

국악음에 대한 서양 음악 전문가의 조성적 지각

Tonal Perception of Korean Traditional Musical Tones by Western Music Experts

권윤주* 김경일**
(Yoon-Joo Kwon) (Kyung-Il Kim)

요약 조성음악의 경우는 음악적 음들의 상대적 중요성의 위계를 기초로 음들을 조직화하는 원리를 채택하고 있다. 해당 음악에 익숙한 청자들은 이런 원리에 대한 공식적 훈련을 받지 않아도 이와 일치하는 내적 지식, 즉 조성 도식(tonal schema)을 내재화하고 있다. 본 연구는 서양 음악의 조성적 음 조직화 원리에는 친숙하지만 한국 전통 음악, 즉 국악에는 친숙하지 않은 서양 음악 전문가는 국악 음들의 조성적 측면을 어떻게 해석할지 알아보려고 하였다. 타 음악 문화에 대해 이루어진 선행 연구들에서는 실험 자극 내 음들의 발생 빈도, 지속시간 등의 피상적 정보가 비친숙한 음악의 조성 도식을 추출해내는 단서로 사용될 수 있는 것으로 나타났다. 본 연구에서는 이런 가능성을 차단하기 위해 피상적 정보를 통제된 뒤 이 경우 서양 음악 전문가는 국악 음을 듣고 자신에게 친숙한 서양 음악의 조성 도식의 틀을 적용하여 음악적 관계를 해석한 것으로 나타났다. 또한 서양 음악 전문가가 국악 음을 서양 음악의 틀로 해석하여 국악의 조성 도식과 일치하지 않는 판단을 보이기는 하지만, 국악과 서양 음악 모두에 대해 초보 수준의 경험만 가지는 일반인보다는 국악 조성 도식에 유사한 해석을 보임으로써 국악과 서양 음악같이 한 스타일의 음악에 대한 경험은 다른 스타일의 음악을 보다 쉽고 적절하게 해석하는 것을 촉진하는 것으로 보인다.

주제어 조성(tonality), 조성 도식(tonal schema), 조성적 음 조직화 원리(tonal organizational principles)

Abstract The tonal music organizes the tones based on the hierarchy of the relative importance of musical tones. So listeners who are familiar with a certain musical style internalize the tonal schema of that music in mind, though they have no formal training about these organizing principles. This research examined how the western music experts who are not familiar with classical Korean music interpret classical Korean music. In the other researches about musical styles outside the western music, the superficial informations such as the distribution and the duration of tones in the experimental stimulus might be used as cues to extract the tonal schema of that music. In this study, these superficial informations were controlled in order to reduce this possibility. The results showed that the western music experts might interpret classical Korean music with the tonal schema of western music. But, though the western music experts perceived classical Korean music on the base of the western musical framework and so their interpretation was not match with the tonal schema of classical Korean music, their interpretation was more similar to classical Korean tonal schema than the non-musicians' interpretation of classical Korean music. These results suggested that the extensive experiences in a specific musical style can facilitate the listeners' proper apprehension of the other musical styles.

* 고려대학교 행동과학연구소
richtree@thrunet.com

** 고려대학교 심리학과
kyungil@kucn.korea.ac.kr
tetross@chollian.net

1. 서론

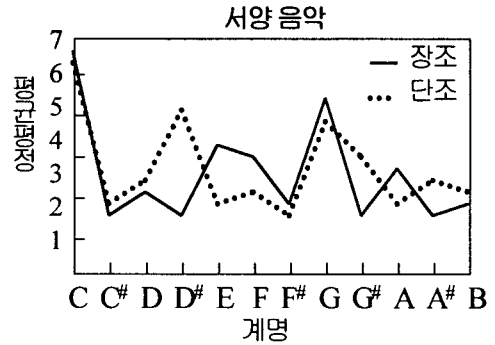
특정 스타일의 음악은 음들의 순서화, 체계화를 결정짓는 이론적 작곡 규칙들을 반영하는 관습적 조직화를 보인다. 조성 음악(tonal music)의 경우는 음계 구성의 기초가 되는 으뜸음을 가장 안정적인 음으로, 나머지 음들은 으뜸음과의 상대적 안정성을 다르게 사용하는 조직화를 보인다(9). 즉, 조성(tonality)이란 으뜸음을 중심으로 음들을 조직화하는 원칙이다. 서양의 조성 음악은 한 옥타브의 12음 중 7개음(도, 레, 미, 파, 솔, 라, 시, 도)을 음계음으로 사용한다. 7개의 음계음 중 으뜸음(도), 으뜸음보다 장3도 위의 3음(미, 가온음), 으뜸음보다 완전 5도 위의 5음(솔, 딸림음)을 가장 자주, 오래, 악귀의 중요한 부분에 사용하여 가장 안정적이고 중요한 음으로 취급한다. 2, 4, 6, 7 음(각기 레, 파, 라, 시)의 나머지 음계음들이 다음 순서를 차지하며, 7개의 음계음을 제외한 5개의 비음계음들이 가장 불안정하고 중요성이 낮은 음들이다(9).

