Music Theory Forum Vol. 23 No. 2 pp. 65-91
http://dx.doi.org/10.15571/MTF.2016.23.2.65
Print ISSN 1598-6659

음정적 측면에서 고려한 성부진행공간
– 스트라우스의 성부진행공간에 대한 재해석 –

■

김은진, 안소영

1. 들어가면서

무조음악에서의 성부진행은 1950-70년대에 쉔커이론(Schenker theory)을 기반으로 한 연구로부터 시작되어[1], 최근에는 변형이론(transformation theory)을 통하여 활발히 연구되고 있다. 변형이론을 근간으로 하는 대표적인 성부진행 기법은 크게 클럼펜하우어(Henry Klumpenhouwer)의 "네트워크"(Network)와 스트라우스의 "성부진행공간"(voice-leading space)으로 분류될 수 있다.[2]

---

1) 1950-70년대 쉔커이론에 근거한 무조음악의 성부진행 분석은 다음의 문헌에서 찾아볼 수 있다. Allen Forte, *Comtemporary Tone Structure* (New York: Columbia University Press, 1955); Felix Salzer, *Structural Hearing: Tonal Coherence in Music* (New York: Dover Publications, 1962); Roy Travis, "Toward a New Concept of Tonality?" *Journal of Music Theory* 3 (1959), 257-284; ____, "Directed Motion in Schoenberg and Webern," *Perspectives of New Music* 4 (1966), 84-89; _______, "Tonal Coherence in the First Movement of Bartók's Fourth String Quartet," *Music Forum* 2 (1970), 298-371. Adele Katz, *Challenge to Musical Tradition: A New Concept of Tonality* (New York: Da Capo, 1972). 쉔커이론과 관련한 무조음악의 성부진행은 다음 문헌의 각주 1번에서 보다 자세하게 소개되어 있다: Joseph N. Straus, "Voice Leading in Atonal Music," *Music Theory in Concept and Practice*, ed., James Baker, David Beach, and Jonathan Bernard (Rochester: University of Rochester Press, 1997), 237, 각주 1번.

2) 클럼펜하우어의 네트워크를 통한 성부진행은 다음의 문헌을 참고하라. Henry Klumpenhouwer, "A Generalized Model of Voice leading for Atonal Music," (Ph. D. Diss, Harvard University, 1991); _____, "The Inner and Outer Automorphisms of Pitch-Class Inversion and Transposition: Some Implications for Analysis with Klumpenhouwer networks," *Intégral* 12 (1998), 81-93; David Lewin, "Klumpenhouwer Networks and Some isographies that Involve Them," *Music Theory Spectrum* 12/1 (1990), 83-120; , "A Tutorial on the Klumpenhouwer Networks, Using the Chorale in Schoenberg's Opus 11, no. 2," *Journal of Music Theory* 38/1 (1994), 79-101; Shaugn O'Donell, "Klmpenhouwer Networks, Isography, and the Molecular Metaphor," *Intégral* 12 (1998), 53-80. 스트라우스의 성부진행공간에 대해서는 다음의 문헌을 참고하라. Joseph N. Straus, "Uniformity, Balance, and Smoothness in Atonal Voice Leading," *Music*

특별히 스트라우스의 성부진행공간은 1997년에 출판된 그의 논문으로부터 시작되어 여러 해 동안 연구된 결과물로, 동일한 크기의 집합류 뿐만 아니라 서로 다른 크기의 집합류까지를 하나의 공간 안에서 연결망으로 구축하였다는 점에서 큰 의미가 있다.[3)]

한편, 스트라우스는 1990년에 출판된 그의 저서 『조성 이후의 음악이론에 대한 입문』 *(Introduction to Post-Tonal Theory)* 제1판에서, 두 집합 A와 B의 관계를 각 집합을 구성하는 음고류 간의 '음정류'를 통하여 설명한 바 있다. 즉, 그는 "확장"(expansion)과 "수축"(contraction)의 개념으로 이들 두 집합 간의 관계를 설명한다.[4)] 이처럼 각 집합에서 나타나는 음정들의 변화를 통하여 두 집합 간의 관계를 밝히는 그의 아이디어는 단순히 두 집합 간의 '관계'만을 설명하는 것에 그치지 않고, 그 이상의 의미가 있다고 판단된다. 예를 들어, 집합 A에서 음고류 간의 음정류가 확장 혹은 수축되었다면, 대응되는 집합 B의 음고류에 필연적으로 변화가 생기게 됨으로써 이들 두 집합 간의 성부진행까지도 볼 수 있게 된다. 다시 말해, 집합 간의 성부진행은 각 집합을 구성하는 음정류 간의 변화에 의해서도 설명될 수 있는 것이다.[5)]

이는 이전의 1:1 음고류 쌍을 고려한 성부진행과는 다른 시각으로, 본 논문에서 구축하고자 하는 음정류 측면의 성부진행공간에서 중요한 개념이 되겠다. 따라서 본 논문에서는 성부진행을 단순히 음고류 간의 진행에 한정하지 않고, 음정류의 변화에 의한 진행까지를 성부진행의 범위 안에 포함시켜 집합류 간의 성부진행을 재조명하고자 한다. 물론 음고류 간에 나타나는 '표면적인' 성부진행은 보다 직관적이며, 음정류의 확장과 수축을 통한 두 집합 간의 성부진행은 함축적이고 추상적으로

Theory Spectrum 25/2 (2003), 305-352; ______, "Voice Leading in Set-Class Space," *Journal of Music Theory* 49 (2005), 45-108.

3) 스트라우스는 그의 2003년 논문에서 3음군에서의 공간과 4음군에서의 공간을 제시하였으며, 2005년에는 보다 확대시켜 5음군 공간과 6음군 공간, 그리고 서로 다른 집합류 간의 공간(예를 들면, 1음군, 2음군, 3음군의 결합, 3음군과 4음군의 결합, 4음군과 5음군의 결합, 5음군과 6음군의 결합 그리고 2음군, 3음군, 4음군의 집합류가 결합된 공간)을 보여준다.

4) Joseph N Straus, *Introduction to Post-Tonal Theory* (New Jersey: Prentice Hall, 1st ed. 1990), 53-58 이후 동일 서적의 재판에서도 등장함. ____, *Introduction to Post-Tonal Theory* (New Jersey: Prentice Hall, 2nd ed. 2000), 65-70; _____, *Introduction to Post-Tonal Theory* (New Jersey: Prentice Hall, 3rd ed. 2005), 73-78; ______, *Introduction to Post-Tonal Theory* (New York: W. W. Norton & Company, 4th ed. 2016), 81-86.

5) 집합 간의 성부진행에 있어 음정류의 음정관계의 중요성에 관해서는 다음의 문헌에서도 제시된 바 있다. Richard Chrisman, "Describing structural aspects of pitch-sets using successive-interval arrays," *Journal of Music Theory* 21/1 (1977), 1-28; Alan Chapman, "Some intervallic aspects of pitch-class set relations," *Journal of Music Theory* 25/2 (1981), 275-290.

인식될 것이다. 그러나 이러한 개념 역시 무조음악의 성부진행에 대한 또 하나의 새로운 시각을 제공한다는 점에서 의의가 있을 것으로 판단된다.

본 논문에서는 음정류를 통한 확장과 수축의 개념을 수용하여 음정의 “확장-수축 측정치”(expansion-contraction measurement, 이하 ECM)를 새롭게 정의하고, 이를 토대로 스트라우스의 성부진행공간을 재구성하고자 한다. 이를 위하여 먼저 필자들은 스트라우스의 성부진행기법이 어떠한 과정으로 발전되어 성부진행공간으로까지 구축화되었는지 살펴보고자 한다. 이러한 고찰은 필자들이 새롭게 재해석하고자 하는 성부진행공간에 대한 기초 발판이 될 것이다.

2. 스트라우스의 성부진행 기법

스트라우스는 1997년 논문에서 음고류집합 간의 성부진행기법을 이도와 전회를 통한 “변형”의 개념으로 무조음악의 수평적 측면을 연구한다.[6] 이 연구는 이후 스트라우스의 성부진행 연구에 큰 역할을 하여, 2003년과 2005년 논문에서 무조음악의 성부진행을 공간화시키는 작업으로 발전된다.

