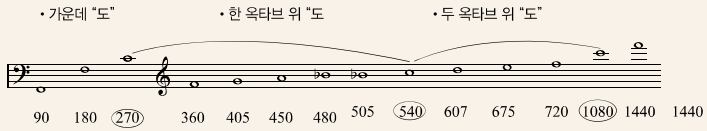
기독교세계관으로 본 음악

지난 글에서, 서양 초기 음악 역사와 배움이 어떠한 연관이 있는지 알아보았다. 배음이란 작곡, 연주 등으로 대변되는 음악 관련 모든 작업의 기초 원리라 할 수 있는 자연음향 현상이다. 이번에는 자연음향 배음과 연주 홀과의 관계를 알아보자.

소리와 음향

듣고 음으로 따라 할 수 있는 소리(=음향)도 있고 음으로 내기 힘든 소리(=소음)도 있다. 먼저, 고요한 동굴의 웅덩이나 호수에 떨어지는 물방울 소리를 상상해 보자. 떨어진 물이 고른 물 파동을 만들며 ―벽이나 돌 같은 장애물이 없는 한― 동그랗게 전체로 퍼져 나갈 것이다. 마찬가지로, 두 물체가 부딪혀 생성된 소리가 공기를 통해서 전달되는데 방해 물체(벽)가 없다면 고른 공기의 파동(=음파 sound wave)을 가진다. 고른 규칙적인 파동의 결과 귀로 구별할 수 있는 음이 만들어지고 이를 음향이라 한다. 반면, 소음은 불규칙적으로 파동으로 만들어진다.

다음의 악보는 음들 간 진동수(frequency)를 나타낸 것이다.



한 옥타브(=8도 음정 간격) 위의 음은 정확하게 2배의 진동수를 가진다. 위의 그림을 보면 가운데 도(middle C)가 270번의 울림을 가지고, 한 옥타브 위의 도(C) 는 정확히 2배인 540번, 두 옥타브 위의 도(C)는 다시 그 두 배인 1080번 진동한다. 주파수로는 두 배 속도인 옥타브 간격의 음들이 같은 음(Octave equivalence)이란 것은 음악사에 매우 중심을 이루는 기준점이다. 만약 옥타브 동치가 형성되지 않는다면 비교 가능한 기준점이 없으므로 화음을 만들거나 음악을 수로 표현하는 것이 불가능할 것이다.

이렇게 모든 음과 음 사이에는 수학적 질서(orderliness)가 있다. 음향의 기초인 물리적 현상, 수학적 질서는 음악의 아름다움 근거를 제공하고 하나님의 속성 질서는 음악에 아름다움의 윤리적 기초가 있음을 시사한다. 존 케이지 등의 우연음악, 전위음악 같은 현대의 아방가르드 음악은 대개 음향보다는 소음을, 질서보다는 무질서를, 조화보다는 분열과 파괴를 다루며 전통과 권위를 부정하고 기존의 음악 재료들을 거부한다. 그리고 아름다움과 선함이 부재한 음악을 새로움이란 이유로 정당화하고 절대적 미를 상실한 이 시대의 음악을 또 다른 미(美)로, 다양함이라는 다원성으로 정의한다.

다음은 장음계(major scale)의 각 음 사이의 수학적 비율을 나타내는 표인데 이 이론을 세우고 발견한 사람은 그리스의 수학자 피타고라스이다. 도(C)의 주파수를 n으로 했을 때 한 옥타브 위는 2n, 5도 위의 음은 3/2n 등 소리를 만드는 물체의 무게나 길이의 비율을 나타낸다.

	c	d	e	f	g	a	b	c'
Frequency(n=1)	1	9/8	5/4	4/3	3/2	5/3	1과5/8	2
Frequency(n=24)	24	27	30	32	36	40	45	48
Vibrating length	1	8/9	4/5	3/4	2/3	3/5	8/15	1/2

그러므로 현대 음악에서 인간과 자연 음향을 거스르는 목표를 가지고 새로운 소리를 찾아 미적 기준을 파괴하여 인간성과 그 삶을 오도하고 회피하게 하고 비도덕적(반지성적, 비이성적)으로 이끄는 음악인과 그 음악 행위는 잘못된 것이다. 예술이라는 이름으로 자유를 위한 자유를 찾아 거역하는 마음으로 심미성에 도전하는 것은 예술(음악도 그 중 하나)을 틀로 삼아 자기 중심성을 들어내는 것이다.

소리의 속도와 홀

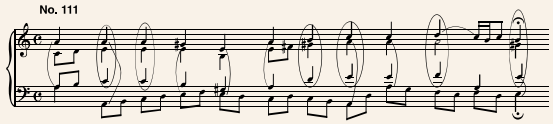
메아리를 들어보았을 것이다. 소리가 수 초 후에 내 귀로 다시 돌아오는 것은 1초에 약 330미터를 이동하는 소리의 속도와 직선으로 이동하는 소리의 성질과 관련된다. 만약 160미터 크기의 연주 홀이 있다면 무대의 소리가 대략 0.5초 후에 끝에서 들릴 것이다. 좋은 연주 홀이란 이런 소리의 성질을 반드시 고려해서 반향을 잘 조절하는 음향 판을 사용한다. 더해서, 좋은 연주 홀에 가보면 고음과 저음이 잘 울리면서 명확하게 들리는데, 이는 배음이 건강하게 살아있는 것이다. 마치 질 좋은 나무가 명기(名器)에 필수적인 것처럼 좋은 홀은 고음과 저음에 대한 적당한 반향을 가지는 재료가 필수이다.

