

D-13

楽器種によるオーケストラ演奏時に関する音響要素とステージタイプの差異に関する考察

Consideration of differences in acoustic elements and stage type during orchestral performances by instrument type

○篠野真優¹, 橋本修²*Hatano Mayu¹, Hashimoto Osamu²

In this study, we examined the influence of differences in stage type on the evaluation of stage acoustics by interviewing orchestra players who have experience performing on various stage types. Differences in the evaluation of stage acoustics according to the type of instrument were also clarified. The results showed that the types of instruments were further classified than previously reported, and the items that were emphasized were also different. It was also suggested that the preferred architectural conditions on the stage differed depending on the stage type.

1. はじめに

既報¹⁾において、オーケストラ演奏に関する舞台内音場評価についてのヒアリング調査を行い、演奏の成立条件を示すためには演奏のしづらさの評価が必要であり楽器種によって演奏時の意識構造が異なると示した。しかし、演奏性に関わる建築的要因についてステージタイプによる差異があると考えられるため、様々な音場での演奏経験がある演奏者にも併せて行うべきだと考えた。また、弦楽器と管楽器で分類したが、楽器の指向性やパワーレベルに違いがあるため、これらの影響を考慮して楽器種について再検討すべきだと考えた。

本稿ではヒアリング調査から楽器種によるオーケストラ演奏時の演奏性に関わる音響要素の差異とステージタイプの関係について検討した。

2. ヒアリング調査

演奏者がオーケストラ演奏時に意識していることと建築条件との関係性を検討するために web 面談形式でヒアリング調査を行った。ヒアリング調査の対象はエンドステージ型とアリーナステージ型のホールでの 5 音場以上のオーケストラ演奏経験がある計 14 名(弦楽器 5 名, 木管楽器 4 名, 金管楽器 5 名)で、オーケストラ経験年数は 7~20 年である。はじめにオーケストラ演奏の経験があるホールの名称を尋ねて演奏しやすいホールから演奏しづらいホールまで順番に並べてもらい、その順になった理由を尋ね、それを「印象」とした。次に「印象」を基準として同様に並び替えを行ってもらい、評価グリッド法に則り、その順になった「原因」および「影響」について質問した(ラダーアップ・ラダーダウン)。Fig.1 に楽器種別(弦楽器, 木管楽器, 金管楽器)ごとの評価構造図を示す。なお, Fig.1 は回答率 40%以上の「印象」の項目とそれに関係する要素を

抜粋した。

評価構造図中の「印象」に着目すると、弦楽器では「周囲の音の聴こえ」が、木管楽器では「自分の音の聴こえ」が、金管楽器では「周囲の音の聴こえ」に次いで「自分の音の聴こえ」が多く抽出され、楽器による差異が見られた。それぞれに付随する「影響」に着目すると、弦楽器はリズムや音量バランスの合わせやすさに関する回答が、木管楽器は客席への音の届き方や音色の微調整に関する回答が、金管楽器は響きの量や音量バランスに関する回答が得られた。このことから、弦楽器は既報¹⁾と同様にパート内でのアンサンブルが多いため、周囲の演奏音との合わせやすさに留意し、木管楽器はソロ演奏時の響きを重視していることと楽器音が金管楽器に比べて小さいため、自奏音の客席での聴こえに留意し、金管楽器は楽器音が大きいため、自他の演奏音の音量バランスに留意していると考えられる。

評価構造図中の「影響」に着目すると、「反響」に付随する要素として、全楽器で舞台上と客席での響きの量の差異に関する意見が散見された。これはステージタイプの差異が影響していることが伺われ、エンドステージ型(特にシューボックス型)では舞台上と客席で共に上方と側方から十分な反射音が到達するために響きの差異が小さいが、アリーナステージ型では舞台上の反射音が少なく客席では反射音が多いと考えられることから、反射音構造が異なるために響きの差異が大きくなると予想される。さらに、「影響」として得られた全ての回答を 3 段階の演奏レベル²⁾ごとにまとめた(Fig.2)。演奏のしやすさの割合に楽器種の違いはなかったが、演奏のしづらさにおいて木管楽器は演奏レベル 2 で高い割合を示した。これは木管楽器はソロ演奏が多いため、自分の音の響きの質によって演奏のし