2.1 이도와 전회에 의한 성부진행

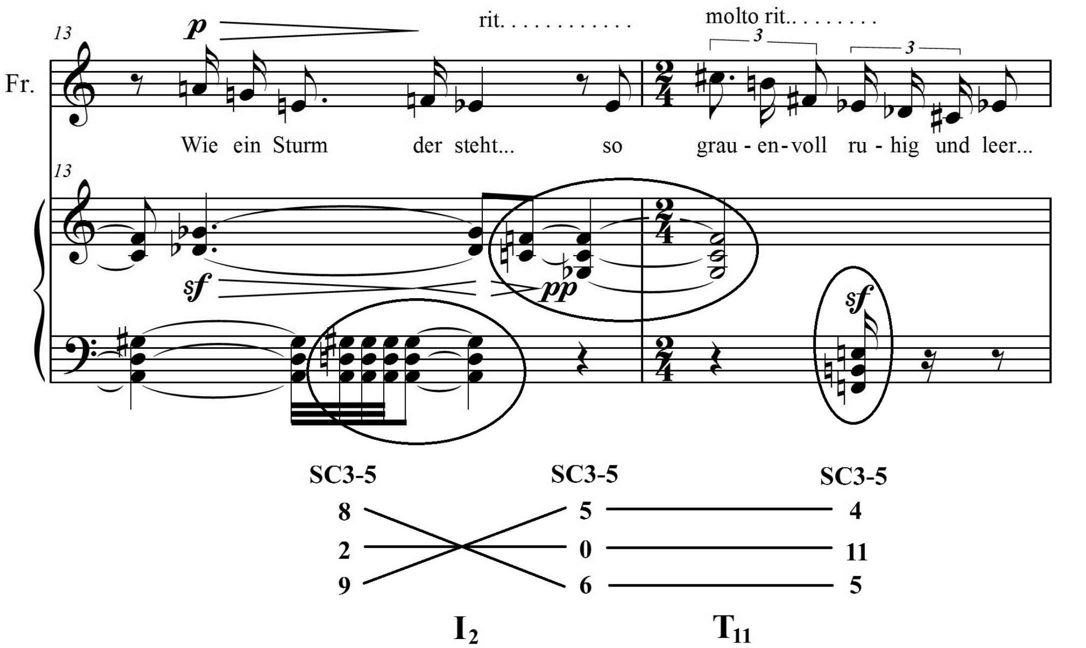
(예 1)은 스트라우스의 논문에서 발췌한 예로, 피아노 성부에서 SC3-5(016)으로 이루어진 세 개의 화음을 보여주는 예이다.[7] 이들 세 개의 화음은 모두 동일한 집합류에 해당하므로 집합들 간에는 이도 혹은 전회 관계에 있다. 즉 [8, 9, 2]와 [0, 5, 6]에서는 I_2 관계 하에서 음고류 8이 6으로, 음고류 9는 5로, 음고류 2는 0로 맵핑되는데, 이때 스트라우스는 이들 맵핑된 음고류 쌍을 성부진행으로 간주한다.[8] 마찬가지로 [0, 5, 6]은 T_{11}에 의하여 [11, 4, 5]로 진행하는데, 이때 음고류 0은 음고류 11로, 음고류 5는 음고류 4로, 음고류 6은 음고류 5로 변형됨에 따라 성부진행을 볼 수 있는 것이다. 즉, 스트라우스는 동일한 집합류의 화음들을 이도와 전회에 의하여 성부진행을 설명한다.

6) Straus, “Voice Leading in Atonal Music,” 237-274.

7) Straus, 위의 글, 247, Example 3.

8) (예 1)은 스트라우스의 예를 발췌한 것이지만, 분석의 편의상 표기법을 달리하였다. 음고명에 있어서는 정수기보법으로 바꾸었고, 또한 전회 관계의 변형은 분석의 일관성을 위해 $I_{G\flat}^{G\sharp}$ 대신 전통적인 전회 기보법인 I_2로 바꾸었다.

(예 1) 쇤베르크 《기대 Op. 17》(Erwartung, 1909) 마디 13-14



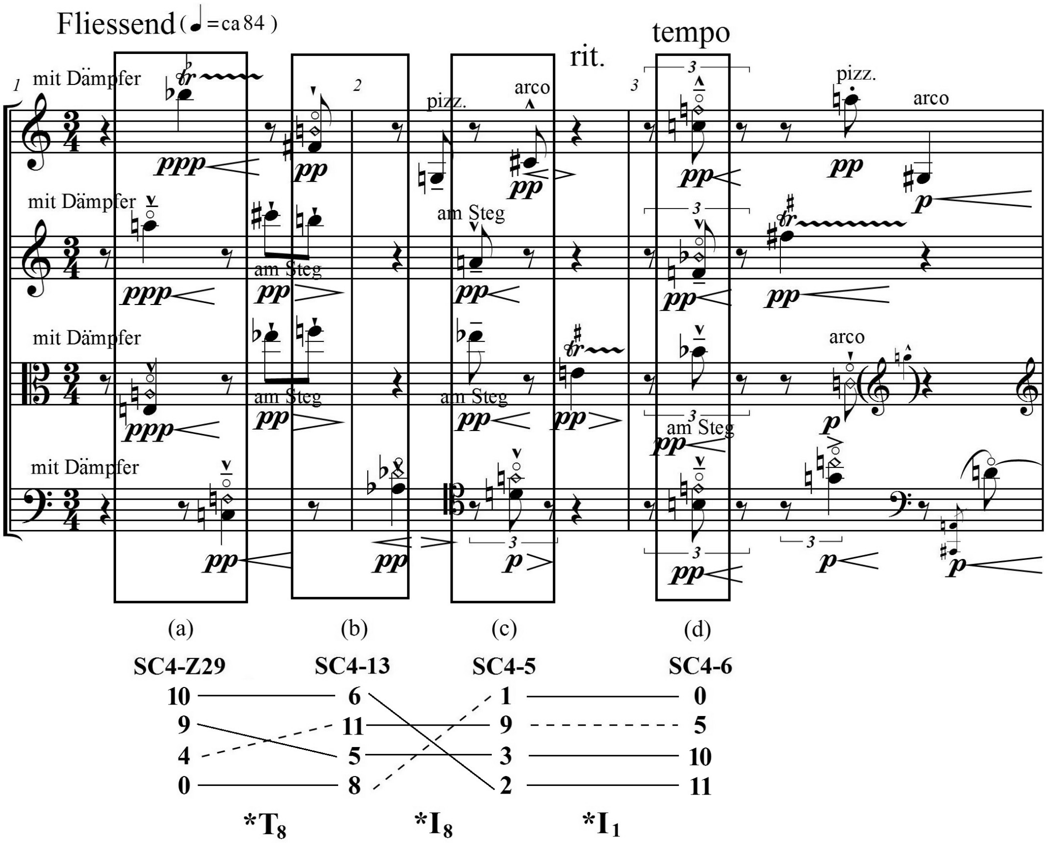
이처럼 스트라우스는 1997년 논문에서 동일한 집합류의 집합들을 이도와 전회에 의한 연산을 통하여 성부진행을 분석한다. 뿐만 아니라 서로 다른 집합류로 구성된 집합들 간의 성부진행을 "근접성부진행"(near voice-leading)이라는 용어를 사용하면서 이론적 가능성을 넓힌다. 즉 그는 "근접이도"(near-transposition)과 "근접전회"(near-inversion)을 통하여 서로 다른 집합류 간의 성부진행을 제안한다.[9] (예 2)는 베베른(Anton Webern, 1883-1945)의 《현악4중주를 위한 여섯 개의 바가텔 Op. 9》(Sechs Bagatellen für Streichquartett, 1911-13) 제6곡의 마디 1-3으로, 근접이도와 근접전회를 보여주는 예이다.[10]

---

9) 2003년 논문에서는 근접이도와 근접전회를 "near" 대신 "fuzzy"를 사용하여 "fuzzy Transposition"과 "fuzzy Inversion"으로 표현하며, 완전한 이도와 전회는 "crisp Transposition"과 "crisp Inversion"으로 표현한다. Straus, "Uniformity, Balance, and Smoothness in Atonal Voice Leading," 319-320.

10) 이 예는 "근접이도"와 "근접전회"의 설명을 위해 필자들이 제시한 예로, 이후 본 논문의 "3.4 분석적 유용성"에서 다시 언급될 것이다.

(예 2) 베베른 《현악4중주를 위한 여섯 개의 바가텔 Op. 9》 제6곡, 마디 1-3



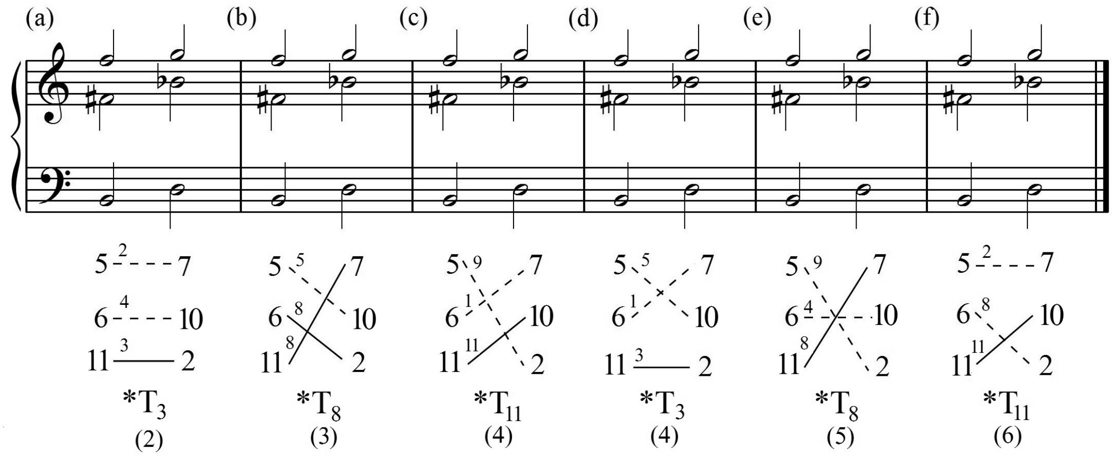
위의 곡은 네 개의 수직적 4음군(a, b, c, d로 표시하였음)으로 시작하며, 이들 4음군은 각각 SC4-Z29(0137), SC4-13(0136), SC4-5(0126), SC4-6(0127)으로 나타난다. 4음군 (a)와 (b)의 성부진행을 살펴보면, (a)를 구성하는 음고류 10, 9, 0은 T_8 하에서 각각 (b)의 음고류 6, 5, 8로 맵핑되는 반면(실선 표시), 나머지 음고류 쌍인 4에서 11의 성부진행은 T_8에서 벗어난 T_7의 관계로 나타난다(점선 표시). 즉, 4음군 (a)와 (b)의 경우 실선으로 표시된 세 쌍의 성부만 T_8 관계에 있으며 점선으로 표시된 나머지 한 성부는 맵핑에서 벗어나는 성부진행을 보인다. 이후 (b)와 (c)에서는 I_8 그리고 (c)와 (d)에서는 I_1의 관계로 나타나지만 이들 집합에서 역시 세 쌍의 성부만 맵핑될 뿐이다. 스트라우스는 이처럼 서로 다른 두 집합류가 있을 때 한 쌍의 음고류 쌍을 제외한 나머지 쌍들에서 이도 또는 전회 관계가 나타남으로써, 완벽한 이도 혹은 전회의 관계에 성립되지 않는 음고류들 간의 성부진행을 '근접성부진행'이라고 정의한다. 이때 이도와 전회로 연관되는 경우를 각각

‘근접이도’와 ‘근접전회’라고 부르며, 각각 별표와 함께 *Tn과 *In으로 표기한다. 이후 스트라우스는 2003년 논문에서 이들 근접이도와 근접전회를 발전시켜 “균일한 성부진행”(Voice-Leading Uniformity)과 “균형적 성부진행”(Voice-Leading Balance)을 제시한다.

