

コンピューターを用いたソルフェージュ教育： 「読譜」に焦点を当てて

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2018-02-21 キーワード (Ja): ソルフェージュ教育, 読譜 キーワード (En): Solfège education 作成者: 清水, 昭夫, Shimizu, Akio メールアドレス: 所属:
URL	https://senzoku.repo.nii.ac.jp/records/682

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0 International License.



コンピューターを用いたソルフェージュ教育

——「読譜」に焦点を当てて——

Solfège education which using computers
Focus on clef reading

清水 昭 夫

Akio Shimizu

1 はじめに

ソルフェージュ教育の目的を端的に述べるならば、それは楽譜を正しく記譜できる力を育成するとともに、正しく理解して演奏する力を身につけるためのものである。この目的のための代表的な方法としては読譜、リズム読み（打ち）、聴音（旋律、和音）、視唱、初見、スコアリーディングなど、いわば「実技系」の学習方法がある。また、和声や楽曲構造の分析など、いわば「知識系」の学習も読譜力の向上に、そして真に音楽を理解する力につながるものである。

日本において、ソルフェージュという名の科目は前述の実技系が中心であるように考えられる傾向があるが、フランスでは 20 世紀後半に教育改革が行われ、フォルマシオン・ミュージカル¹⁾が提唱された。この教育法において「最も重要なことは実際の楽曲を教材として扱うこと」(照屋 2001:31)であり、実際の作品を用いて聴音を行うなどの手法がとられることが多い。実作品を用いて教育を行うことにより先に挙げた実技系の修得にとどまらず、歴史や音楽様式など様々な事柄をも修得できる。

フランスではソルフェージュは次第にフォルマシオン・ミュージカルへと向かっていったが、日本もその教育法を徐々に取り入れた。『シューベルトを歌いながら学ぼう²⁾』などフォルマシオン・ミュージカル教材が出版される例も少なくない。

今日の日本の音楽大学におけるソルフェージュ教育において実作品を取り入れることが普通になっているが、科目名が変遷することなくソルフェージュという科目名が定着している。したがって、今日の日本においてソルフェージュにはフォルマシオン・ミュージカルが含まれるのである。

さて、このように様々な学習方法が行われる中で「読譜」(「譜読み」「速読」「クレ読み」などとも言われる)は、長きにわたって続けられている学習法である。G. フォーレ³⁾がパリ国立高等音楽院の院長を務めていた頃(1905～1920年)、「ソルフェージュ訓練の要点が、聴音(1声部と2声部、和音、和声聴音も)、7種の音部記号で歌うソルフェージュ、音程練習、音楽理論に向けられていた」(テシユネ：2005:117)とあるように、7種の音部記号を扱う読譜学習の歴史はすでに100年程の歴史がある。

読譜教材としてはダンドロ⁴⁾著『マニユエル・ブラティーク⁵⁾』は著名で、段階的に学習できる教材として今日なお根強い人気がある。また、日本において入手しやすいフォルマシオン・ミュージカル教材

『LE GUIDE DE FORMATION MUSICALE⁶⁾』（メリオ⁷⁾、トリュシヨ⁸⁾著）にも毎回読譜の課題が与えられている。フランスにおいてソルフェージュからフォルマシオン・ミュージカルへと改革されていく過程においても（実作品を用いない）読譜学習は継承され、発展してきたことは興味深い。

しかしながら、これらの教材に共通する問題点は、単なる音の羅列をドレミなどの音名で読むだけの、言わば無味乾燥した訓練に他ならないことである。幼少期の教育であれば単なる訓練のための教材でも効果が出るだろうが、ある程度以上の年齢に達した音楽大学の学生に対して同様の結果が得られるとは限らない。訓練の単調さが継続を困難にさせることが一因だが、特に日本の大学生の年代（18歳以上）においては音楽的な要素を取り入れた潤いのある学習方法が望まれるのではないか。

本論は、コンピューターを用いて読譜に音楽的な要素を加えるなど興味を湧き立たせる工夫に加え、読譜に音とのつながりをもたせることで音感教育が一体となり、そこで得られる多様な教育効果について述べる。その結果、コンピューターにより読譜が従来の機械的な訓練にとどまらず、音感教育が一体となることを示し、その有用性を考察するものである。