1 : 日大理工・院(前)・建築 2 : 日大理工・教員・建築

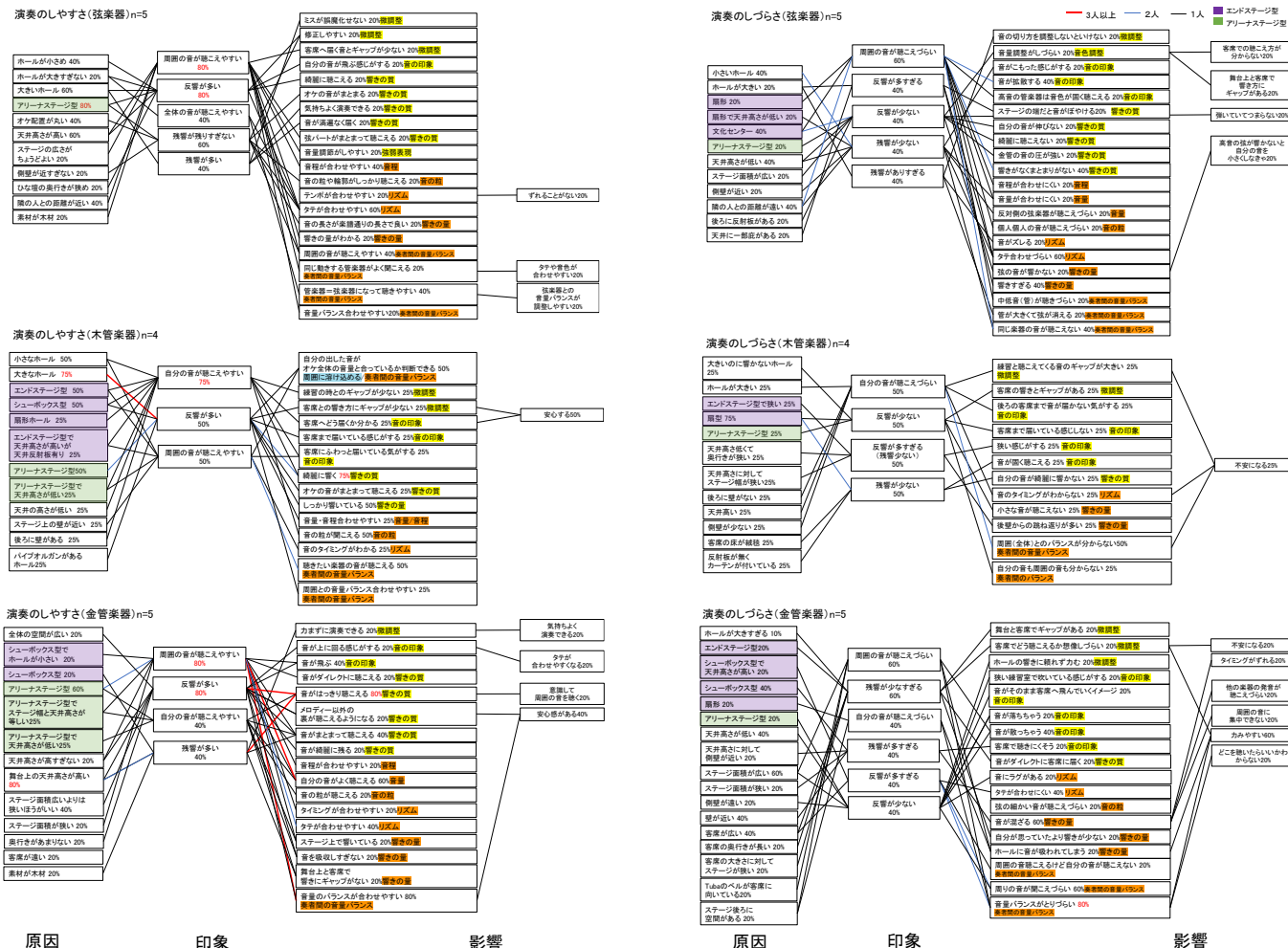


Figure 1. Structured Evaluation Diagrams

づらさを評価していると考えられる。

評価構造図中の「原因」に着目すると、エンドステージ型(紫)とアリーナステージ型(緑)の回答において、演奏のしやすさでは弦楽器と金管楽器でアリーナ型が、演奏のしづかさでは各楽器共にエンドステージ型が多かった。これはアリーナステージ型は上方と側方からの反射音が十分ではないが、他者の演奏音が明瞭に聴こえることから周囲との合わせを重視している楽器においては演奏がしやすいと考えられる。さらに、アリーナステージ型でステージ幅に比べて天井高が低い場合に、自他の演奏音の聴取がしやすいという回答が得られたことから上方からの反射音が担保されると演奏がしやすいと考えられる。一方、エンドステージ型(特に扇形)でステージ幅が広く天井高が低い場合、反響が少ないために弦楽器は指向性が鋭くパワーレベルが大きい楽器(特に金管楽器)の直接音によって他の演奏音の聴取が、管楽器は自奏音の聴取が難しいという意見が散見され、上方と側方から到来する反射音と楽器の指向性やパワーレベルの違いによって自他の演奏音が聴き取りづらくなり、演奏がしづらくなると考えられる。これより、楽器種によって演奏性への影響はステージタイプで異なるため、好ましい方向別反射音を検討する必要があると考えられる。

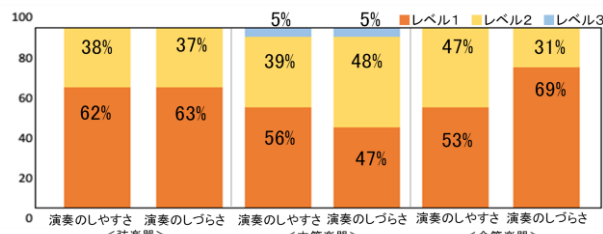


Figure 2. Percentage of Performance Level

3. まとめ

オーケストラ演奏時の演奏性についてのヒアリング調査から楽器種によって確認したい楽器音と演奏時に留意する音響要素が異なることが示され、これには楽器の指向性やパワーレベルが異なることとオーケストラ演奏上の役割の違いが影響している結果を得た。さらにステージタイプごとに演奏者への反射音構造が異なるため、今後は楽器の特性やステージタイプの差異による方向別反射音に着目した検討が必要と考える。

4. 参考文献

[1] 土屋真美子ら「オーケストラ演奏時に演奏者が必要とする音響要素に関する主観的検討 その1:評価構造から見た演奏性と音響要素との関係に関する考察」日本建築学会大会講演梗概集, 2022