2.2 성부진행에 있어서의 균일성과 균형성

스트라우스는 1997년의 논문에서 이도와 전회로부터 벗어난 성부를 한 성부로만 제한시켜 성부진행을 설명하였지만, 2003년 논문에서는 기준으로부터 벗어나는 성부의 수를 한 성부 ‘이상’에 적용시켜 성부진행의 가능성을 넓혔다. 또한 이들 성부진행을 균일성(Uniformity)과 균형성(Balance)의 측면에서 살펴봄으로써 두 집합 간의 성부진행을 수치화시킨다. (예 3)은 스트라우스의 2003년 논문에서 발췌한 성부진행의 예로, SC3-5(016)의 집합 {5, 6, 11}에서 SC3-11(037)의 {7, 10, 2}로의 모든 가능한 성부진행을 이도의 측면에서 살펴본 예이다.11)

(예 3) {5, 6, 11}에서 {7, 10, 2}로의 성부진행



(a)는 베이스 성부에서 나타나는 T_3을 기준으로 한 성부진행을 보여준다(음고류 11에서 2로의 진행). 나머지 두 성부는 T_3으로부터 벗어남으로써 T_2(소프라노)와 T_4(알토)에 의한 성부진행을 보인다. 이때, 소프라노의 T_2는 기준된 T_3과 반음 한 개 차이를 보이며, 알토의 T_4 역시 T_3과 비교할 때 반음 한 개의 차이를 보임에 따라, 총 두 개 반음만큼의 수치가 T_3으로부터 벗어난다. 스트라우

11) Straus, “Uniformity, Balance, and Smoothness in Atonal Voice Leading,” 315, Example 7.

스는 이처럼 기준된 이도 혹은 전회로부터 벗어나는 수치의 합계를 오프셋(off set)이라고 부르며, 이 수치를 괄호 안에 적어 (2)로 표기한다. (b)는 T_8을 기준으로 이루어진 성부진행으로, 두 쌍의 성부(6→2, 11→7)에서 T_8로 맵핑됨에 따라, 성부의 개수에서 볼 때 (a)보다 응집력 있는 성부진행을 보인다. 그러나 음고류 5에서 10으로의 진행은 T_5로 형성되기 때문에 기준되는 T_8에서 반음 세 개만큼 벗어나는 오프셋 (3)를 보인다. 즉, (a)와 달리 (b)에서는 한 성부에서만 기준되는 이도인 T_3으로부터 벗어나지만, 측정치는 (a)보다 더 큰 치수를 보이므로, 균일함의 강도는 낮아졌다고 볼 수 있다. 성부진행 (c), (d), (e), (f)는 각각 T_{11}, T_3, T_8, T_{11}을 기준으로 (4), (4), (5), (6)의 오프셋을 보인다. 따라서 이들 여섯 유형의 성부진행 중 (a)가 가장 수치가 적은 오프셋 (2)로 나타난다. 스트라우스는 이처럼 이도인 T_n을 통하여 여러 경우의 균일한 성부진행을 보여주는데, 이중에서 오프셋 수치가 가장 적은 성부진행의 유형을 "최대한의 균일한 성부진행"(Maximally uniform voice leading)으로 간주한다.

스트라우스는 이도뿐만 아니라 전회의 측면에서도 여러 유형의 성부진행을 보여주는데, 이처럼 전회를 통한 성부진행을 '균형적 성부진행'으로 정의한다. 따라서 균형적 성부진행은 기준이 되는 전회 I_n에서 벗어나는 인덱스넘버(Index number)의 합계가 오프셋이 된다. (예 3)에서 역시 여섯 유형의 균형적 성부진행이 만들어진다. 이들 중 가장 적은 오프셋 수치는 (2)가 되며, 오프셋 (2)는 (예 3)의 두 집합들 사이에서 나타나는 "최대한의 균형적 성부진행"(Maximally Balance voice leading)으로 간주될 수 있다.[12] 이후 스트라우스는 동일 논문에서 서로 다른 집합류 간에 가장 적은 오프셋 수치를 도출하였으며, 이를 토대로 "성부진행공간"(Voice-Leading Space)을 도식화 하였다.

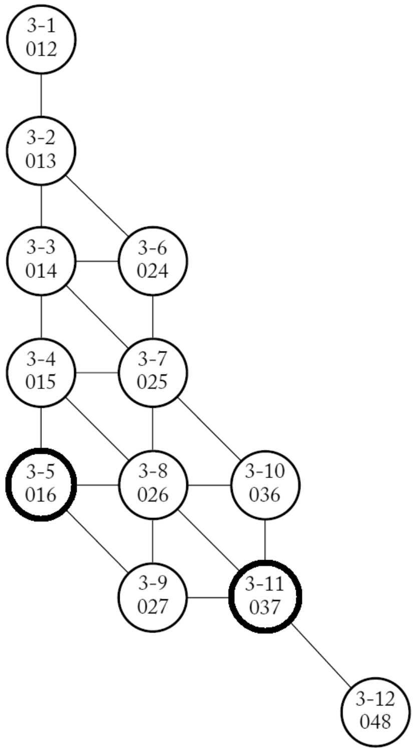
2.3 스트라우스의 성부진행공간

(예 4)는 스트라우스가 도식화한 3음군 성부진행공간이다.[13] 이 공간 안에서 인접한 두 집합류는 가로와 세로, 그리고 대각선의 방향에서 모두 실선에 의하여 연결되는데, 이 실선은 오프셋 (1)을 나타낸다.

12) Straus, "Uniformity, Balance, and Smoothness in Atonal Voice Leading," 319, Example 9.

13) Straus, 위의 글, 337, Example 22.

(예 4) 스트라우스의 3음군 성부진행공간



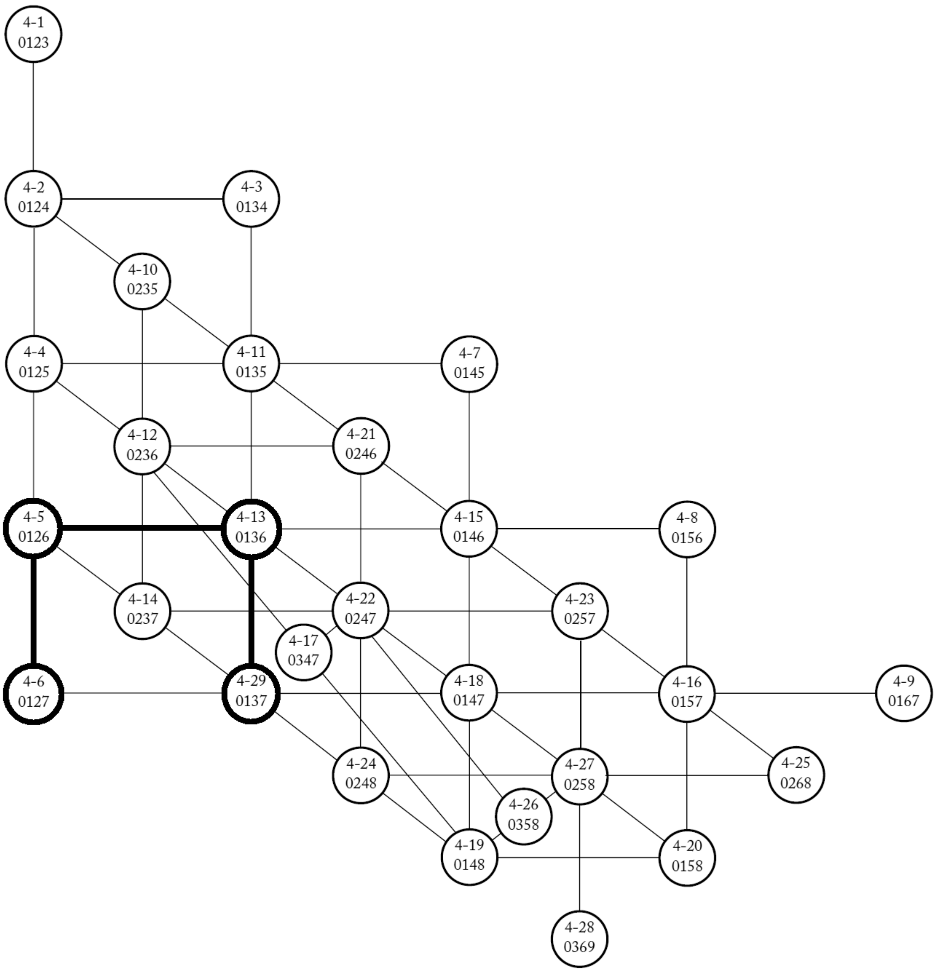
예를 들어 (예 3)에서 다룬 SC3-5에서 SC3-11로의 성부진행을 위의 스트라우스 3음군공간에서 살펴보면(진한 동그라미 표시), SC3-5는 SC3-8 혹은 SC3-9를 통하여 SC3-11로 진행된다는 것을 알 수 있다. 따라서 두 집합류는 두 차례의 오프셋 (1), 즉 오프셋 (2)에 의하여 연결되고 있음을 빠르게 파악할 수 있게 된다.

