I), Violin II (Vn. II), Viola (Va.), Violoncello (Vc.), and Contrabass (Cb.). The score features various dynamics such as *p*, *pp*, *ff*, and *f*, and includes articulation marks like accents and slurs. The key signature is B-flat major, and the time signature is 4/4. The score is divided into two systems, with measures 129-136 in the first system and measures 137-142 in the second system.

「第3群（144-159小節）」は、表3の「調性と和声の分析」から変ホ長調、へ短調、ト短調、ニ短調、イ短調へと転調していく。変ホ長調の部分ではesやbを、へ短調の部分ではfやcを、ト短調の部分ではgやdを、ニ短調の部分ではdやaを、イ短調の部分ではaやeをそれぞれ書き入れることができる。しかし、木管楽器と弦楽器の掛け合いによって転調が繰り返されることから、ティンパニを書き入れることはしていない（譜例3）。

## 譜例3 「第3群 (144-159小節)」

The musical score for Example 3, measures 144-159, is presented in two systems. The first system (measures 144-151) and the second system (measures 152-159) show the orchestration for various instruments. The instruments listed are Flute, Oboe, Clarinet in C, Bassoon, Horn in C, Trumpet in C, Timpani, Violin I, Violin II, Viola, Cello, and Contra Bass. The score includes various musical notations such as notes, rests, and dynamics like 'p' (piano). The key signature has one flat (B-flat), and the time signature is 4/4. The score is written for a full orchestra, with the woodwinds and strings playing the main melodic and harmonic material in this section.

「第4群 (160-177小節)」は、表4の「調性と和声の分析」から160小節から161小節に根音のeのロール奏法を書き入れる。これは、楽曲の強奏部分のホルンおよびトランペットのロングトーンに対応させている。そして、162小節の第1拍に根音のaを書き入れる。これは、楽曲の強奏部分のホルンおよびトランペットのアタックに対応させ、木管楽器の旋律を引き出している。また、164小節から166小節は、160小節から162小節と同様に考える。

168小節から172小節は、根音のeを書き入れる。これは、楽曲の強奏部分のホルンおよびトランペット

のアタックに対応させている。

また、174小節から177小節は、木管楽器による再現部への移行となっていることから、ティンパニを書き入れることはしていない（譜例4）。

譜例4 「第4群（160-177小節）」

The musical score for Example 4, titled "第4群（160-177小節）", is presented in two systems. The first system covers measures 160 to 167, and the second system covers measures 168 to 177. The instruments included are Flute, Oboe, Clarinet in C, Bassoon, Horn in C, Trumpet in C, Timpani, Violin I, Violin II, Viola, Cello, and Contra Bass. The score features various dynamics such as *ff*, *f*, *sf*, and *p*, along with articulation marks like accents and slurs. The woodwinds and strings play complex rhythmic patterns, while the brass and timpani provide a strong rhythmic foundation. In the second system, there is a section labeled "trison" for the Oboe and Clarinet, and a dynamic change to *p* for the Horn and Trumpet.



### 4-3. 演奏効果の確認

筆者が演奏するピアノと協力者の演奏するティンパニによって、譜例1から譜例4を4台のティンパニを用いて演奏する。演奏効果を客観的に確認するために演奏を録音し、その演奏を再生しながら演奏効果を確認する。演奏は、速度記号、強弱記号、発想記号などを遵守し演奏する。ティンパニに用いるピーター（撥）は、ミディアムハードを用いる。

ティンパニは、左から32inch、29inch、26inch、23inchの順で並べる（図1）。そして、32inchをgに、29inchをhに、26inchをcに、23inchをfisに音程設定し楽曲の演奏を始める。

「第1群（110-121小節）」に入る前に26inchをcからcisへ音程変更し、110小節の第1拍を演奏する。そして、114小節の第1拍を23inchのfisで演奏する。また、118小節の第1拍を29inchのhで演奏する。

「第2群（122-143小節）」は、26inchをcisからcへ音程変更し、122小節の第1拍、125小節の第1拍裏から第2拍を演奏する。その間に、23inchをfisからfへ音程変更し、126小節の第1拍、129小節の第1拍裏から第2拍を演奏する。また、29inchをhからbへ音程変更し、130小節の第1拍、132小節の第1拍、134小節の第1拍、136小節の第1拍、138小節の第1拍を演奏する。さらに、140小節から141小節のロール奏法、142小節の第1拍を演奏する。

「第3群（144-159小節）」は、演奏しない。その間に、29inchをbからaへ、23inchをfからeへそれぞれ音程変更する。

「第4群（160-177小節）」は、160小節から161小節のロール奏法を23inchのeで演奏する。そして、162小節の第1拍を29inchのaで演奏する。また、164小節から166小節は、160小節から162小節と同様に演奏する。さらに、168小節から172小節は、23inchのeで演奏する。