2 伝統的な読譜教材

2-1 『マニユエル・プラティーク』について

『マニユエル・プラティーク』について、教本の概略を記して特徴を述べる。

A. 高音部譜表

- | | |
|----------------------------|---------------|
| 1) DoとSolの位置を覚える課題 | (No.1～No.2) |
| 2) DoとSolを中心に2度の範囲を読む課題 | (No.3～No.8) |
| 3) DoとSolを中心に3度を超える範囲を読む課題 | (No.9～No.15) |
| 4) 2つの音群を読む課題（8分音符） | (No.16～No.28) |
| 5) 3つの音群を読む課題（8分音符） | (No.29～No.37) |
| 6) 4つの音群を読む課題（16分音符） | (No.38～No.47) |
| 7) 6つの音群を読む課題（16分音符） | (No.48～No.50) |

B. 低音部譜表

- | | |
|---------------------------|---------------|
| 1) DoとFaの位置を覚える課題 | (No.1～No.2) |
| 2) DoとFaを中心に2度の範囲を読む課題 | (No.3～No.8) |
| 3) DoとFaを中心に3度を超える範囲を読む課題 | (No.9～No.15) |
| 4) 2つの音群を読む課題（8分音符） | (No.16～No.28) |
| 5) 3つの音群を読む課題（8分音符） | (No.29～No.37) |
| 6) 4つの音群を読む課題（16分音符） | (No.38～No.47) |
| 7) 6つの音群を読む課題（16分音符） | (No.48～No.50) |

C. 大譜表

- 1) 8分音符の音群を読む練習 (No.1 ~ No.9)
- 2) 16分音符の音群を読む練習 (No.10 ~ No.15)
- 3) 実際の楽曲を読む練習方法を例示
 - W.A. モーツァルトピアノソナタ第15番より
 - W.A. モーツァルトピアノソナタ第5番より
 - J.S. バッハインベンション第1番より

D. ソプラノ譜表

- 1) DoとSolの位置を覚える課題 (No.1)
- 2) DoとSolを中心に2度の範囲を読む課題 (No.2 ~ No.8)
- 3) DoとSolを中心に3度を超える範囲を読む課題 (No.9 ~ No.15)
- 4) 2つの音群を読む課題 (8分音符) (No.16 ~ No.26)
- 5) 3つの音群を読む課題 (8分音符) (No.27)
- 6) 4つの音群を読む課題 (16分音符) (No.28 ~ No.29)
- 7) 6つの音群を読む課題 (16分音符) (No.30)

E. アルト譜表

- 1) DoとSolの位置を覚える課題 (No.1 ~ No.2)
- 2) DoとSolを中心に2度の範囲を読む課題 (No.3 ~ No.10)
- 3) DoとSolを中心に3度を超える範囲を読む課題 (No.11 ~ No.15)
- 以下、ソプラノ譜表と同じ (No.16 ~ No.30)

F. テノール譜表

- ソプラノ譜表と同じ (No.1 ~ No.30)

G. メッツォ・ソプラノ譜表

- アルト譜表と同じ (No.1 ~ No.30)

H. バリトン譜表

- 1) FaとDoの位置を覚える課題 (No.1 ~ No.2)
- 2) FaとDoを中心に2度の範囲を読む課題 (No.3 ~ No.10)
- 3) DoとFaを中心に3度を超える範囲を読む課題 (No.11 ~ No.15)
- 以下、ソプラノ譜表と同じ (No.16 ~ No.30)

読譜に特化して段階的に学習できる構成となっている。本教材はDoとSolの位置を目印として覚え

るところからはじめられ（譜例 1 - 1）、目印の音から刺繍音のような 2 度の動きを学ぶ（譜例 1 - 3）。次いで逸音のように Do と Sol から 2 度動いて跳躍するものや、倚音のように 2 度上、または 2 度下から Do、Sol に解決する課題などが続き、今度は Do と Sol の 2 度上下の音のみの課題となる（譜例 1 - 8）。ここまで Do と Sol に対して 2 度の関係にない Mi が出てこないという徹底ぶりである。