또한 스트라우스는 4음군에서도 성부진행공간을 제시한다. (예 5)는 스트라우스가 도식화 한 4음군 성부진행공간으로,[14] 실선으로 이어진 인접한 두 집합류 간의 관계는 모두 오프셋 (1)에 의하여 연결된다.[15]

14) 스트라우스는 4음군공간을 그의 2003년 논문에서 처음 제시하였으며, 이후 2005년 논문과 다음의 그의 저서에서 이 공간을 3차원적(3-dimension)으로 보여준다. Joseph N. Straus, *Introduction to Post-Tonal Theory* (New York: W. W. Norton & Company, 4th ed. 2016), 181.

15) Straus, "Uniformity, Balance, and Smoothness in Atonal Voice Leading," 339, Example 24.

(예 5) 스트라우스의 4음군 성부진행공간



앞에서 예로 들었던 베베른의 《현악4중주를 위한 여섯 개의 바가텔 Op. 9》 제6곡 마디 1-3 (예 2)의 집합류를 위의 4음군공간에 적용시키면 (예 5)의 공간에서 진한 실선으로 연결된 네트워크로 구성될 수 있다. 이를 통하여, 이들 네 개의 집합류는 4음군공간에서 오프셋 (1)의 측정치에 의해 최대한 유연하게 성부진행되는 것을 알 수 있다.

3. 음정류 측면에서 재해석한 스트라우스의 성부진행공간

본 장에서는 음고류 측면으로 집합류들을 공간화 시킨 스트라우스의 성부진행공간을 음정류 측면의 집합류 공간으로 재해석하고 이에 대한 유용성을 밝히고자 한다. 이에 앞서 필자들은 먼저 두 음고류집합 사이의 성부진행을 '음정류적' 측면에서 측정하는 방법을 소개하고자 한다.

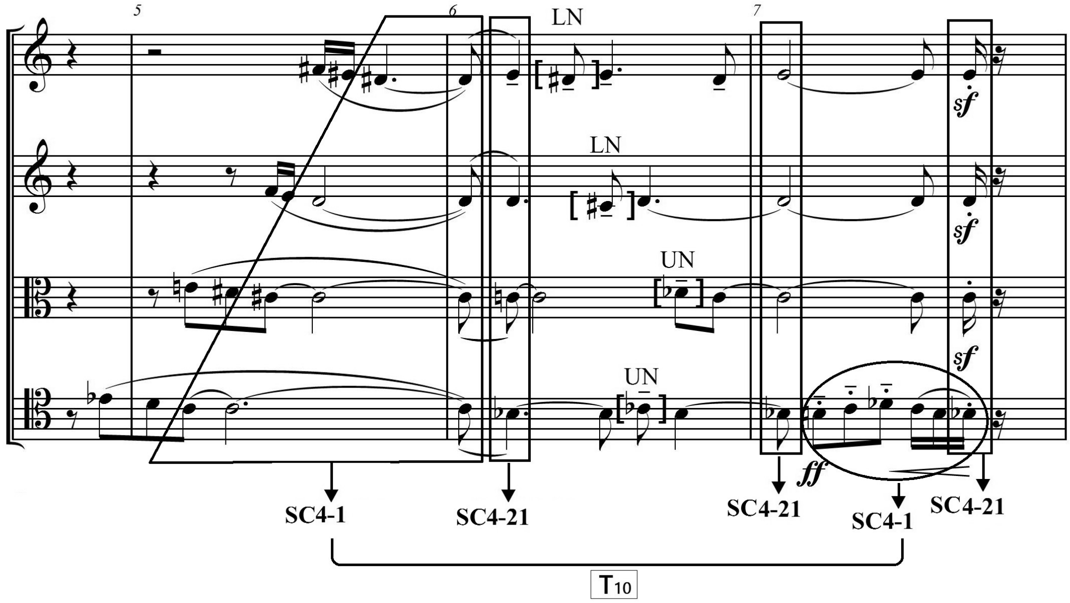
3.1 음정의 "확장-수축 측정치"

(예 6)은 스트라우스가 버르토크(Béla Bartók, 1881-1945), 《현악4중주 제4번》(String Quartet No. 4, 1928) 1악장 중 마디 5-7을 음정적 측면에서 화음들 간의 관계를 분석한 예이다.[16] 이 패시지는 첼로, 비올라, 제2바이올린, 제1바이올린의 순서로 각 성부의 선율이 모방적으로 시작된 뒤 마디 5의 박3에서 [0, 1, 2, 3]의 SC4-1(0123)을 형성한다(박스로 표시). 이후 마디 6의 박1에서는 두 번째 화음인 [10, 0, 2, 4]인 SC4-21(0246)으로 진행되며, SC4-21은 윗보조음(LN)과 아랫보조음(UN)에 의해 마디 7까지 연장된다. 마디 7의 첼로성부는 이 곡의 주요 선율을 연주하는데, 이 선율의 구성음은 [10, 11, 0, 1](동그라미로 표시)로서 마디 5에서 제시되었던 SC4-1이 T_{10} 관계로 다시 재현된 형태로 나타난다. 이후 마디 7의 마지막 박에서는 스포르찬도(*sf*)의 강한 셈여림과 함께 SC4-21이 다시 복귀되면서 패시지를 마친다.[17]

16) Straus, *Introduction to Post-Tonal Theory*, 81-86.

17) (예 6)은 스트라우스의 분석을 악보에 표기 한 것이다.

(예 6) 버르토크 《현악4중주 제4번》 1악장, 마디 5-7



이들 다섯 개의 화음은 SC4-1과 SC4-21이 교대로 나타나는 패턴으로 진행되는데, 이들 화음 간에는 매우 흥미로운 성부진행을 보인다. (예 7)은 이들 집합류 간의 음정연속체를 보여주는 예로,[18] 이들 두 집합류 간에는 음정류 1이 2로 "확장"되거나(SC4-1에서 SC4-21로의 진행), 음정류 2에서 1로 "수축"되는 것(SC4-21에서 SC4-1로의 진행)을 볼 수 있다.

(예 7) SC4-1과 SC4-21의 음정연속체

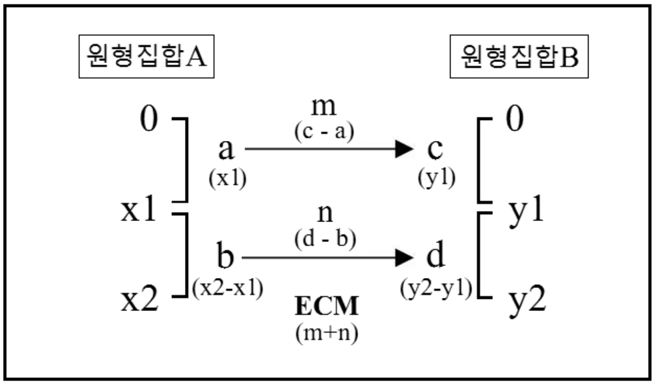
SC4-1: [0 1 2 3]
1 1 1
SC4-21: [0 2 4 6]
2 2 2

18) 음정연속체에 관련해서는 다음의 논문을 참고하시오. Chrisman, "Describing structural aspects of pitch-sets using successive-interval arrays," 7-8; Richard Cohn, "Neo-Riemannian Operations, Parsimonious Trichords, and Their "Tonnetz" Representations," *Journal of Music Theory* 41/1 (1997), 3-6.

이처럼 스트라우스는 두 집합 A와 B가 있을 때, 각 집합을 구성하는 음고류 간의 “음정류”를 통하여 두 집합 간의 성부진행 관계를 설명한다. 이때 스트라우스의 분석에서는 (예 7)에서처럼 모든 음정류 쌍이 동일한 간격으로 균일하게 변화되는 경우를 음정류에 의한 확장 또는 수축으로 설명한다. 하지만 본 논문에서는 음정류 간의 확장-수축을 동일한 간격으로만 한정시키지 않고 음정류 간의 변화되는 모든 음정류를 적용하고자 한다.

스트라우스가 오프셋 수치에 의하여 자신의 성부진행공간을 구성하였다면, 필자들은 음정의 “확장-수축 측정치”(expansion-contraction measurement, 이하 ECM)를 새롭게 정의하여 음정류 측면의 성부진행공간을 재구성하고자 한다. (예 8)은 3음군으로 구성된 두 개의 원형집합(prime form) A와 B가 있을 때, 음정류 측면에서 ECM을 구하는 방법이다.

(예 8) 원형집합 A와 B 간의 ECM을 구하는 방법



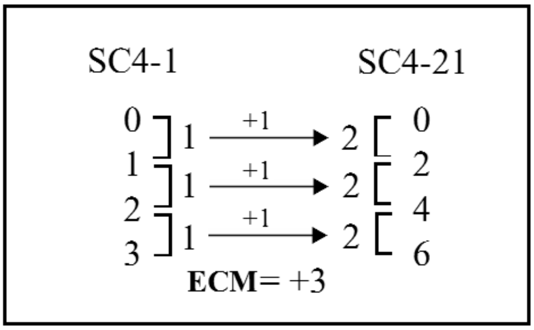
원형집합 A인 {0, x1, x2}에서 나타나는 음정류 a와 b는 각각 x1과 x2-x1로 구할 수 있으며, 마찬가지로 원형집합 B인 {0, y1, y2} 사이의 음정류 c와 d 역시 각각 y1와 y2-y1로 구할 수 있다. 따라서 집합 A와 B의 음정연속체 〈a, b〉와 〈c, d〉는 각각 〈x1, x2-x1〉과 〈y1, y2-y1〉으로 표기할 수 있다. (본 논문에서는 이러한 음정연속체를 집합류의 원형과 구분하고자 〈 〉안에 음정류를 표기하고자 하며, 음정류 사이에는 콤마(,)를 사용하고자 한다.) 이때 음정류 a와 b, 그리고 c와 d는 모두 집합류 A와 B의 원형집합에서 계산된 것이므로, 항상 0보다 큰 자연수가 나타나게 된다. (또한 이들 음정류는 5를 넘지 않는다.)