서양 음악에 익숙한 청자는 공식적인 교육을 받지 않아도 어려서부터 들어온 음악에 반영된 이런 작곡 원리와 일치되는, 음들의 상대적 중요성에 대한 지식, 즉 조성 도식(tonal schema)을 가지며, 이는 음들간 상대적 중요성의 위계로 구성되므로 조성 위계(tonal hierarchy)라고도 불린다. 이런 지식은 음들이 부호화, 기억되는 방식에 영향을 미치고 이 후 사상을 예측하는 기초가 된다(8).

Krumhansl 등(11)(12)은 검사음(probe-tone) 기법을 이용하여 조성 위계의 존재를 입증했다. 검사음 기법은 특정 조성을 유발하는 일련의 음들을 선행 맥락으로 제시한 뒤 음들 중 일부를 검사음으로 주고 선행 맥락 내에서의 검사음의 기능을 평가하게 하는 방법이다. 예를 들어 단일 검사음이 선행 맥락을 종결지을 수 있는 정도(12) 또는 선행 맥락에 어울리는 정도를 평가하거나(11) 두 검사음의 유사성을 평가하는 것이다(12). 이런 연구들의 결과에서 일정 수준 이상으로 서양 음악을 경험한 청자들은 각 검사음들 조성 위계 상의 상대적 안정성을 기초로 평가하였다. 즉, 안정성은 으뜸음, 딸림음과 가온음, 나머지 음계음들과 비음계음들의 순으로 나타나서 조성적 조직화 원리와 일치하였다.

그림 1에 서양 음악의 장조 및 단조의 조성 위계에 대한 Krumhansl과 Kessler(11)의 연구 결과를 제시한다. 장조는 도, 미, 솔의 장3화음, 나머지 음계음, 비음계음의 순으로, 단조는 도, 레#(미b), 솔의 단3화음,

나머지 음계음, 비음계음의 순으로 음악 작곡의 이론과 잘 일치하는 조성 위계를 보인다.



(그림1) 서양 음악의 장조 및 단조의 조성 위계

조성 위계라는 음악적 도식은 일정 수준 이상의 음악 경험을 필요로 하므로 주로 청자 자신이 속한 문화의 음악에 대해 획득된다. 따라서 이상의 결과들은 서양 조성음악과 다른 음계와 다른 조직적 원리를 사용하는 타 음악 문화의 청자들에게는 그대로 적용할 수는 없다. 이런 필요성으로 인해 조성 음악들 중 발리(13)와 북인도(14) 음악 문화의 청자들이 가진 조성 위계에 대한 연구들이 이루어졌고, 국악의 경우는 권운주(1)에 의해 국악 전문가가 가진 국악 고유의 조성 위계가 연구되어 있다.

본 연구와 관련하여 국악의 조성 위계에 대한 연구를 소개하기 전에 국악의 기초적 이론을 요약하겠다. 국악에서는 한 옥타브에 12울(律)을 사용한다. 그림 2에 황종의 높이를 다(C) 음에 비교한 경우의 12울을 오선보에 표시했다. 12울의 실제 음고는 오선보상의 음고와 약간씩 상이하나 편의를 위해 오선보에 표기하였다.



황대태협고중유임이남무응청
종려주종선려빈중칙려역중황중

(그림2) 황종을 다(C)음에 비교한 경우 12울

한국 전통 음악은 12울에서 5개 음을 사용하는 5음계 문화로, 평조와 계면조의 두 음계를 사용하

여 왔다[2]. 황종을 기본 음으로 할 경우 평조는 그림 3과 같이 '황,태,중,임,남'의 5음 음계이고, 계면조는 그림 4와 같이 '황,협,중,임,무'의 5음 음계이다.



(그림 3) 5음 음계 황종 평조



(그림 4) 5음 음계 황종 계면조

서양 음악과 달리 국악의 경우는 조성 원리에 따른 음 조직화 방식을 따르는지 명백하지 않다. 그러나 민속 음악에서 본청과 관련있는 조성감(tonality)이 나타나고 있고[3], 서양 음악의 으뜸음에 해당하는 음에 대해 기음, 주음[2], 궁(宮)[4], 청[3] 등의 용어를 사용하여 중심음으로서의 기능을 암시해준다. 또한 조성감과 강한 관련성을 가지는 중지형식의 경우 음계의 가장 아래 음을 중지음으로 선호하는 일관성 있는 음악 어법이 나타난다. 이런 사실들은 국악도 음계의 한 음을 중심으로 다른 음들이 조직화되는 조성적 음악임을 암시해준다.