続いて 3 度の動きを学び（譜例 1 - 9）、次第に音程の幅を広げていき、和音の動きを学ぶ（譜例 1 - 11）。そしてオクターブの跳躍を学び（譜例 1 - 14）、複音程を学ぶが、ここまではテンポの指示もなく、また一部の課題で 2 分音符が使用されているが、基本的に 4 分音符の動きである。

課題 No.16（譜例 1 - 16）から 8 分音符となり、メトロノームで四分音符 = 100 のテンポまで速くしていくように目標が示される。課題 No.29 からは 3 連符（連符の数字等は省略されている）、課題 No.38（譜例 1 - 38）からは 16 分音符、課題 No.48（譜例 1 - 48）からは 6 連符（連符の数字等は省略）となる。テンポ 100 とすれば、No.16 の 8 分音符と比較して No.48 の 6 連符は 3 倍の速度になる。

ほとんどの課題は音楽的というよりは機械的に作られているように感じるが、大譜表の項の末尾には実際の楽曲を読む練習方法を例示している。本テキストは 1928 年出版だが、これはフォルマシオン・ミュージカルの概念を先取りしている例である。フォルマシオン・ミュージカルが提唱され始めたのは 1970 年代のことである。

譜例 1

譜例 1 は、1 から 48 までの課題を示す音楽的記譜法。各課題は 4 分音符を基準としたリズムパターンを示している。課題番号は 1, 3, 8, 9, 11, 14, 16, 29, 38, 48 と表示されている。記譜はすべてトランペットの高音部（トレブル Clef）で示されている。

2 - 2 読譜教材の問題点

四

読譜訓練が高い学習効果を示すことは長い年月で証明されているだろう。読譜練習の必要性について論じる必要はないが、本方法は練習時に音を伴わないことが多く、無味乾燥した訓練となることが多い。特に学習者がある程度の年齢に達している場合、このような単調な訓練は学習への興味を低下させ、継続を困難にさせるために望まれない。

解決策として、『マニユエル・プラティーク』にあるように実際の作品を用いた読みを増やすことが考えられ、1999 年にブリュノ・ジネ⁹⁾とアルメル・シヨカール¹⁰⁾によりフォルマシオン・ミュージカルの概念を加える形で前述のテキストに改訂増補を行った新版¹¹⁾が出版されている。新版では和音読みを充実させることに加えて実作品を多く取り入れており、J.S. バッハ、P. デュカス、M. ラヴェル、H. ヴィ

ラ＝ロボス、F.J. ハイドン、L.N. クレランボー¹²⁾、R. シューマン、M. ファリャ、C. ドビュッシー、C. バリフ¹³⁾、W.A. モーツァルト、L.H. ベルリオーズ、J. ブラームス、P. エルサン¹⁴⁾、C. サン＝サーンス、G. フォーレ、L.C. ダカン、G. ル・ルー、L.v. ベートーヴェン、A. ルーセル¹⁵⁾、A. タンスマン¹⁶⁾、P. マヌリ¹⁷⁾の作品が読譜に用いられる(22名)。移調の課題として前述の作曲家以外にO. メシアン、R. ワーグナー、F.B. マシュ¹⁸⁾の作品が用いられている。多くの作曲家の作品が取り上げられてはいるが、教材の出版においては分量の限界があるため内容が偏る傾向があり、本教材は日本で馴染みの薄いフランスの作曲家が多く採用されている。このような教材を用いる教師は自国の音楽事情や学生の状況を考慮し、実作品から読譜教材を作成する必要があるだろう。

2-3 実際の作品を用いた読譜の教案

実作品から読譜を行う例として、筆者が授業で扱った教案をいくつか示す。

教案 1) J.S. バッハ 平均律クラヴィア第1巻第5番より(譜例2)

速い楽曲であり、実際に演奏されるテンポで読むことを目標とするとよい課題である。第1小節目は主和音を感じるなどフレーズに和声感がある点は、『マニユエル・プラティーク』等における機械的な課題とは対照的に音楽的な訓練である。16分音符で絶えず動く形は、読譜教材として使いやすい。

譜例2



教案 2) F. ショパン 練習曲 op.10-4 より(譜例3)