이처럼 두 원형집합이 있을 때, 각 집합의 음고류에서 음정류를 구할 수 있으며, 이들 두 집합류에서 만들어진 음정류를 뺀 값(difference)을 합하면 바로 ECM을 구할 수 있다. 즉, 원형집합 A의

음정류 a와 b, 그리고 원형집합 B의 음정류 c와 d를 1:1의 쌍으로 정한 뒤({a, c}와 {b, d}), 각 쌍에서 나타나는 음정류의 차인 m(c - a)과 n(d - b)를 합한 값(m + n)이 바로 ECM이 되는 것이다.[19] 이때, 음정류의 차인 m과 n은 방향성(direction)을 갖게 되므로, m과 n의 값은 0뿐만 아니라 음수와 양수를 모두 포함하게 된다. 이에 따라 이들 음정류 차의 합계치인 ECM 역시 “0” 뿐만 아니라 “±1에서 ±6” 즉, -6≤ECM≤+6의 범위 안에서 나타난다.

(예 9)는 (예 7)에서 예로 들었던 SC4-1과 SC4-21에 대한 ECM의 값을 구하는 방법이다. 먼저 이 두 집합류 간의 음정연속체를 구하면, SC4-1인 {0, 1, 2, 3}에서는 〈1, 1, 1〉, 그리고 SC4-21인 {0, 2, 4, 6}에서는 〈2, 2, 2〉의 음정연속체가 산출된다. SC4-1에서 산출된 세 개의 음정류 1, 1, 1과 SC4-21의 음정류 2, 2, 2를 1:1의 쌍으로 하여 음정류 차를 구하면 각각 +1(2-1=1), +1(2-1=1), 그리고 +1(2-1=1)이 되며, 이에 따라 이들 음정류 차를 합한 값은 +3이 된다. 따라서 ECM의 값은 +3이 된다.

(예 9) SC4-1과 SC4-21 간의 ECM을 구하는 방법



ECM에서의 양수는 두 집합 간의 음정류가 확장되었음을, 음수는 수축되었음을 의미한다. 또한 0은 서로 동일한 집합류 간에서 뿐만 아니라 서로 다른 집합류들 사이에서도 산출되는데, 특별히 서로 다른 집합류들에서의 0은 ‘성부진행에 있어서 어떠한 변화도 보이지 않는다’ 라기보다는 각 집합에서의 음정류 쌍들이 서로 동일한 간격만큼 확장, 수축됨에 따라 서로 ‘상쇄’되었다는 것을 의미한다.

---

19) 본 논문에서 제시하고자 하는 음정류에 의한 성부진행 측정치는 콘의 DVLS(Directed Voice Leading Sum)와 연관이 있다. 즉, 콘은 두 집합류 간의 성부진행을 측정하기 위하여 음고류 쌍에서 추출된 차(difference)를 합하여 측정치를 계산한다. 이에 대해서는 다음의 문헌을 참고할 것. Richard Cohn, “Square Dances with Cubes,” *Journal of Music Theory* 42/2 (1998), 283-296.

3.2 음정류 측면에서 구축한 3음군공간

앞 장에서 살펴보았듯이, 스트라우스의 성부진행공간은 오프셋 (1)에 의하여 집합류들이 연결된다. 그러나 본 논문에서는 ECM 0과 ±1을 통하여 집합류들을 연결하고자한다.[20] 즉, 가로선에는 ECM 0에 의한 집합류들을, 그리고 세로선과 대각선에는 ±1에 의한 집합류들을 배치하고자 한다. 이에 따라 음정연속체 〈a, b〉를 기준하였을 때, 동일 선상에서의 가로선에 위치한 집합류들은 ECM 0에 의하여 연결되며, 세로선과 대각선에 위치한 집합류들은 ECM ±1의 관계로 나타난다. 이 때 +1은 기준되는 음정연속체 〈a, b〉 중 하나의 음정류는 그대로 유지되고 나머지 음정류가 +1만큼 확장된 음정으로서 아래쪽으로 배치된 집합류들에 대한 ECM이며, -1은 〈a, b〉 중 하나의 음정류는 그대로 유지되고 나머지 음정류가 -1만큼 수축된 음정으로서 위쪽으로 배치된 집합류들에 대한 ECM이다. 그리고 0은 〈a, b〉 중 하나의 음정류가 +1로 확장된 만큼 나머지 음정류가 -1로 수축된 것으로서 가로선에 배치된 집합류들에 대한 ECM이다. 다시 말해 ECM 0은 두 집합류 간의 음정이 서로 동일한 크기로 확장과 수축이 작용됨에 따른 상쇄된 결과를 의미한다.

이러한 방식으로 열두 개의 모든 3음군 집합류들을 공간화 시키면 다음의 (예 10)과 같이 도식화된다. 기준이 되는 집합류의 음정연속체를 〈a, b〉라 할 때, 가로선(실선표시)에 위치한 집합류들의 음정연속체는 〈a+1, b-1〉의 관계로 나타나며, 이에 따라 집합류들은 ECM=0에 의하여 연결된다. 또한 세로선(점선표시)의 아래쪽은 〈a, b+1〉, 위쪽은 〈a, b-1〉로 ECM=±1에 의하여 공간이 구축된다. 그리고 대각선(점선표시) 방향에 있는 집합류 역시 아래쪽은 〈a+1, b〉, 위쪽은 〈a-1, b〉로 ECM=±1에 의해 공간이 형성된다.

이 공간을 스트라우스의 3음군공간과 비교해본다면 집합류들의 위치는 동일하게 배치되지만, 필자들이 제시하는 공간은 ECM 0과 ±1에 의해 만들어진다는 점에서 오프셋 (1)에 의해 구축된 스트라우스의 공간과는 다른 의미를 갖는다. 이때, 가로선에 위치한 각 집합류에 대한 음정류의 합계치는 모두 동일하게 나타난다. 본 논문에서는 이러한 음정류의 합계치를 음정합계치(Interval Sum)라고 정의하고자 한다.[21] 따라서 (예 10)의 공간에서 가장 윗줄에 있는 집합류의 음정합계치는 2, 두

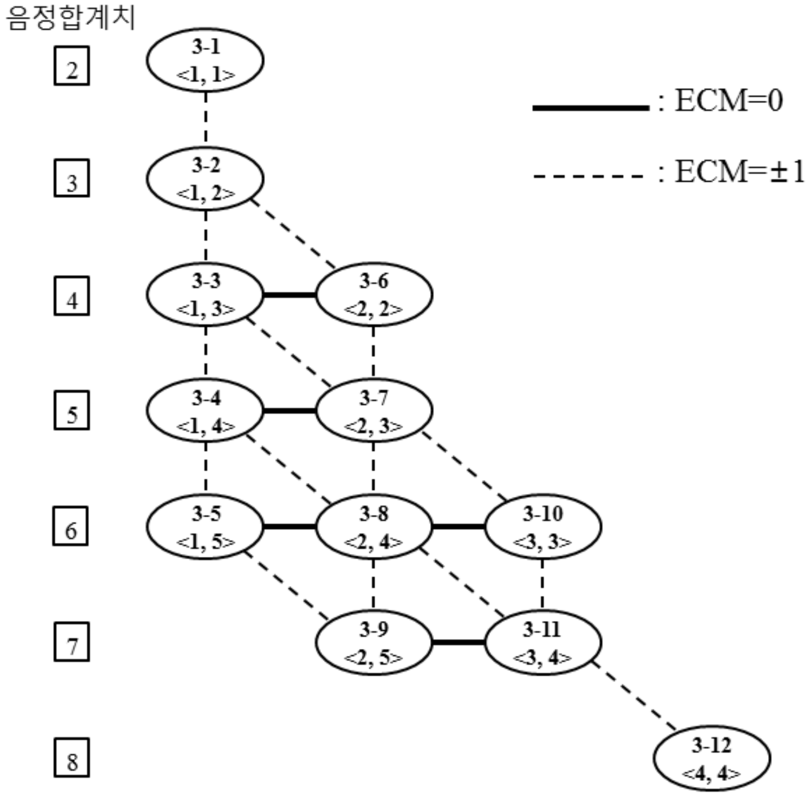
---

20) 음정류의 의한 집합류 간의 성부진행공간은 다음 노빌레의 논문에서도 제시된다. Drew F. Nobile, "Interval Permutations," *Music Theory Online*, 19/3(2013), Example 18. 본 논문에서는 음정류의 "확장-수축"에 의한 집합류 간의 공간인 반면, 노빌레는 "interval permutation"에 의한 집합류 간의 공간이다.

21) 본 논문에서 제시하는 음정합계치는 집합을 구성하는 음고들 간의 음정을 합한 수치로, 네오리만이론(neo-Riemannian theory)에서 보편적으로 언급되는 (음고류) 합계치(SUM)와는 다른 개념임을 강조한다. 음고류와 관련한 합계치는 다음의 논문을 참고하시오. Jack Douthett and Peter Steinbach, "Parsimonious Graphs: A Study in Parsimony, Contextual Transformations, and Model of Limited Transformation," *Journal of Music Theory* 42/2 (1998), 253-255; Cohn, "Square Dances with Cubes," 286-288.