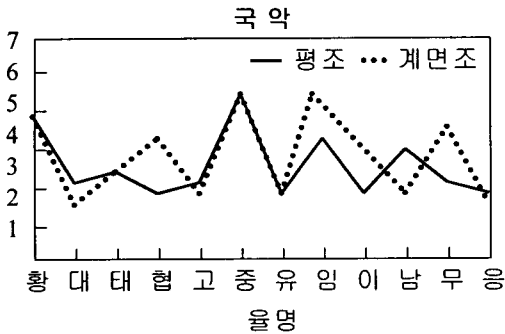
국악도 조성 음악이라면, 국악 전문가는 국악의 이론적 내용과 일치하는 조성 도식을 내재화하고 있을 것이다. 그 구조를 예측하자면, 12울의 안정성의 순서는 5음 음계 평조 및 계면조의 경우 음계음 중 기음, 기음의 완전4도 위 음 및 기음의 완전5도 위 음으로 구성된 3개의 중요 음계음이 가장 높고, 나머지 2개의 기타 음계음이 중간이고, 7개의 비음계음이 가장 낮게 나타날 것이다.

이런 조성 위계에 대한 가설은 다음과 같은 국악의 이론 및 실제 곡에서의 음 사용 원리를 기초로 도출되었다. 먼저 서양 음악의 으뜸음에 해당하는 음의 경우는 기음, 주음, 궁, 본청 등 별도의 명칭이 존재

하여 다른 음들에 비해 중요시되므로 중요 음계음에 포함되었다. 기음과 더불어 기음과 완전4도, 완전5도 관계에 있는 음들이 중요 음계음에 포함되는 이유는 첫째, 국악 12울은 삼분 손익법에 의해 완전5도 음정과 완전4도 음정을 교대로 더하고 뺌으로써 구성된다[5]. 따라서 국악 전문가에게 음계 구성의 기본인 완전5도, 완전4도가 중요한 개념적 요소일 것이다. 둘째, 5개의 음계음 중 2음과 5음은 평조와 계면조에서 다른 음이 사용되지만, 3음과 4음은 각기 기음과 완전4도, 완전5도로 평조와 계면조 모두에서 동일하다[2]. 셋째, 5음 계면조 음계는 4음 계면조와 3음 계면조로 변형되는데, 이 때 2음과 5음은 탈락되지만, 기음의 완전4도, 완전5도 위 음정인 3음과 4음은 유지된다[2]. 넷째, 서양의 경우 인토네이션(intonation) 상에서 매우 고정적인 음정인 완전 5도는 표준 음정으로부터 6센트(cent)¹⁾, 완전 4도는 10센트의 차이만 보여도 다른 음정으로 지각되는 반면, 단3도의 인토네이션 범위는 20센트까지도 허용된다[7]. 국악에서도 4도 음정은 다른 음정에 비해 고정적인 크기를 가진 것으로 입증되었다[7]. 마지막으로 악곡 내의 변조는 완전 4도나 완전 5도 위 또는 아래 음계로 이루어지는 경우가 많아[2][3] 완전4도와 완전5도가 선율 진행에서 중요하게 사용됨을 알 수 있다.

권윤주[1]에 의해 밝혀진 국악의 평조 및 계면조의 조성 위계를 그림 5에 제시한다. 평조의 경우 '황,중,임'의 중요 음계음, '태,남'의 기타 음계음, 비음계음으로, 계면조의 경우 '황,중,임'의 중요 음계음, '협,무'의 기타 음계음, 비음계음의 순으로 나타나 국악의 이론 및 악곡 분석을 기초로 한 가설과 잘 일치하고 있어 국악도 조성적 조직화 원리에 기초한 조성 음악임을 암시한다. 단, 서양 음악과의 중요한 차이는 서양 음악의 경우 으뜸음이 다른 중요 음계음에 비해 월등히 중요하게 나타났는데 비해 국악의 경우 기음인 '황'이 '중'려, 임'중의 다른 중요 음계음과 큰 차이를 보이지 않아 기음의 중요성이 가장 높게 분화되지 않는다는 점이다. 또한 으뜸음과 완전 4도 위계 있는 '중'려는 서양 음악의 '파'에 해당되는데 서양 음악의 '파'에 대한 평가보다 높은 평가를 받아 국악의 경우는 독특하게 완전 4도 음정이 심리적으로 중요한 개념임을 의미한다.

1) 서양 음악은 한 옥타브의 주파수를 12반음으로 균등하게 분할한 평균율을 적용하고 있다. 이 때 한 옥타브를 1200센트로 하고 반음을 100센트로 명명한다.