第1小節1拍目を見ると、Cis音を中心として揺れ動く形(刺繍音の連続転位)であり、拍が進むごとにDis音、E音、Fis音、そしてGis音と、中心となる音が順次進行で上行する。第3小節目以降は開離配分の和音の形やオクターブの動きを含んでいる。実際の楽曲において右手の動きが第5小節目から左手へと移るが、それを利用して高音部譜表と低音部譜表による混合課題とした。教案1と同様に16分音符で動く速い楽曲であり、読譜に向いている。

譜例3



教案 3) F. リスト バガニーニの主題による練習曲第3番より (譜例 4)

前述の教案と違う点はリズムに動きがある点である。動的なリズムを用いることでリズム読みの要素を含み、またアーティキュレーションなどの表現が求められる。教案 1、2 のように 16 分音符が続く楽曲は使いやすいが、このような教案も適宜入れることでより総合的な学習となりうる。

譜例 4



2-4 教材制作の可能性

実作品を用いた読譜は、音楽的に学ぶ方法として最善の方法の一つである。実作品を用いる教案には無限の可能性があるが、それらの教案を出版物としてまとめようとすれば教師によって内容の偏りが出るだろうし、偏りが出ないように多くの作曲家の楽曲を取り入れようとすれば、楽曲の一部を抜き出しただけの膨大な教科書になってしまう。したがって、教師は常に学生に合わせた課題を選択することが求められ、教材選びに多くの時間と楽譜資料が必要となるのである。

3 コンピューターを用いた読譜学習

洗足学園音楽大学が運営する「洗足オンラインスクール・オブ・ミュージック (以下、洗足オンライン)」から、すでにいくつかの読譜学習ソフトが公開されている。洗足オンラインは音楽学習のすそ野を広げるために同大学が 2007 年に公開した音楽学習サイトである。公開当初より聴音や楽典の学習環境を提供しており、ソルフェージュ関係では 2008 年に読譜学習ソフト『譜読み大王』を発表、2010 年には聴音 R P G 『失われた音問村』、2012 年にはリズム練習ソフト『りずむん』を発表している。2014 年には『譜読みの女神』、2016 年には『楽典ウォーズ 3 D』と矢継ぎ早に読譜学習ソフトを発表しており、読譜が大切と考えていることを示している。なお、筆者は 2006 年度より洗足オンラインの校長を務め、ソフトウェアの企画開発を行っている。

3-1 『譜読み大王』

『譜読み大王¹⁹⁾』(図 3) は、画面上に出力された音符に対応する鍵盤をクリックすることで読譜を学ぶソフトウェアである。高音部譜表、低音部譜表、そしてアルト譜表に対応し、また混合譜表としてそれら 3 種の譜表が混合した形での読譜学習に対応している。

図 3 でユーザー名などを入力し、図 4 で音部記号を選択して学習を始める。図 5 のように表示された

図5 『譜読み大王』 課題実施画面



図6 『譜読み大王』 評価画面



3-2 『譜読み大王 ver.2』

バージョンアップによりすべての音部記号に対応し、下記の3つのモードを利用できる（図8）。

- 1) Normal Mode 幹音のみ出題
- 2) Hard Mode シャープ、フラットを含む出題
- 3) Professional Mode ダブルシャープ、ダブルフラットを含む出題

読譜学習は派生音のない楽譜を Do、Re、Mi で読むのが主流であるが、絶対音を持つ学習者には音のイメージがつきまとい、結果として白鍵の音が頭に浮かぶ。こういった訓練の積み重ねが His 音を Si と、Eis 音を Mi と歌いづらい症状へと結びつく可能性があるが、本ソフトウェアで五線上の Eis 音を見ながら F 音を聴くなどの経験により、音高と音名が固定化する現象を緩和できる可能性がある。

初期バージョンの『譜読み大王』と比較し、改善された点をまとめる。

- 1) 全音部記号に対応
- 2) 派生音に対応
- 3) 間違いやオクターブ間違いを課題実施中に明示して得点に反映

図7 『譜読み大王 ver.2』 初期画面



図8 『譜読み大王 ver.2』 課題選択画面



3-3 『譜読みの女神』

『譜読みの女神²⁰⁾』（図9）は、『譜読み大王』で単音だったシステムを、四つの音を連続して読むシステム（図10）へと発展させたものである。四つの音を読むのを1ターンとし、10ターンを1回とする。