번째 줄에 있는 집합류는 3, 세 번째 줄에 있는 집합류는 4 등으로 나타난다. 이러한 음정합계치는 (예 10)에서 보여지는 것처럼, 음정합계치의 수치를 □ 안에 기입하여 $\boxed{2}$에서 $\boxed{8}$ 등으로 표기하고자 한다. 음정합계치는 ECM 0과 ±1에 따라 성부진행공간이 구축된다는 것을 시각적으로 보여주며, 또한 음정합계치에 의하여 집합류들을 유형화시킬 수 있다는 점에서 의미가 있다.[22]

(예 10) 음정류 측면에서 재구성된 3음군공간



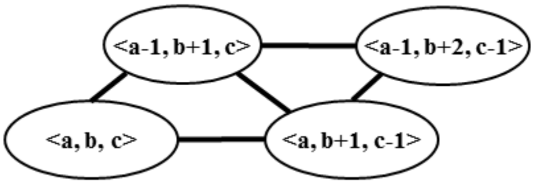
22) 본 논문에서는 서로 다른 집합류를 형성하지만 ECM=0에 의해 음정합계치가 동일한 집합류들을 가로축에 배치시키고자 한다. 채프만 역시 다음의 문헌에서 서로 다른 집합류지만 집합 간의 음정내용이 동일한 집합류들을 하나의 음정세트로 간주하여 음고류들의 진행을 분석한다. Chapman, "Some intervallic aspects of pitch-class set relations," 280-281.

3.3 음정류 측면에서 구축한 4음군공간

필자들은 ECM 0과 ±1에 의하여 3음군공간을 재해석하였다. 이러한 조건은 4음군공간에서도 적용되겠다. 다만, 4음군 집합류에서는 3음군과 비교할 때 ECM 0과 관련된 집합류 즉, 음정합계치가 동일한 집합류의 개수가 3음군 집합류보다 많아짐에 따라, 이를 공간화 시키는 방식이 3음군공간과는 차이를 보인다.

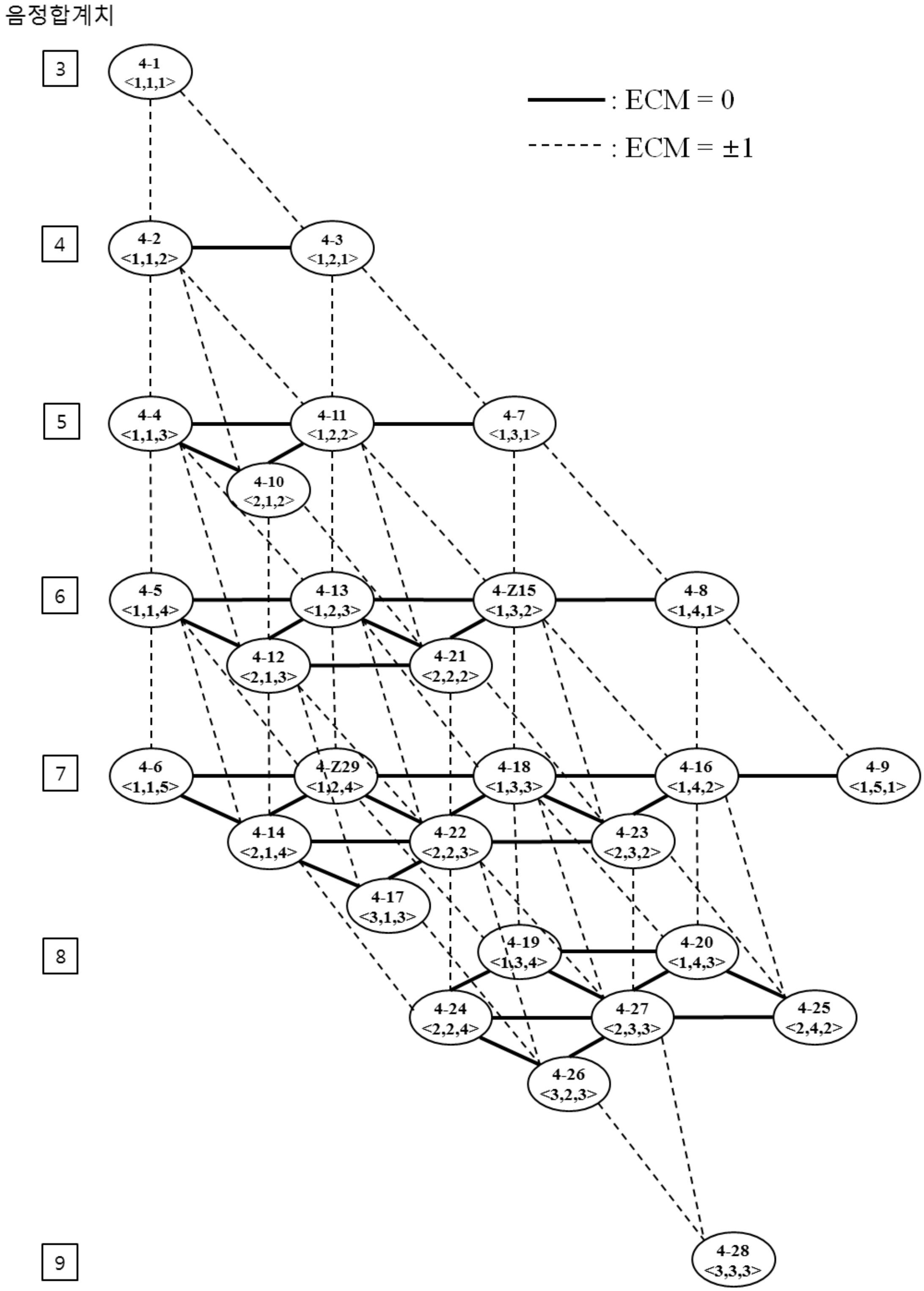
4음군공간에서는 (예 11)에서 보여지는 것처럼, 동일한 음정합계치 상에 위치한 집합류들은 정삼각형과 역삼각형 모양으로 구성된다. 즉, 음정연속체 ⟨a, b, c⟩를 기준하였을 때, 하나의 음정류는 그대로 유지되고, 나머지 두 개의 음정류 중 하나의 음정류가 +1로 확장된 만큼 다른 음정류가 -1로 수축되어 ECM 0이되는 관계의 연결망이다. 따라서 ⟨a, b+1, c-1⟩과 ⟨a-1, b+1, c⟩에 해당하는 집합류들은 정삼각형의 형태를 취하며, ⟨a, b+1, c-1⟩과 ⟨a+1, b, c-1⟩는 역삼각형의 형태로 구성된다. 이때, 이들 집합류는 모두 ECM=0에 의하여 공간화되고 있기 때문에 모두 실선으로 연결하였다.

(예 11) 4음군공간에서 나타나는 ECM 0에 의한 집합류들의 배치



또한 세로선과 대각선공간에 위치한 집합류들은 음정연속체 ⟨a, b, c⟩를 기준하였을 때, 음정류 a, b, c 중 두 개의 음정류는 그대로 유지되고 하나의 음정류만 ECM ±1에 의해 확장 또는 수축되는 관계로 형성된다. 이 때 음정연속체가 ⟨a, b, c⟩ 세 개의 음정류로 구성됨에 따라 ECM ±1에 의해 연결되는 집합류 역시 세 개의 연결망으로 구축된다. 즉, ⟨a, b, c±1⟩의 관계는 세로선 공간(점선)으로, ⟨a±1, b, c⟩와 ⟨a, b±1, c⟩의 관계는 대각선 공간(점선)으로 연결된다. 이러한 방식으로 스물아홉 개의 모든 4음군 집합류들을 공간화 시키면 다음의 (예 12)와 같이 도식화된다.

(예 12) 음정류 측면에서 재구성된 4음군공간



이와 같이 필자들이 제시한 음정류 측면의 성부진행공간은 두 집합 간의 성부진행이 음정적 측면에서 확장되었는지 수축되었는지를 수치화시킬 수 있다는 점에서 유용하다고 볼 수 있다. 이에 따라 다음 절에서는 베베른의 《현악4중주를 위한 여섯 개의 바가텔 Op. 9》 중 제6곡을 분석함으로써 ECM에 의한 성부진행공간이 실제 작품 분석에 어떠한 효용성을 가지는지 밝히고자 한다.

3.4 분석적 유용성

베베른의 《현악4중주를 위한 여섯 개의 바가텔 Op. 9》는 선율의 단편들이 리듬의 활동성에 의해 전개되는 점묘주의적 작품이다. 본 논문에서는 이 작품 중 제6곡에서 나타나는 집합류 간의 ECM을 수치화시키고 음정류 측면의 4음군공간에 적용시키고자 한다.

(예 13)은 제6곡에서 나타나는 ECM을 보여주는 예이다. 이 곡은 템포에 의하여 악곡을 보다 계층화시킬 수 있으며, 따라서 세 개의 층으로 분석될 수 있다.[23] 층1은 박절에 따른 모든 4음군 집합을 보여주며, 층2에서는 이 곡의 정 가운데에 위치한 마디 5를 중심으로 리타르단도(*rit.*)가 원래 빠르기(tempo)로 변하는 템포의 측면에서 4음군을 추출하였다.[24] 또한 층3은 이 곡의 첫 4음군이자 마지막 4음군집합인 SC4-Z29(0137)를 보여준다. 층3에서 추출된 집합류의 음정류를 보면, 음정연속체 〈1, 2, 4〉가 다시 〈1, 2, 4〉로 복귀함에 따라 ECM 0이 된다. 필자들은 9마디 동안 여러 4음군 집합류들이 등장함에도 불구하고, 층3에서 보여주는 것처럼 시작과 마지막 집합류가 동일하게 나타남에 따라 ECM이 0이 된다는 점에 주목을 하였다. 이처럼 음정 간의 거리가 0이 되는 거시적 진행 안에서 어떠한 집합류가 나타나며, 또한 이를 통하여 ECM이 어떻게 변화되는지를 층1과 층2의 분석을 통하여 알아보도록 하겠다.