(그림 5) 국악의 평균 및 계면조의 조성 위계

2. 실험의 목적 및 가설

이렇게 여러 음악 문화에서 조성 도식에 대한 연구들이 증가되고 있다. 그러나 이 시점에서 필요한 것이 비교문화적인 연구이다. 사람들은 자신에게 비친숙한 타 문화의 음악을 들을 때 그것을 어떻게 지각하고 해석할 것인가? 서양음악과 비교할 때 국악을 비롯한 비서양-조성음악들의 경우 음들의 안정성의 위계는 존재하지만 사용하는 음계의 음의 수와 음정이 상이하고 서양 음악이 가진 화성(harmony) 요소도 없는 경우가 많다(9). 그렇다면 첫번째로 가능한 의문으로, 이런 구조적 차이가 음악적 지각의 조직화 방식에 차이를 유발할 것인가? 둘째, 특정 음악에 대한 사전 경험은 다른 음악을 감상할 때 어떤 역할을 할 것인가? 익숙치 않은 스타일의 음악에 자신이 가진 기존의 지식 구조를 부가하여 해석할 것인가? 마지막으로, 조성음악이라는 공통 분자에 대한 경험은 어떻게 작용할 것인가? 다른 스타일의 조성 음악을 해석하는데 도움을 줄 수 있을 것인가?

첫번째 질문의 경우 조성 도식에 관한 연구들을 종합하면, 음악적 구조의 차이는 이를 듣는 청자들의 음악 인지의 차이를 유발하고 음악 지각의 조직화 방식에도 차이를 불러 일으킨다. 따라서 청자는 자신이 속한 음악 문화의 구조에 일치하는 내용의 독특한 음악적 도식을 가지게 된다(1)(13)(14)(15).

두번째 질문의 경우, 지각 및 인지에서 사전 지식의 영향은 많은 연구들을 통해 밝혀져있고, 음악의 지각 및 인지의 경우에서도 기존의 지식은 새로운 자극의 해석에 큰 영향을 미칠 것으로 생각된다. 특히 조성 위계라는 지식은 해당 음악에 대한 많은 경험을 통해 획득되는 것으로, 이전에 경험하지 않은 비친숙한 음악에 대해서는 적절한 조성 위계를 추출하지 못

한 상태이므로 자신이 이미 가지고 있는, 자신이 속한 음악문화의 조성 위계를 적용하려고 하는 것이 자연스러운 책략일 것이다.

그러나 발리 및 북인도 음악의 음계를 들려주고 음들의 조성적 중요성을 판단하게 했을 때 해당 음악에 친숙한 사람들뿐 아니라 이 음악에 친숙하지 않은 서양 음악가들도 이들 음악 고유의 조성적 위계와 일치하는 판단을 하는 것으로 나타났다(13)(14). 이런 결과는 서양 음악가들이 비친숙한 음악의 근본적 조직 원리를 즉각적으로 추출해냈기 보다 실험에 사용된 음들의 빈도, 지속 시간이 동일하게 통제되지 않은 때문으로 생각된다. 즉, 청자들은 중요한 음일수록 사용 빈도가 많고 지속 시간이 길고, 강세를 받는다는 조성 음악의 조직적 원칙(9)을 기초로 실험 맥락에 사용된 음들의 이런 피상적 특성을 추출함으로써 적절한 해석을 할 수 있었던 것이다. 실제로 이들 실험에서 자극에서 사용된 빈도와 지속시간이 높은 음들일수록 조성적 중요성이 높은 것으로 판단되고 있다(13)(14). 즉, 비서양권 음악에 대한 연구들에서는 음들의 피상적 특징들이 적절히 통제되지 않고 있다. 따라서 만약 음들의 빈도와 지속시간을 통제하여 피상적 정보에 의한 조성을 탐지하지 못하게 할 경우 가장 유용한 책략은 친숙한 음악에 대해 가진 사전 지식을 기초로 해석하는 것일 것이다.

마지막 의문의 경우 가능한 가설은, 조성 음악의 경우 음악적 음들간에 상대적 중요성의 차이를 둔다는 동일한 기본적인 조성적 원리를 채용하므로 한 스타일의 조성 음악에 대한 경험은 다른 스타일의 조성 음악에 대한 해석을 촉진시키는 방향으로 작용할 것이라는 것이다. 즉, 자신에게 친숙한 조성음악과 세부적인 구조는 다르나 조성이라는 공통적 작곡 원리를 보이는 다른 조성 음악을 듣는 경우 친숙 음악에 대한 경험은 다른 스타일의 조성 음악이 가진 기저의 중요성의 위계를 보다 쉽게 추출하도록 할 것이다.

본 연구는 이상의 의문들과 가설에 기초하여 서양 음악 전문가가 국악을 어떻게 지각하는지 알아보는 것이 목적이다. 먼저 음들의 제시 빈도와 지속 시간을 통제할 경우 서양 음악 전문가는 친숙하지 않은 국악을 어떻게 해석할 것인가? 서양 음악에 대해 가지고 있는 조성 위계를 국악에도 적용하여 서양 조성 음악의 틀로 국악을 해석하려고 할 것으로 생각된다. 다음으로, 국내의 일반 청자와, 이들보다 서양 조성 음악에 대한 전문적 경험이 많은 서양 음악 전문가는 어떻게 다른 반응을 할 것인가? 서양 음악 전문가는

일반인에 비해 조성적 조직화 원칙에 대해 보다 많은 사전 지식을 가지므로 동일한 조건에서도 일반인보다 쉽게 국악의 기저의 조성적 조직화 원칙을 추출하여 적절한 해석을 할 수 있을 것으로 생각된다.