楽曲の再現部以降は、32inchのgと26inchのcで演奏する。

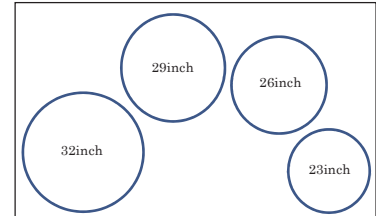


図1 ティンパニの配置

## 5. 研究結果と考察

「第1群（110-121小節）」では、110小節の第1拍にcisを書き入れた。そして、114小節の第1拍にfisを書き入れた。また、118小節の第1拍にhを書き入れた。

110小節のcisは、和音（A）の第3音となるため、根音のaを書き入れるのが妥当ではないかと考えた。しかし、ファゴット、ヴィオラ、チェロ、コントラバスがcisを演奏し、2<sup>nd</sup>ヴァイオリンの和音にもcisが存在することから、安定した響きを得ることができなかった。そこで、ティンパニがベースと同じcisを演奏することによって、安定した響きを得ることが確認できたため、演奏効果が高いと判断した。

114小節のfisは、和音（D）の第3音となるため、根音のdを書き入れるのが妥当ではないかと考えた。しかし、2<sup>nd</sup>ファゴット、ヴィオラ、チェロ、コントラバスがfisを演奏することから、安定した響きを得ることができなかった。そこで、ティンパニがベースと同じfisを演奏することによって、安定した響きを得ることが確認できたため、演奏効果が高いと判断した。

118小節のhは、和音（G）の第3音となるため、根音のgを書き入れるのが妥当ではないかと考えた。しかし、2<sup>nd</sup>ファゴット、ヴィオラ、チェロ、コントラバスがgを演奏することから、安定した響きを得ることができなかった。そこで、ティンパニがベースと同じgを演奏することによって、安定した響きを得ることが確認できたため、演奏効果が高いと判断した。

「第2群（122-143小節）」では、122小節の第1拍にcを書き入れた。そして、125小節の第1拍裏から第2拍にcを書き入れ、126小節の第1拍にfを書き入れた。また、129小節の第1拍裏から第2拍にfを書き

入れ、130小節の第1拍にbを書き入れた。さらに、132小節、134小節、136小節、138小節の第1拍にbを書き入れ、140小節から141小節にbのロール奏法を書き入れ、142小節の第1拍で完結させた。

122小節のcは、和音の根音となり、2<sup>nd</sup>オーボエ、2<sup>nd</sup>ファゴット、ホルン、トランペット、ヴィオラ、チェロ、コントラバスがcを演奏することから、安定した響きを得ることが確認できたため、演奏効果が高いと判断した。

125小節のcから126小節のfは、ハ短調からヘ短調へ転調する部分となる。そして、CmからFmへコード進行することは、ヘ短調におけるVからIへのカデンツァに該当する。また、メロディは上行形、ベースは下行形の音形となることから、カデンツァの根音を書き入れるのが妥当ではないかと考えた。そして、125小節から126小節は、一つのフレーズと捉え演奏することによって、演奏効果があると判断した。

129小節のfから130小節のbは、転調する部分ではないが、FmからB<sup>b</sup>へコード進行する。これは、ヘ短調におけるIからIVへのカデンツァに該当する。また、メロディは上行形、ベースは下行形の音形となることから、カデンツァの根音を書き入れるのが妥当ではないかと考えた。そして、129小節から130小節は、一つのフレーズと捉え演奏することによって、演奏効果があると判断した。

132小節のbは、和音(E<sup>b</sup>)の第5音となるため、根音のesを書き入れるのが妥当ではないかと考えた。しかし、チェロ、コントラバスがbを演奏することから、安定した響きを得ることができなかった。そこで、ティンパニがベースと同じbを演奏することによって、安定した響きを得ることが確認できたため、演奏効果が高いと判断した。

134小節のbは、非和声音である。しかし、チェロ、コントラバスがbを演奏していることから、安定した響きを得ることが確認できたため、演奏効果が高いと判断した。

136小節のbは、和音の根音となり、1<sup>st</sup>フルート、1<sup>st</sup>ヴァイオリン、チェロ、コントラバスがcを演奏し、2<sup>nd</sup>ヴァイオリンの和音にもcisが存在することから、安定した響きを得ることが確認できたため、演奏効果が高いと判断した。