마디 1에서 SC4-Z29가 제시된 후 마디 3에서는 동시에 울리는 네 개의 악기에 의해 SC4-6이 형성된다. SC4-6은 마디 2의 리타르단도 이후 곧이어 원래 빠르기(♩= ca. 84)로 복귀될 때 나타나는 집합으로, 이 곡에서 4성부가 수직적으로 조합된 유일한 곳이기도 하다. 이 패시지를 미시적으로 살펴보면, 이들 두 집합류 사이에는 SC4-13과 SC4-5가 등장하는데, 이들 네 개의 집합류에서 나타나는 ECM을 살펴보면 -1 → 0 → +1의 여정을 보이며(층1), 이로써 SC4-Z29에서 SC4-6으로

---

23) (예 13)의 계층적 분석은 스트라우스가 1997년 발표한 논문에서의 분석방법을 응용한 한 것이다. Straus, “Voice Leading in Atonal Music,” 237-274.

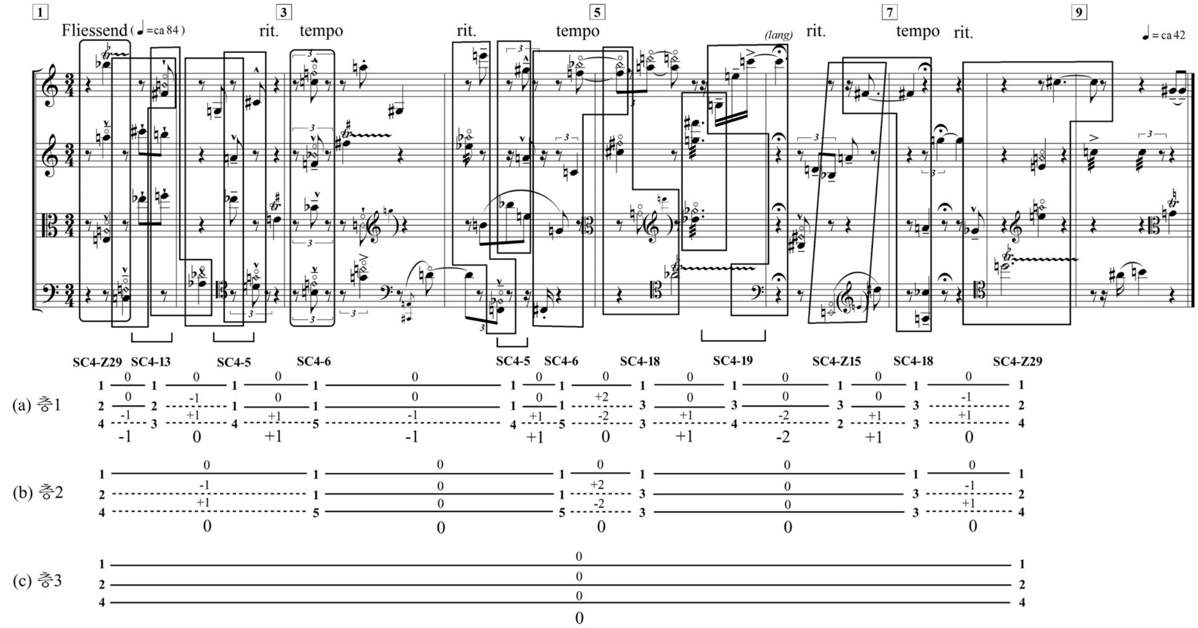
24) 다음의 국내 학위논문에서 역시 제6곡을 템포의 측면에서 분석한다. 김명희, “Anton Webern Sechs Bagatellen für Streichquartett Op. 9의 분석,” (건국대학교 석사학위논문, 1999), 19-20. 본 논문에서는 마디 5를 중심으로 템포의 변화에 따라 여섯 개의 4음군집합류를 추출한 반면, 김명희는 템포의 변화에 따라 네 개의 단락으로 형식을 구분하여 선율적 측면과 화성적 측면에서 곡을 분석한다.

의 ECM은 0이 된다(층2).

한편 마디 3의 SC4-6은 흥미롭게도 마디 4의 리타르단도 이후 다시 원래 빠르기로 복귀되는 시점에서 재현된다(층2). 이 과정을 보다 미시적으로 층1에서 보면, SC4-6과 SC4-6 사이는 SC4-5로 연결되며, -1 → +1의 ECM을 나타낸다. 따라서 층2에서 볼 때, 마디 3의 SC4-6은 SC4-5를 통해 마디 4에서 다시 복귀되는데, 이때 ECM은 다시 0이 된다(층2). 마디 4의 SC4-6 이후, 이 집합류는 마디 5의 SC4-18로 진행되며, 이때 이들 4음군의 ECM 역시 0이 된다. SC4-18은 이후 마디 6의 리타르단도를 지나 원래 빠르기로 복귀되는 마디 7에서 다시 재현되는데(층2), 이를 좀 더 미시적으로 층1에서 살펴보면, 이 범위 안에는 SC4-19와 SC4-Z15가 나타난다. 흥미롭게도 이들 간의 ECM은 +1 → -2 → +1이 됨에 따라 층2에서의 ECM은 다시 0으로 나타난다. 마디 7의 SC4-18은 마디 7-9에서 마지막으로 등장하는 SC4-Z29로 진행되며, 이때 역시 ECM은 0이 된다.

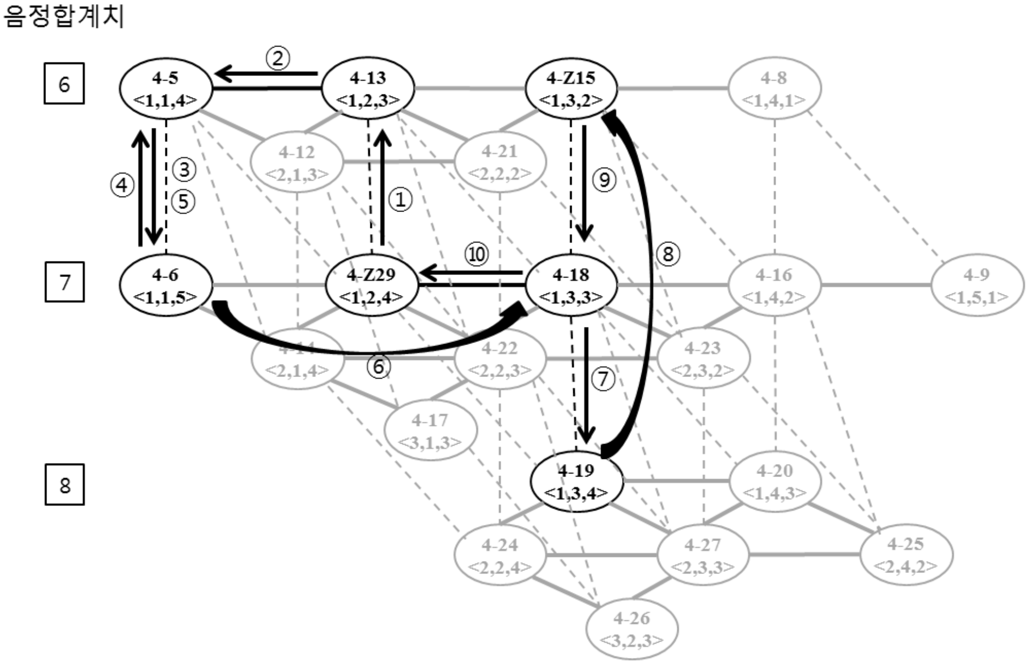
이 곡은 비록 여러 개의 4음군집합류로 구성됨에도 불구하고, 층2에서 보여지듯 템포의 변화가 작품의 구조에 큰 영향을 끼친다. 즉, 층2에서는 리타르단도에서 다시 원래 빠르기로 변하는 집합류들을 추출하였는데, 이때 구조적으로 등장하는 집합류들 간의 ECM은 항상 0이 된다. 보다 흥미로운 사실은 이들 층2에 해당하는 집합들은 서로 다른 집합류에 속하지만, ECM에 있어서는 동일하게 나타난다는 점이다. 이로써 층3에서 보여지는 동일한 집합류 간에 나타나는 ECM 0은 층2에서 재귀됨에 따라 응집성을 보인다고 할 수 있다.

(예 13) 베베른, 《현악4중주를 위한 여섯 개의 바가텔 Op. 9》 제6곡, ECM



(예 14)는 (예 13)에서 나타낸 모든 집합류들 간의 관계를 4음군공간에 적용시킨 예이다. 층3으로 곡의 시작과 끝에 형성된 SC4-Z29는 음정연속체 〈1, 2, 4〉의 구성으로 인해 음정합계치 $\boxed{7}$에 위치한다. 층3의 SC4-Z29와 ECM 0을 나타내는 층2의 집합류들(SC4-6과 SC4-18) 역시 모두 동일한 음정합계치 $\boxed{7}$에 위치한다. 또한 층3과 층2 사이에 형성된 층1의 집합류들 즉, SC4-13, SC4-5, 그리고 SC4-Z15는 음정합계치 $\boxed{7}$의 집합류들과 ECM -1의 값을 나타내므로 음정합계치 $\boxed{6}$에 위치하며, SC4-19는 음정합계치 $\boxed{7}$의 집합류들과 ECM +1의 값을 나타내므로 음정합계치 $\boxed{8}$에 위치한다. 따라서 베베른 작품에 나타난 모든 집합류 간의 음정 거리는 (예 14)에 화살표와 번호로 표시한 바와 같이, 음정합계치 $\boxed{7}$에서 시작하여 $\boxed{6}$으로 움직인 후 다시 $\boxed{7}$로 돌아온 뒤 $\boxed{8}$과 $\boxed{6}$을 거쳐 최종 목표점인 $\boxed{7}$로 되돌아오는 이동경로를 보인다.