したがって40個の音を読むこととなる（『譜読み大王』は20個）。得点については『譜読み大王』と同様、速度と正確さにより100点満点で評価される。

すべての音部記号に対応しており、また混合譜表においても多種の組み合わせを学習できる。さらに出題される音について「五線内」「加線2本まで」「加線4本まで」を選択でき、臨時記号についても譜読み大王 ver.2と同様、幹音のみのモードを含め3つの段階を選択できる。学習段階に合わせる事ができる機能が充実した。

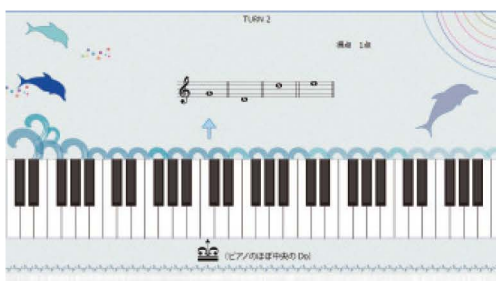
前述の『譜読み大王 ver.2』と比較し、改善された点をまとめる。

- 1) 複数の音による読譜に対応
- 2) 音域の幅を設定可能

図9 『譜読みの女神』課題選択画面



図10 『譜読みの女神』課題実施画面



3-4 『楽典ウォーズ 3D』

『楽典ウォーズ 3D²¹⁾』(図11)は名称に「楽典」を冠するが、音高と音程(度数)を学ぶためのソフトウェアであり、読譜練習の色合いが強い。これまでのソフトウェアの延長線上ではなく、新たな発想で制作されたものである。

本ソフトウェアの概略を記すと、「まだ人々が踏み入ったことのない『モルデン島』に生息する謎の巨大生物『モルデン』が、人々の住む大地に襲い掛かってくる」という筋書きで、近づいてくるモルデンと戦う、いわばシューティングゲームの様式である。

下記の二つのモードを搭載する。

- 1) キューブで戦う(以下、キューブモード)
- 2) 鍵盤で戦う(以下、鍵盤モード)

九

キューブモード(図12)の出題内容は「2音間の音程(度数)を答えなさい。ただし複音程は単音程になおして答えること。なお2オクターブは8度とする」である。図12において譜表と速度を選択してスタートする。なお、譜表は8種類から選択し(ハ音記号を用いたバリトン譜表を含む)、速度は4段階(Lento、Moderato、Allegro、Presto)から選択する。

五線上に示された2音(図13)の度数を1から8の箱に触れて答え(ブラウザ版は数字キーにも対

応)、正解するとその音符の音高がピアノの音で鳴ると同時にモルデンを目掛けてミサイルのように発射され、モルデンにダメージを与える。不正解、または音部記号の直前まで到着すると音符は手前に落ちてくる。10回間違えると負けとなるが、正解を重ねていくと2音が同時に二つ、三つ、そして四つ(図14)へと増えていく。50回の正解でモルデンの体力がなくなり、海へと沈んでいく。なお、五線の直前までモルデンが迫ってきても負けとなる。

鍵盤モード(図15)の出題内容は「楽譜上で一番左の音の鍵盤を押しなさい。その際、オクターブ関係は無視してよい」である。図15において譜表と速度を選択してスタートする。譜表の種類と速度の段階はキューブモードと同様である。

五線上に示された音(図16)に対応する鍵盤に触れて答える(ブラウザ版には対応キーあり)。正解、不正解での挙動などはキューブモードと同様、正解を重ねていくと音符が同時四つまで増える点も同様である(図17)。

両モードとも読譜力が如実に表れるが、攻略法としては『マニユエル・プラティーク』と同様、DoやFaの位置を覚え、徐々に高速に読めるようにする。両モードを比較すると二つの音を読まなければならないキューブモードのほうが難易度は高く感じられるが、キューブモード攻略の秘訣として図14を例に挙げれば「Fa La 3度、Si Fa 5度、La Fa 6度」のように瞬時に下の音から読むことで答えられるようにすることである。困難な複音程でも同じ方法で攻略できるようになる。