이처럼 완벽에 가까운 음향을 가진 홀 일수록 하나님께서 만드신 음악 환경 기초인 소리의 속도와 배음에 대한 정확한 이해가 필수이다.

배음과 음의 중복

지난 글에서 16번째까지의 자연 배음의 간격과 특징을 살펴보았다. 아래가 넓고 위로 갈수록 좁아지며 16개의 배음 중에 가장 많이 중복되는 음은 근음(root, 혹은 1음)이다. 이 중복되는 음이 3음(도미솔=C major인 경우라면 "미")인지 혹은 근음(도미솔=C major인 경우라면 "도")인지에 따라 곡의 무게와 음색이 달라진다. (물론 곡의 분위기를 만드는 음악 요소는 배음이 가지는 중복음의 이유 외에도 조key, 빠르기tempo, 화음harmony, 음색tone color 등 여러 요소가 있으나 이 글에서는 배음만을 다룬다.)

음의 중복은 오케스트라와 같은 악기 편성 (orchestration)을 위한 편곡에도 중요 원리가 된다. 이를 어긴 음악은 아름다운 음악적 특징들을 잃어버린다. 모든 천재 음악가들은 이를 알았고 이것을 친구로 삼아 자신의 음악을 이 법에 종속시켜 곡을 만들었다. 아마추어들은 이 법칙을 이해하지 못하거나 제대로 사용하지 못하는 사람들이다. 다음 글에 조금 더 다룰 예정이다.



위의 곡은 4성부 바흐 코랄Choral no.111인데 배음의 간격과 근음 중복의 원칙을 잘 따른다. 즉, 간격을 보면 아래 두 성부인 베이스와 테너간격이 넓고 위의 세 상성부는 배음의 음역처럼 모여(close position) 있다(동그라미로 표시). 음 중복을 보면, 근음–3음–5음 중 대개 근음(예, 라도미=A min or 화음에서는 "라", 미솔#시=E major 화음에서는 "미")을 중복하는 것을 볼 수 있다(선으로 표시). 3마디 12 beat 안에 근음 중복(선으로 표시)이 8번 나타나며 결과적으로 안정적이면서 일반적인 소리를 얻는다. 이런 배음의 원리는 18~9세기 화성과 대위법을 사용하는 모든 곡에 잘 나타나 있다.

곡의 중복 음은 오케스트라와 같은 악기 편성 (orchestration)을 위한 조합에서도 화성이나 대위법과 마찬가지로 음악과 편곡을 만드는 원리가 된다. 이를 어긴 음악은 아름다운 음악적 특징들을 잃어버린다. 모든 천재 음악가들은 이를 알았고 이것을 친구로 삼아 자신의 음악을 이 법에 종속시켜 곡을 만들었다. 아마추어들은 이 법칙을 이해하지 못하거나 제대로 사용하지 못하는 사람들이다.

지난 달 본문에서 편집과정상의 실수로 각주의 일부가 빠졌습니다.
이점 사과드리며 빠진 각주의 내용을 다시 소개합니다.

1. 그레고리오 성가(Gregorian chant): 대략 5,6세기경부터 11세기에 걸쳐 만들어지고 쓰여진 로마가톨릭교회의 단성부(monophony) 전례음악으로 교황 그레고리 1세(590–604)에 의해 수집되어 그 이름으로 명명됨
2. 다성부음악(Polyphonic music): 12세기 노트르담 성당을 중심으로 시작된 2성부 이상 여러 성부의 곡
3. 하모닉스(Harmonics): 현악기는 손가락을 눌러 내는 정상적인 소리 외에 현의 특정지점에 가볍게 손가락을 대서 배음에 해당하는 잉여의 소리를 만들 수 있다.
4. overblowing: 관악기 연주자들은 자신만의 호흡 조절과 취구방법(embouchure)을 통해 기음(관 길이에서 낼 수 있는 최저음)외에 위의 배음들을 더 찾아 불수 있다.
5. 오르가눔(Organum): 9세기 최초의 다성음악(polyphony)에 대해 언급한 이론서 Musica Enchiriadis (Musical handbook)에 실린 병행 오르가눔(parallel organum) 악보
6. 아르스노바(Ars Nova): 완전화음(1,4,5,8)의 빈듯한 음정을 주로 사용했던 이전스타일에서 Ars nova는 좀더 유려한 선율과 3도음정을 자주 사용

이경원 한양대 작곡과를 졸업하고 University of Maryland at College Park 음악 작곡 석사 및 박사(DMA) 학위 를 받았다. 한양대 및 대학원, 단국대 등에서 강의를 하였으며, 필라델피아 String International Music Festival 챔버 코치를 거쳐 현재 하늘소리 홈스쿨 오케스트라 음악 감독 및 지휘자로 활동하고 있다. 역서로는 「기독교세계관으로 본 음악(원제:Sound Stwardship)(DCTY)」 이 있다.