(예 14) 베베른 《현악4중주를 위한 여섯 개의 바가텔 Op. 9》 제6곡:
4음군공간에서 ECM에 의한 이동경로



(예 13)의 층3에서 보여주듯, SC4-Z29는 이 곡의 처음과 끝을 보여주는 중요한 역할을 하는 집합류이다. SC4-Z29 사이에는 여러 4음군집합류가 등장하는데, 특별히 층2에서 추출된 집합류들은 비록 집합류들은 다르지만 이들은 모두 음정합계치 7에 위치함에 따라 서로 간의 ECM은 0이 된다. 또한 이외의 집합류들은 음정합계치 6과 음정합계치 8에 해당함으로써 음정합계치 7에 해당하는 집합류들과는 ECM에 있어 ±1의 관계로 나타난다.

4. 나가면서

스트라우스는 1997년 무조음악의 성부진행을 이도와 전회에 의하여 소개하고, 이를 바탕으로 2003년과 2005년에는 이들 집합류들을 공간화시킴으로써 성부진행에 대한 연구를 발전시켰다. 스트라우스의 성부진행공간은 두 집합 간에 이도 혹은 전회를 기준으로 산출된 최소한의 오프셋을 토

대로 구축한 공간으로, 집합류들을 하나의 공간에 연결하였다는 점에서 의의가 있다. 필자들은 집합류들 간에 나타나는 음정류의 확장과 수축을 통한 성부진행의 개념을 스트라우스의 공간 안에 첨가하고자 하였으며, 이를 위하여 음정류 측면에서 집합들 간의 확장과 수축을 수치화시킨 ECM을 새롭게 정의하여, 3음군과 4음군공간을 재구성하였다.

본 논문에서 제시한 ECM은 두 집합을 음정적 측면에서 "수치화"시킬 수 있기 때문에, 성부진행 공간 안에서 이들 두 집합이 "얼마만큼" 수축되었는지 혹은 확장되었는지를 알 수 있다. 즉, 음수의 수치는 각각 두 집합 간의 음정류가 수축되었다는 의미를, 양수는 확장되었다는 의미를 갖는다. 또한 0은 두 집합류 간에 음정적 측면에서 음수의 수치와 양수의 수치가 상쇄되어 나타나는 수이므로, 결과적으로 확장과 수축이 모두 일어났음을 의미한다. 또한 필자들은 성부진행공간에서 음정합계치에 따라 집합류들을 유형화시켰는데, 이에 따라 기존의 집합이론과 변형이론에서는 설명될 수 없었던 서로 다른 집합류들 간의 응집성을 설명할 수 있게 된다.

스트라우스는 2005년 논문에서 동일한 크기의 집합류에서 뿐만 아니라 서로 다른 크기의 집합류들을 공간화시킨 바 있다(본 논문 각주 3번 참조). 마찬가지로, 필자들은 본 논문에서 음정적 측면에서 재구성한 공간을 서로 다른 크기의 집합류들을 결합한 공간으로까지 확장시킬 수 있을 것으로 판단한다. 이러한 가능성은 이후 수행될 연구과제로 남겨져 있다.

검색어

무조음악의 성부진행(Atonal Voice-Leading), 성부진행공간(Voice-Leading Space), 근접성부진행(Near Voice-Leading), 균일한 성부진행(Voice-Leading Uniformity), 균형적 성부진행(Voice-Leading Balance), 음고류(Pitch Class), 음정류(Interval Class), 확장-수축 측정치(Expansion-Contraction Measurement), 음정합계치(Interval Sum), 베베른(Anton Webern), 오프셋(Offset), 3음군공간(Trichordal Space), 4음군공간(Tetrachordal Space), 스트라우스(Joseph Straus)

참고문헌

김명희. “Anton Webern Sechs Bagatellen für Streichquartett Op. 9의 분석.” 건국대학교 석사학위논문, 1999.

안소영. “K-네트를 이용한 성부진행공간.” 『서양음악학』 18/2 (2015): 91-126.

Chrisman, Richard. “Describing structural aspects of pitch-sets using successive-interval arrays.” *Journal of Music Theory* 21/1 (1977): 1-28.

Chapman, Alan. “Some intervallic aspects of pitch-class set relations.” *Journal of Music Theory* 25/2 (1981): 275-90.

Cohn, Richard. “Neo-Riemannian Operations, Parsimonious Trichords, and Their “Tonnetz” Representations.” *Journal of Music Theory* 41/1 (1997): 1-66.

______________. “Square Dances with Cubes.” *Journal of Music Theory* 42/2 (1998): 283-296.

Douthett, Jack and Peter Steinbach. “Parsimonious Graphs: A Study in Parsimony, Contextual Transformations, and Model of Limited Transformation.” *Journal of Music Theory* 42/2 (1998): 242-263.

Forte, Allen. *Comtemporary Tone Structure*. New York: Columbia University Press, 1955.

Katz, Adele. *Challenge to Musical Tradition: A New Concept of Tonality*. New York: Da Capo, 1972.

Klumpenhouwer, Henry. “A Generalized Model of Voice leading for Atonal Music.” Ph. D. Diss., Harvard University, 1991.

______________________. “The Inner and Outer Automorphisms of Pitch-Class Inversion and Transposition: Some Implications for Analysis with Klumpenhouwer networks.” *Intégral* 12 (1998): 81-93.

Lewin, David. “Klumpenhouwer Networks and Some isographies that Involve Them.” *Music Theory Spectrum* 12/1 (1990): 83-120.

____________. “Rehearings: Some Notes on Analyzing Wagner: *The Ring and Parsifal*.” *19th-Century Music* 16 (1992): 49-58.

____________. “A Tutorial on the Klumpenhouwer Networks, Using the Chorale in Schoenberg’s Opus 11, no. 2.” *Journal of Music Theory* 38/1 (1994): 79-101.

Nobile, Drew F. “Interval Permutations.” *Music Theory Online* 19/3 (2013).

O'Donell, Shaugn. “Klmpenhouwer Networks, Isography, and the Molecular Metaphor.” *Intégral* 12 (1998): 53-80.

Roy, Travis. “Toward a New Concept of Tonality?” *Journal of Music Theory* 3 (1959): 257-284.

__________. “Directed Motion in Schoenberg and Webern.” *Perspectives of New Music* 4 (1966): 84-89.

__________. “Tonal Coherence in the First Movement of Bartók's Fourth String Quartet.” *Music Forum* 2 (1970): 298-371.

Salzer, Felix. *Structural Hearing: Tonal Coherence in Music.* New York: Dover Publications, 1962.

Straus, Joseph N. “Voice Leading in Atonal Music.” *Music Theory in Concept and Practice*. Ed. by James Baker, David Beach, and Jonathan Bernard, 237-274. Rochester: University of Rochester Press, 1997.

________________. “Uniformity, Balance, and Smoothness in Atonal Voice Leading.” *Music Theory Spectrum* 25/2 (2003): 305-352.

________________. “Voice Leading in Set-Class Space.” *Journal of Music Theory* 49 (2005): 45-108.

________________. *Introduction to Post-Tonal Theory.* New York: W. W. Norton & Company, 4th ed., 2016.

Atonal Voice-leading Space constructed in terms of Intervals: Reinterpretation of Straus' Space

Eun-Jin Kim, So-Yung Ahn

The goal of this paper is to reinterpret Straus' Voice-Leading Spaces in terms of "Intervals" not "Pitch-classes." To do so, we introduce a newly defined Expansion-Contraction Measurement(ECM) between two set classes in terms of interval classes. The measurement is useful in that it express voice-leading between set classes in numerical values(-6≤ECM≤+6). Based on this, we reconstruct the trichordal and tetrachordal spaces. Finally, we have analyzed the Sixth movement of Webern's *Sechs Bagatellen für Streichquartett*(Op. 9) to show the theoretical usefulness of the measurement and the spaces.

음정적 측면에서 고려한 성부진행공간
- 스트라우스의 성부진행공간에 대한 재해석 -

김은진, 안소영

본 논문에서는 스트라우스의 성부진행공간을 음고류가 아닌 "음정적" 측면에서 재해석하였다. 이를 위하여 먼저 필자들은 두 집합류들 간의 성부진행을 음정류적 측면에서 산출할 수 있도록 음정의 "확장-수축 측정치"를 새롭게 정의하였으며, 이를 토대로 3음군공간과 4음군공간을 재구성하였다. 이처럼 재구성된 성부진행공간은 두 집합 간의 성부진행을 음정적 확장과 수축의 개념으로 해석할 수 있으며, 또한 집합류 간의 성부진행을 -6≤ECM≤+6 안에서 수치화 시킬 수 있다는 점에서 그 유용성이 있다고 하겠다. 마지막으로 본 논문에서는 이론적 효용성을 증명하기 위하여, 베베른의 《현악4중주를 위한 여섯 개의 바가텔 Op. 9》 중 제6곡을 분석하였다.

논문투고일자: 2016년 10월 31일
심사일자: 2016년 11월 20일
게재확정일자: 2016년 12월 7일