3. 실험의 방법 및 결과

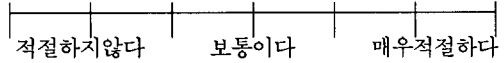
3. 1. 실험 1: 국악 단일 음들의 조성 위계에 대한 서양 음악가의 지각

국악의 5음 계면조 음계 및 5음 평조 음계를 선행 맥락으로 제시하고 국악의 한 옥타브 12음을 검사음으로 제시, 각 검사음이 선행 맥락에 적절하다고 지각되는 정도를 평가하는 검사음(probe-tone) 과제를 실시했다. 검사음에 대한 심리적 판단은 선행 맥락이 암시하는 조성을 근거로 이루어진다. 따라서 국악의 각 음의 조성적 중요성의 위계에 관한 지식이 있거나 국악 맥락이 암시하는 조성을 잘 탐지한다면, 서양 음악 전문가도 국악 전문가와 유사하게 조성적으로 중요한 음을 맥락에 더 적절하다고 평가할 것이다. 그렇지 않다면 자신에게 친숙한 서양 음악의 조성 도식을 적용하여 국악의 음들의 적절성을 판단할 것이다.

실험 방법

국악의 한 옥타브 12음을 방향으로 연주, 디지털 테잎에 녹음한 뒤 각 음들의 음강, 잔향을 동일하게 통제하여 음 자극을 제작했다. 조건은 계면조 조건(12개 조의 5음 계면조*12개의 검사음)과 평조 조건(12개 조의 5음 평조*12개의 검사음)으로 나뉘었다. 맥락을 이루는 음계음들은 음고가 높아지는 상행 순서로 제시되었다. 맥락음들은 음간 간격없이 연속적으로 각기 0.5초씩 제시했고, 마지막 맥락음과 1.5초의 간격을 둔 뒤 검사음을 1.5초간 제시했다. 검사음은 12울 중 한 음을 무선적으로 제시하였다. 이 때 검사음을 미리 무선적 순서로 CD에 녹음하여 모든 피험자에게 CD를 들려주는 방법을 사용했다. 평가시간으로 5초씩의 여유를 주었다. 각 조건에 서울대학교 음악대학에 재학중인 8명의 학생들이 피험자로 실험에 참여했다. 모든 피험자는 서양 음악에 대해 최소 5년 이상의 공식적, 전문적 교육을 받았고 두 조건의 평균 교육 기간은 13.4년이었다. 음 자극은 서울대학교 음악 대학의 방음설비된 연습실에서 동시에 8명의 피험자에게 스피커로 제시되었다. 피험자는 각 시행에서 검사음이 선행 맥락에 얼마나 적절한지를 7 점 척도상에 평가했다. 평가에 사용된 척도는 그림

6에 제시한다.

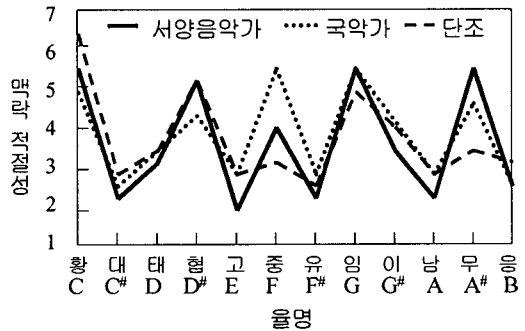


(그림6) 실험1의 평가에 사용된 척도

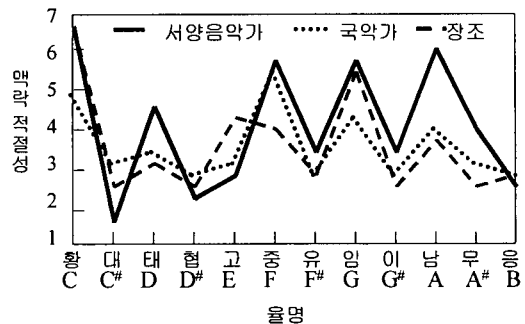
결과

그림 7,8에 계면조, 평조의 12울의 평균 맥락 적절성을 제시했다. 가로축의 울명은 12개 조의 기음을 황종으로 가정할 경우 나머지 11음들의 상대적 울명이다. 비교 자료로 국악의 계면조, 평조와 유사한 느낌을 주는 서양 음악의 단조, 장조에 대한 선행 연구 결과(11) 및 국악 전문가에 대해 얻어진 선행 연구 결과(1)를 함께 제시한다.