138小節のbは、和音の根音となり、1<sup>st</sup>ヴァイオリン、ヴィオラ、チェロ、コントラバスがcを演奏することから、安定した響きを得ることが確認できたため、演奏効果が高いと判断した。

140小節から142小節のbは、弦5部が強奏かつユニゾンで演奏することから、ロール奏法による強奏を試みた。そして、140小節から142小節は、一つのフレーズと捉え演奏することによって、演奏効果があると判断した。

「第3群(144-159小節)」は、木管楽器と弦楽器の弱奏による掛け合いによって転調が繰り返されることから、ティンパニを書き入れることはしなかった。

「第4群(160-177小節)」は、160小節から161小節にeのロール奏法を書き入れ、162小節の第1拍にaを書き入れた。そして、164小節から166小節は、160小節から162小節と同様に考えた。また、168小節、169小節、170小節の第1拍にeを書き入れた。さらに、171小節の第1拍、第2拍、172小節の第1拍にeを書き入れた。

160小節から161小節のeは、弦5部が強奏かつユニゾンで演奏することから、ロール奏法による強奏を試みた。そして、162小節のaは、和音の根音となり、安定した響きを得ることが確認できたため、演奏効果が高いと判断した。また、160小節から162小節は、一つのフレーズと捉え演奏することによって、演奏効果があると判断した。

164小節から165小節のeは、弦5部が強奏かつユニゾンで演奏することから、ロール奏法による強奏を試みた。そして、166小節のaは、和音の根音となり、安定した響きを得ることが確認できたため、演奏効果が高いと判断した。また、164小節から166小節は、一つのフレーズと捉え演奏することによって、演奏効果があると判断した。

168小節、169小節、170小節のeは、和音の根音となり、クラリネット、ホルン、トランペット、弦5

部がeを演奏することから、安定した響きを得ることが確認できたため、演奏効果が高いと判断した。また、171小節、172小節のeは、木管楽器、金管楽器、弦楽器の全てがeを演奏することから、安定した響きを得ることが確認できたため、演奏効果が高いと判断した。

174小節から177小節は、木管楽器による再現部への移行となっていることから、ティンパニを書き入れることはしなかった。

## 6. まとめと課題

「スコアリーディングによる和声分析」では、調性を分析した上でコードネームを用いた和声の分析を行った。これは、展開部が転調を繰り返しているため和音記号を用いることによって、調性が明確にならないところを回避することができた。また、コードネームを用いたことによって、その小節に用いられている和音の構成音を瞬時に判断することができた。

「ティンパニの楽譜の作成」では、作曲者であるL.v.ベートーヴェンが書き入れた楽譜の雰囲気を崩さないように作成することに注意した。そして、音程変更が可能なティンパニを用いたことから、筆者が書き入れた音をどのティンパニで演奏するかが課題となった。なるべく、近くの音に音程を変更することによって、その響きを十分に出すことができるのではないかと考えた。また、本研究によって対象とした展開部は、転調を繰り返すことから、書き入れる音を和音の中の構成音にとらわれないよう考えることもできた。

「演奏効果を確認する」では、音楽的な変化を確認することも大切であるが、演奏によって安定した響きを創り出すことができているかが課題となった。書き入れた音が、ベースの音と同じ音を用いることが多くなったことも、響きの安定感を求めたからかもしれない。

今後、より音楽的に安定した響きを求めるために、4台のティンパニを用いて第1楽章を通して演奏した場合に得られる演奏効果も比較・検証したいと考えている。以上のことから、本研究の目的とした音程変更を可能にしたティンパニ4台を用いて、L.v.ベートーヴェンがティンパニを書き入れなかった展開部に、その音楽的な変化を確認しながら、演奏効果ある楽譜の試論を提示することができたと考えている。

### 註

- 1) 柴田南雄, 遠山一行: ニューグローヴ世界音楽大事典第16巻, 文献社, 東京, p.161, 1996.
- 2) 木許 隆: 膜鳴楽器における効果的な音程調整と音色づくり—ティンパニの構造について—, 岐阜聖徳学園大学短期大学部紀要第45集, 岐阜, pp.57-64, 2013.
- 3) 木許 隆: 3台のティンパニを用いた演奏効果—交響曲第1番ハ長調作品21 (L.v.ベートーヴェン作曲) の場合—, 東海学園大学教育研究紀要第3巻第1号, 名古屋, pp.29-38, 2018.

### 参考資料

- ・L.v.Beethoven (Clive Brow): Symphonie Nr.1 C-dur, Op.21, Breitkopf & Härtel, Nr.5341, 2004.
- ・ベートーヴェン交響曲第1番ハ長調作品21スコア, 全音楽譜出版社, 東京, 2016.