

## 音楽における人間の知覚認知と時間

### 長嶋洋一 (静岡文化芸術大学)

筆者は2010年の日本時間学会第2回大会にて、専門であるコンピュータ音楽の領域から時間に関する話題をいくつか紹介した[1]。本稿ではこの中から、最近注目を集めている初音ミク(ボーカロイド)などの「歌声合成」と、シーケンサ(自動演奏)/自動伴奏などから、人間の音楽知覚認知と時間という視点に注目して紹介し、議論・検討したい。

音楽が本質的に時間とともにあるのは明らかであるが、作曲家の立場から音楽の時間を考察すると、コンピュータ等の自動演奏(再生)テクノロジーの登場とともに、時間の意味が複数存在する事を再確認させられた。古典的な図式で音楽を「作曲→演奏→聴取」と考えると、演奏され空間に音響として放出されたサウンドを同時に演奏者はモニタしているので、時間的に先行する演奏行為によって、最終的に聴衆の耳に届く音響の同時性を実現できる。シーケンサ等の自動演奏ソフトにおいても、演奏情報ファイルを十分に先読みしてサウンドデータに変換しておくことで、演奏(再生)時の同時性を確保している。

しかし音楽が「再生」ではなく「生成」となると、突然に時間的な問題が立ち塞がる。初音ミクは手軽に良質の歌声を打ち込み再生できるが、生演奏で歌わせるとなると、音高だけでなく歌詞も同時に指定するという課題とは別に、実際の歌声が響く直前に発音される歌詞の子音部分は、楽器演奏などのタイミングより相当に先行する必要がある、という本質的難題により、ソフトウェアでなく音源LSIのハードウェア化によっても解決されない。独奏者の演奏情報をリアルタイムにモニタして伴奏データの再生を制御する自動伴奏システムにおいても、楽音生成の遅延だけでなく伴奏のための認識処理の本質的な遅れが伴奏の同時性とトレードオフとなり、ここに必要となるのは「予測モデル」の最適化、つまり時間的に先行して予想(外れた場合には速やかに修正)するシステム戦略である。

その一方で、音響だけでなく視覚的要素とともにコンピュータ音楽公演を重ねてみると、人間のマルチメディア知覚認知における同時性の許容度は相当に大きく、脳内で事後解釈が可能な事象は時間的に遡ってでも妥当(同時)と感じることが出来るようである。聴覚物理学から脳科学までの時間スケールを意識しつつ、ジャズ演奏のコード進行の理解やスクリーン投射のグラフィクスを伴う音楽公演でのいくつかの事例[2]を紹介してみたい。ある意味では柔軟な、ある意味ではテキトーな人間の脳の情報処理についての考察において、どうやら時間がかなり重要である、と改めて注目しているところである。

#### 参考文献

- [1] 長嶋洋一, コンピュータ音楽における「時間」 <http://nagasm.org/ASL/jikan/>
- [2] <http://nagasm.org>