12개 조간의 상관이 계면조($r^2 = .798, p < .000$)와 평조($r^2 = .841, p < .000$) 모두에서 유의하므로 평균만 제시하도록 하였다.



(그림 7) 계면조의 평균 맥락 적절성



(그림 8) 평조의 평균 맥락 적절성

계면조, 평조 모두에서 음계음(계면조의 경우 '황, 협, 중, 임, 무'/평조의 경우 '황, 태, 중, 임, 남')은 비음계음(계면조의 경우 '대, 태, 고, 유, 이, 남, 응'/평조의 경우 '대, 협, 고, 유, 이, 무, 응')보다 맥락 적절성이 높다(각기 $F=320.33, p<.0001; F=300.29, p<.0001$). 그러나 계면조의 경우 '황, 중, 임'의 중요 음계음과 '협, 무'의 기타 음계음간 차이는 유의미하지 않았다. 이는 피험자가 자신에게 익숙치 않은 국악을 해석하기 위해 친숙한 서양음악의 조성도식을 적용시킨 결과로 생각된다. 계면조의 경우 협중은 서양음악의 단조의 'Eb'에 해당하는 음으로 으뜸음과 단 3도 관계를 이루며, 완전 5도 위의 'G'(임중에 해당)와 함께 단조에서 매우 중요한 음이다.

즉, 서양 음악 전문가는 계면조 음계를 이해하기 위해 서양 음악에서 유사한 느낌을 주는 단조의 조성도식을 사용, 계면조에서 'Eb'에 가장 가까운 음인 '협중'을 'Eb'으로 지각하여 이를 중요 음계음으로 인식한 것이다. 계면조의 중요 음계음을 '황, 중, 임' 대신 '황, 협, 임'으로, 기타 음계음을 '협, 무' 대신 '중, 무'로 보면 양자간에 유의미한 차이($F=4.19, p<.05$)가 나타나는 사실이 이를 입증해준다.

평조의 경우는 중요 음계음(황, 중, 임)이 기타 음계음(태, 남)보다 높은 평가를 받아서($F=11.94, p<.001$) 서양음악 전문가도 국악전문가와 유사하게 중요 음계음, 기타 음계음, 비음계음 순의 조성위계를 추출한 듯 보인다. 그러나 평조의 경우도 서양음악의 조성도식에 따르면 '황(도), 임(솔)'과 더불어 '고선(미)'이 높은 평가를 받아야 하나 '고선'은 평조의 음계음이 아니므로 서양음악에서 '미, 솔'에 이어 중요시되는 '파'에 해당하는 '중려'를 중요하게 평가한 것으로 생각된다. 즉, 서양 음악 장르의 조성도식을 적용한 것이다.

이런 점으로 미루어 볼 때 서양 음악 전문가는 자신이 경험한 기회가 적은 국악의 맥락이 암시하는 조성적 정보를 잘 탐지하거나 이에 대한 도식을 가지고 있는 것이 아니라 자신에게 친숙한 서양 음악의 조성도식을 국악의 해당 음에 적용하여 나름대로 해석하는 것이라고 생각된다.

3. 2. 실험 2: 국악 음들간 유사성에 대한 서양 음악가들의 지각

실험 2는 국악의 두 음간 유사성을 평가하게 하여 서양 음악 전문가들의 국악의 음들간 음악적 관계 지각시 어떤 요인이 개입되는지 알아보기 위한 것이다.

실험 방법

피험자는 서울대학교 음악대학에 재학중인 6명의 학생이었다. 모두 최소 5년 이상, 평균 14.2년의 전문적 서양 음악 교육을 받았다. '황, 태, 중, 임, 남'의 황중평조를 선행 맥락으로 제시한 뒤 한 옥타브의 12음 중 2개 음을 검사음으로 무선적으로 선택, 제시했다. 맥락음들은 음간 간격없이 각기 0.5초씩, 이들과 1.5초의 간격을 둔 뒤 두 검사음을 각기 1.5초씩 제시했다. 피험자는 검사음 제시에 앞서 제시되는 5음들의 전체적 맥락에서 두 검사음 중 첫째 음이 둘째 음에 얼마나 유사하게 느껴지는지 7점 척도로 판단했다. 사용한 척도는 그림 6과 유사하며, 점수가 높을수록 유사성이 높다.