なお、採点は正解することで得点が加算される方式だが、まずテンポによって基礎点が異なり、連続正解することで基礎点がアップする。モルデンを倒した場合は、そのボーナス点を得られ、残っているハートの数(開始時に10個)や終了時のモルデンまでの距離によって得点が得られる。100点満点と比較しゲーム性が高まり、学習を継続させやすい。

図 11

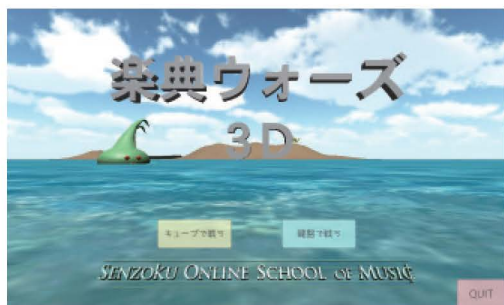


図 12



図 13



図 14

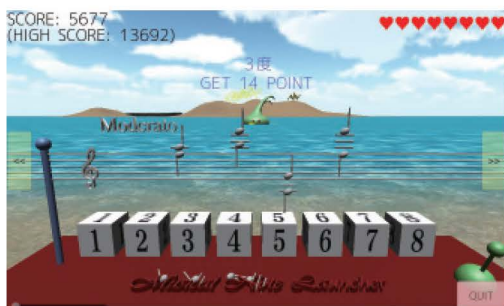


図 15



図 16

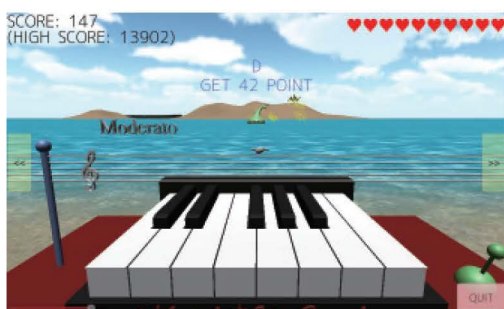
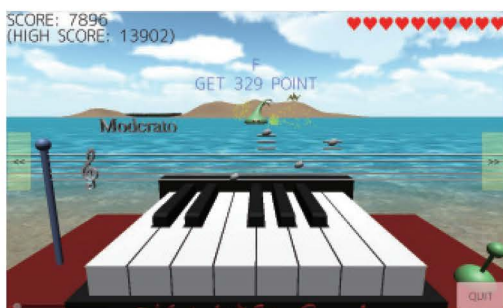


図 17



3-5 独習の可能性

筆者はソルフェージュの授業において、『マニユエル・プラティーク』等の教材を用いて読譜を習ったことがあるし、教師として同教材を用いて教えることもある。しかし、同教材を用いて独習したことがあるだろうか。宿題として与えられ、予見程度に読んだことはあっただろうが、だんだん速く読めるようになるまで自主的に訓練を続けるのは案外難しい。

一方で『楽典ウォーズ 3D』は筆者も開発中に何度も敵を倒して難易度を調整したり、ハイスコアを目指してみたりしたが、そのゲーム性を楽しんでいる。また、学生に実施させては自ら模範を見せるなど、楽しんでいる我に気付くと同時に、以前より読めるようになった気がする我にも気づくのである。

読譜と音感の教育が一体となる利便性や得点化されることの面白さ、そして時間や場所にとらわれず

手軽に学習できることなど利点は多く、独習しやすい教材に進化したと考える。

3-6 技術の発展

ソフトウェア制作は電子機器の技術発展に影響される。2008年頃は現在のようにネットを閲覧できるモバイル端末は普及し始めた頃²²⁾で、ウェブサイト制作環境はHTML4²³⁾とJavaScript²⁴⁾を使用する状況だった。ブラウザのJavaScriptの実行速度はインタープリタ方式²⁵⁾だったこともあり非常に遅く、HTMLとJavaScriptによるソフトウェア制作は困難だった。そんな中でFlash²⁶⁾の普及が進んでおり、『譜読み大王』の開発につながった。