결과

<표1> 두 음간 평균 유사성(서양 음악 전문가)

| 둘째 음 첫 음 | 음계음 | 비음계음 | 평균 |
|-------------|------------|------------|------|
| 음계음 | 5.91(0.45) | 2.97(0.64) | 4.44 |
| 비음계음 | 3.51(0.86) | 2.11(0.52) | 2.81 |
| 평균 | 4.71 | 2.54 | 3.63 |

* ()안은 표준편차

<표2> 두 음간 평균 유사성(국악 전문가)

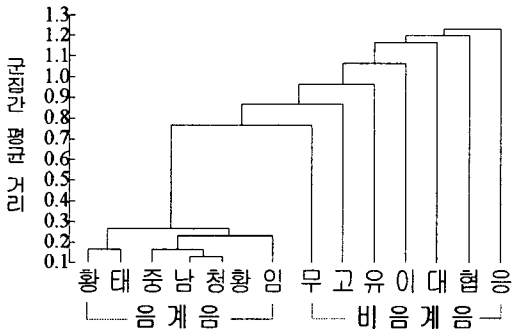
| 둘째 음 첫 음 | 음계음 | 비음계음 | 평균 |
|-------------|------------|------------|------|
| 음계음 | 5.16(0.58) | 3.03(0.55) | 4.10 |
| 비음계음 | 3.80(0.62) | 2.74(0.56) | 3.27 |
| 평균 | 4.48 | 2.89 | 3.69 |

* ()안은 표준편차

음들의 쌍에 대한 유사성 평가의 평균을 표 1에 제시한다. 참고로 국악 전문가의 평가 결과(1)를 표 2에 제시한다. 서양 음악 전문가와 국악 전문가 모두

평균 유사성은 두 음 모두 음계음인 쌍, 한 음만 음계음인 쌍, 두 음 모두 비음계음인 쌍의 순으로 나타났다($F=205.41, p<.0001$; $F=67.72, p<.0001$). 그러나 국악 전문가가 중요 음계음 쌍($M=5.30, SD=0.4$)과 기타 음계음 쌍($M=4.40, SD=0.57$)간에도 유의미한 차이($F=249.04, p<.0001$)를 보인 것과 달리 서양 음악 전문가들은 중요 음계음 쌍($M=5.89, SD=0.38$)과 기타 음계음 쌍($M=5.75, SD=0.11$)간에 차이를 보이지 않았다. 즉, 이들은 국악의 조성 도식을 가지고 있지 못하므로 일반적으로 조성도식 형성 시 가장 기초적이라고 생각되는 단계의 원칙, 즉 음계음이 비음계음보다 조성적으로 중요하다는 점을 기초로 선행 맥락에서 제시된 음계음들은 그렇지 않은 비음계음들보다 조성적으로 중요하다고 판단, 중요한 음들끼리의 유사성은 그렇지 않은 음들끼리보다 더 유사한 것으로 평가하는 책략을 사용한 듯하다.

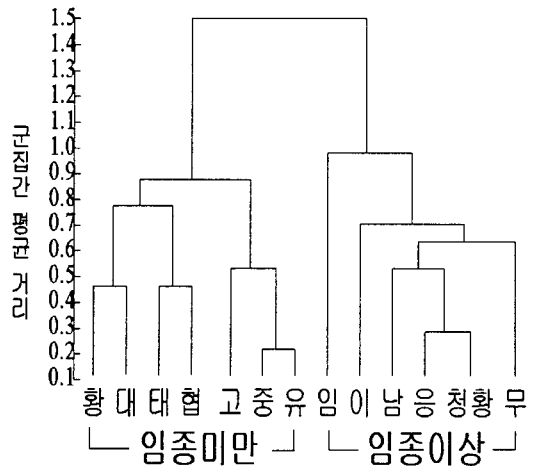
선 적다. 이들은 국악의 한 옥타브의 12음을 음고에 기초하여 크게 두 집단으로 나누고 있다. 즉, 서양 음악의 '솔'에 해당하는 '임중' 미만의 낮은 음고의 음들과 임중 이상의 높은 음고의 음들로 나누어 조성적 정보가 아닌 음들의 물리적 특성 자체에 근거하여 유사성을 평가하는 것이다. 이는 서양 음악에 대한 경험이 많은 서양 음악 전문가와는 매우 다른 결과이다. 이는 국악과 세부적인 음악 형식은 다르나 조성 음악이라는 공통적 작곡 원리를 사용하는 서양 음악에 대한 경험이 국악의 음들의 중요성 정보를 보다 쉽게 탐지할 수 있도록 촉진한 결과라고 생각된다. 즉, 국악에 대한 경험은 일반 청자와 서양 음악 전문가 모두 거의 없는 상태이나, 국악과 유사한 조성적 조직 원리를 사용하는 서양 음악에 대한 경험이 많은 전문가의 경우 이질적인 음계를 사용하지만 같은 조성 음악인 국악에 대한 해석이 훨씬 적절한 것으로 나타나고 있는 것이다.



(그림9) 서양 음악 전문가의 두 음간 유사성 평가에 대한 군집 분석

유사성 평가의 기저 차원을 규명하기 위해 유사성 자료에 대해 위계적 군집분석을 실시하여 그 결과를 그림 9에 제시한다. '황,태,중,임,남,청,황'의 음계음들이 서로간 심리적 거리가 가까운 하나의 군집으로 묶인 반면 나머지 비음계음들은 음계음 군집과, 또한 서로간 거리가 멀어 각기 하나씩 개별집단을 이룬다. 즉, 선행 맥락에 제시된 음계음들간 유사성은 높게 평가하고 나머지 비음계음들간 유사성은 낮게 평가하는 책략을 사용한 것이다.

참고로 국악에 대한 일반 청자의 유사성 평가에 대한 군집 분석 결과(1)를 그림 10에 제시한다. 일반 청자의 경우 국악에 대한 경험은 서양 음악 전문가와 마찬가지로 거의 없으나 서양 음악에 대한 경험은 훨씬 적다.



(그림9) 서양 음악 전문가의 두 음간 유사성 평가에 대한 군집 분석

4. 결론

우리는 자신이 늘 듣고 부르는 특정 스타일의 음악의 조성도식을 내재화하고 있다. 그러나 이런 조성도식은 그 특정 음악에 대해서만 적용되는 것은 아니다. 비친숙한 스타일의 음악이 제시되면 먼저 그 음악 자극에 포함되어 있는 음들의 상대적 빈도나 지속 시간 등의 표면적인 정보를 바탕으로 음들의 조직적

원리를 파악할 수 있다. 그러나 이런 표면적인 정보가 유용하지 않을 때 어떻게 비친숙한 음악을 해석할 것인가? 이상의 두 실험을 종합할 때 가장 손쉬운 전략은 비록 적절한 해석을 낳지 못하더라도 자신에게 친숙한 스타일의 음악에 대해 가지고 있는 조성 도식을 적용하는 방법일 것이며, 두 음악이 조성이라는 공통적 조직화 원리를 사용하고 있다면 기대 이상으로 적절한 음악적 지각이 산출될 것이다.

향후 상이한 음악 문화들 고유의 음 조직화 방식과 해당 문화의 청자의 내적 지식의 내용을 규명하고 이런 문화들간 인지적 구조와 과정의 차이를 비교하는 비교문화적 연구들이 더욱 필요하다고 생각된다. 서양 음악 외에도 국악과 유사한 또는 매우 이질적인 음악적 스타일의 동·서양의 많은 음악 문화의 조성 도식과의 비교 연구를 통해 국악의 고유하고 독특한 조성 도식의 구조를 설명할 수 있을 것이다. 더 나아가 각 음악 문화의 고유한 음악적 특성과 조성 위계간 관계에 반영된 범문화적이고 공통적인 현상을 기초로 인간의 음악 지각 능력의 실재를 심층적으로 고찰할 수 있을 것으로 기대된다.

참고문헌

- [1] 권윤주(1998). 국악 전문성에 따른 국악 음의 조성 도식. 고려대학교 박사학위 논문
- [2] 장사훈(1985). 최신 국악통론. 서울: 세광음악출판사.
- [3] 백대웅(1991). 한국 전통 음악의 선율 구조. 서울: 도서출판 어울림.
- [4] 김해숙, 백대웅, 최태현(1997). 전통 음악 개론. 서울: 도서출판 어울림.
- [5] 이성천, 권덕원, 백일형, 황현정(1996). 알기쉬운 국악 개론. 서울: 풍남출판사.
- [6] 장사훈(1991). 한국 전통 음악의 연구. 서울: 보진제.
- [7] 최은규, 권오연, 방희석, 성평모, 서우석(1996). 한국 전통 음악의 인토네이션 연구. 한국 음악학회 학술발표대회 논문집 제 15권 제 1호, 271-274.
- [8] Krumhansl, C.L.(1992). Internal Representations for music perception and performance. In M.R.Jones, & S. Holleran (Ed.), *Cognitive bases of Musical Communication*. APA.
- [9] Krumhansl, C.L.(1990). *Cognitive Foundations of Musical Pitch*. New York:Oxford University Press.
- [10] Krumhansl, C.L.(1979). The psychological representation of musical pitch in a tonal context. *Cognitive Psychology*, 11, 346-374.
- [11] Krumhansl, C.L., & Kessler, E.J.(1982). Tracing the dynamic changes in perceived tonal organization in a spatial representation of musical keys. *Psychological Review*, 89, 334-368.
- [12] Krumhansl, C.L., & Shepard,R.N.(1979). Quantification of the hierarchy of tonal function within a diatonic context. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 5, 579-594.
- [13] Kessler, E.J., Hansen, C., & Shepard, R.N.(1984). Tonal schemata in the perception of music in Bali and the West. *Music Perception*, 2, 131-165.
- [14] Castellano, M.A., Bharucha, J.J., & Krumhansl, C.L.(1984). Tonal hierarchies in the music of North India. *Journal of Experimental Psychology: General*, 113, 394-412.
- [15] Krumhansl, C.L., Sandell, G.J., & Sergent, D.C.(1987). The perception of tonal hierarchies and mirror forms in twelve-tone serial music. *Music Perception*, 5, 31-78.