Internet Explorer 9が発表された2011年頃より、ブラウザが実行時コンパイラ²⁷⁾を取り入れるなどしてJavaScriptの実行速度は年々向上していった。加えて、jQuery²⁸⁾に代表されるJavaScriptのライブラリーが充実してきたため、ソフトウェアの制作環境は整ってきた。

近年はスマートフォンやタブレットをはじめとしたモバイルの普及により、HTML5をサポートするブラウザの利用が広がった。その結果、Flashなどを用いずにある程度動的なソフトウェアを制作できるようになってきたが、一方Flashは様々な理由により利用しづらい状況となった。洗足オンラインではFlashコンテンツの聴音RPG『失われた音間村』や『りずむん』をJavaScript版でリニューアルしているが、それは5年前の技術では困難、10年前の技術では不可能だったのである。

『楽典ウォーズ 3D』はUnity²⁹⁾を用いている。UnityはFlash同様にクローズな技術だが、iPhoneやiPadのアプリとして、またAndroidのアプリとして書き出す機能も搭載し、さらにパソコンのブラウザ向けにWebGL³⁰⁾を用いたページを書き出し可能という極めて優れた開発ツールである。

このように、日進月歩である技術発展と並行して音楽教育ソフトウェアの可能性は広がっていくが、今後はAIを活用するなどした開発も進められていくだろう。

4 結論

これまでに紹介した読譜教材、教案について総括する。

第1に、段階を追って学ぶことができるように教材が作成されているかという点(表1「学習の順次性」)について、『マニユエル・プラティーク』(以下、MP)は2-1で述べたように、この点に対して徹底した教材であり、大変良好である。『楽典ウォーズ 3D』は、徐々にたくさんの音符を読むことや学習段階に応じて速度を変更できることで段階的に学習できる。

第2に、学習を継続することが容易かどうかという点(表1「学習の継続性」)では、『楽典ウォーズ 3D』は得点が表示されてハイスコアが記録されるなどゲーム性が高いうえに音感教育も加わり、他を圧倒している。

第3に、五線上の高さと鍵盤の位置を結び付けられるかという点(表1「鍵盤との接点」)では、三つのソフトウェアがいずれも良好である。

第4に五線上の高さと音の高さを結び付けられるかという点(表1「音高との接点」)では、実作品を用いる方法は音楽を聴きながら読むことも可能であり、音高、そして音楽との結びつきが非常に強い。

三つのソフトウェアも音高との結びつきは良好である。

表 1

	従来の方法		ソフトウェア		
	MP	実作品	大王2	女神	ウォーズ
学習の順次性	◎	教師による	△	△	○
学習の継続性	△	教師による	△	○	◎
鍵盤との接点	×	教師による	○	○	○
音高との接点	×	◎	○	○	○

このように、ソフトウェアを用いた学習は従来の方法にはない優位な点がある。現在のソフトウェアは既存の教材が持つ学習効果を網羅しているとは言えないが、それらの学習効果を得られる工夫をすることで、さらに良質な教材となることは間違いない。

なお、実作品を用いた手法は教師の力量によるところが大きく、教師が段階的に学べる教材を選択できるか、そして継続できるだけの魅力的な教材を提供し続けられるかにかかっているが、将来は楽譜をデータ化するなどしてソフトウェア化することはできる。学生の端末に実作品から抜粋された楽譜が表示されて読譜を学習する時代は、そう遠くない時期に訪れるだろう。

以上のように、ソフトウェアで読譜学習の継続性が高められ、鍵盤や音高との接点を得られる今日の授業では、MP等で基礎を学びつつもソフトウェアを用いて習熟度を高め、実作品を用いた読譜を組み合わせるのが最良の音楽教育につながるものと考えられる。

注

- 1) FORMATION MUSICALE フランスで提唱された音楽教育法で、主に実作品を用いる教育手法のこと。
- 2) ミシェル・オディール・ジロー著／舟橋三十子、丸山弓子訳 1989-1990 『シューベルトを歌いながら学ぼう』（全3巻）パリ：A. Leduc 社刊。
- 3) Fauré, Gabriel Urbain (1845-1924) フランスの作曲家。
- 4) Dandelot, Georges Édouard (1895-1975) フランスの作曲家、教育者。
- 5) ダンドロ著 1928 『Manuel Pratique』 MAX ESCHIG 社刊。
- 6) トルシヨ、及びメリオ著 1987-1991 『LE GUIDE DE FORMATION MUSICALE』パリ：COMBRE 社刊全9巻
- 7) MÉRIOT, Michel (1928-2003) フランスの作曲家、教育者。
- 8) Truchot, Alain (1947-1993) フランスの作曲家、教育者。
- 9) Giner, Bruno (1960-) フランスの作曲家。
- 10) Choquard, Armelle (1967-) フランスのクラヴサン奏者、作曲家。
- 11) ダンドロ著／ジネ、及びシヨカール改訂増補 1999 『Manuel Pratique』 ESCHIG 社刊。
- 12) Clérambault, Louis-Nicolas (1676-1749) フランスの作曲家、オルガニスト。
- 13) Ballif, Claude (1924-2004) フランスの作曲家。
- 14) Hersant, Philippe (1948-) フランスの作曲家。
- 15) Roussel, Albert Charles Paul Marie (1869-1937) フランスの作曲家。

- 16) Tansman, Aleksander (1897-1986) フランスの作曲家、ピアニスト (ポーランド出身)。
- 17) Manoury, Philippe (1952-) フランスの作曲家。
- 18) Mâche, François-Bernard (1935-) フランスの作曲家。
- 19) 『譜読み大王』洗足オンラインが2008年に発表した読譜学習ソフトウェア。2009年に改良が加えられ、2010年にVersion 2へとバージョンアップした。2017年8月現在 ver.2のみが公開されている。
- 20) 『譜読みの女神』洗足オンラインが2014年に発表した読譜学習ソフトウェア。
- 21) 『楽典ウォーズ 3D』洗足オンラインが2016年に発表した読譜学習ソフトウェア。ブラウザ版に加え、android版、iPhone、iPad版がリリースされている。
- 22) 例えば2008年にはiPhone 3Gが発売され、スマートフォンが普及するきっかけとなった。
- 23) HTML ウェブページを表現するために用いられる言語。HTML4は2000年頃から普及が進んだバージョンで2017年現在も用いられているが、HTML5の普及が進んできている。
- 24) JavaScript 主にブラウザに実装されるプログラミング言語で、動的なサイト制作に用いられる。
- 25) インタープリタ方式 コードを解釈しながら実行する方式で、コンパイル方式に比べ動作が遅い。
- 26) Flash 通常のブラウザの機能では表現できない動的なコンテンツの作成に用いられた開発環境。
- 27) 実行時コンパイラ ソフトウェアの実行時にコードのコンパイルを行い実行速度の向上を図る方式。
- 28) jQuery JavaScript用のライブラリーで、現在では様々な機能を簡単に実装できるようになった。
- 29) Unity 3Dのゲームを作成するための開発環境で、オブジェクトの描画や移動、そして音声出力機能を提供しているため音楽教育ソフトウェア制作に適している。初期バージョンは2005年に公開され、2012年のUnity 4の登場により普及が進んだ。
- 30) WebGL ブラウザで3次元コンピュータグラフィックスを表示させるための仕様。

引用・参考文献

- 照屋正樹 2001「フォルマシオン・ミュージカルの日本に於ける実践事例と問題点」『洗足論叢』第30号 29-40
テシュネ, ローラン 2005「ソルフェージュ:明日のための教育法(2):20世紀フランスのソルフェージュ第1部」
『東京藝術大学音楽学部紀要』第31集 113-139

インターネット資料

洗足オンラインスクール・オブ・ミュージック

<http://www.senzoku-online.jp/> (2017/8/25にアクセス)

洗足オンライン『譜読み大王』のウェブサイト

<http://www.senzoku-online.jp/OLD/fuyomiDaio/> (2017/8/25にアクセス)

洗足オンライン『譜読みの女神』のウェブサイト

<http://www.senzoku-online.jp/solfege/fuyomi/fuyomil.php> (2017/8/25にアクセス)

洗足オンライン『楽典ウォーズ 3D』

<https://www.senzoku-online.jp/unity/GakutenWars3D/> (2017/8/25にアクセス)