



저작자표시-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.
- 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

박 혜 란 교수지도
석사학위 청구논문

현대, 모던 Flute의 발달과정이
플루트 대중화에 끼친 영향

2011

성신여자대학교 대학원

음악학과 기악전공

기 다 름

현대, 모던 Flute의 발달과정이
플루트 대중화에 끼친 영향

박 혜 란 교수지도

이 논문을 석사학위논문으로 제출함

2011년 5월

성신여자대학교 대학원

음악학과 기악전공

기 다 림

인 준 서

기다림의 석사학위 논문으로 인준함.

심사위원_____ (인)

심사위원_____ (인)

심사위원_____ (인)

성신여자대학교 대학원

목 차

논문개요

I. 서론	1
II. 본론	
1. 19세기 문화적 배경과 음악적 배경	4
(1) 문화적 배경	4
(2) 음악적 배경	8
2. 현대 플루트의 발달과정	16
(1) 대표적 제작자들에 의한 발전과정	17
① Boehm	18
② Louis Lot	32
③ Albert cooper	34
(2) 플루트 제작회사의 발전과정	41
3. 한국 플루트가 대중화에 끼친 영향	49
(1) 전국 플루트 단체 현황	49
(2) 문화센터의 운영체제와 현황	56
(3) 공교육의 방과 후 현황	60
III. 결론	63

참 고 문 헌

ABSTRACT

그림 목 차

〈그림 1〉 1832년 뱀 플루트	19
〈그림 2〉 C.RIVE에 의하여 Boehm 체계 은 플루트, A.ROBERT Sr...	21
〈그림 3〉 폴다에 있는 MOLLENHAUER에 의하여 나무로 되는 원통 모양 boehm 체계 플루트	21
〈그림 4〉 MOLLENHAUER에 의하여 나무로 되는 원통 모양 boehm 체 계 플루트	22
〈그림 5〉 뷔페 쇠갈고리에 의하여 나무로 되는 체계 boehm 원통 모양 플 루트	22
〈그림 6〉 톤 홀	24
〈그림 7〉 19c 톤 홀 배열법	26
〈그림 8〉 루이 룯 목재 플루트	32
〈그림 9〉 아프리카 흑단 헤드 조인트.....	33
〈그림 10〉 피콜로	37
〈그림 11〉 알토 플루트	37
〈그림 12〉 베이스 플루트	38

표 목 차

〈도표 1〉	톤 홀 종류에 따른 특징	24
〈도표 2〉	절대 진동수에 따른 공기 줄기의 이론과 실제길이	28
〈도표 3〉	cooper 와 Phelan-Inglesi 의 스케일 시스템	35
〈도표 4〉	관의 두께에 따른 소리의 특징	40
〈도표 5〉	전국 문화센터 현황	52
〈도표 6〉	초등학교, 일반 중, 고등학교 방과 후 음악프로그램 현황 ...	60
〈도표 7〉	전국 예술 중학교	61
〈도표 8〉	전국 예술 고등학교	61
〈도표 9〉	예술대학 정원 비율	62

I. 서론

플루트는 오랜 역사와 함께 다양한 지역에서 각기 다른 모양의 형태로 만들어졌고, 동물의 뼈를 사용한 것이 유럽지역에서 발견되었다. 고대의 플루트의 음색과 피치는 목재의 크기와 구멍의 간격에 의해 결정되었고, 내구성과 부드러운 접촉에 의해 플루트의 재료로 사용되었으며, 가장 많이 사용된 플루트는 6개 구멍의 라조로, 현대의 플루트에 사용되고 있다. 플루트는 리드(reed)를 사용하지 않고 취구(mouthpiece)에 사각으로 입김을 불어넣어 관(管)속의 공기를 진동시켜 소리를 내며, 조율은 윗관을 본관에서 약간 빼면 음이 낮아지고 더 끼워 넣으면 높아진다. 리드(reed)를 사용하는 다른 목관악기에 비해 각종 악구의 원활한 연주가 가능하며 옥타브 도약과 빠른 악구, 아르페지오, 더블텅잉(double tonguing) 등에도 효과적이다.

플루트를 금속으로 만들게 됨으로써 기후, 습도, 온도 등에 만족할 만한 성과를 거두고 있음은 물론이고 소리가 쉽게 나고 고음 영역이 안정되며 연주 기교적인 부분에서도 목재보다 탁월한 능력을 발휘하기 때문에 오늘날 모든 연주자들이 금속제 플루트를 사용하고 있다. 음색의 개량과 음넓이의 확대, 반음계의 도입 및 주법을 용이하게 하기 위해 키를 장착시키고 수정과 발달의 과정을 걸쳐 19세기와 20세기에 이르러 Boehm의 기계장치를 사용하게 되었다.

19세기 문화적 전반에는 민족의 역사와 전통, 개인의 감정을 중시하는 낭만주의가 크게 유행하였다. 문학에서 유래된 낭만주의는 18세기 계몽주의의 합리성과 대립되어 주관적인 감정이나 감상적인 부분을 중시하는 경향을 지칭한다.

오늘날의 음악회, 오페라, 방송, 음반계의 많은 부분이 19세기 음악에 있으

며, 현대인의 음악적 취향도 여기에 의존적이다.

19세기에는 고전주의의 형식적 명료성에서 탈피하여 자유로운 감정표현에 주력했다. 감정의 표출에 주력하던 낭만적 작곡가들은 예술가곡이나 성격소품과 같은 소규모 형식을 선호하였고, 교향곡이나 교향시, 음악극과 같은 표제음악 형식을 개발하였다. 과거의 형식 중에는 특히 소나타 형식이 전수되었으나, 이 형식은 새로운 음향을 담는 전통적 틀을 제공하거나 본질적으로 변화되었다.

19세기의 낭만적(romantic)이라는 말은 중세의 한 영웅적인 사람의 이야기를 내용으로 한 시 "1)Romance"에서 유래하였다. 이 말은 그 후에 오랜 세월이 흐르는 동안 '엉뚱한 것, 공상적인 것, 기이한 것' 등의 여러 가지 뜻과 함께 멋진 사랑이라는 뜻까지도 포함하게 되었다. 그리하여 "낭만적" 또는 "낭만주의"라는 어휘는 여러 가지로 해석되고 있다.

낭만과 음악은 '음악의 작문'이라고도 할 수 있다. "자유로운 인간으로서의 자각, 인간은 모두 평등하지 않으면 안 된다." 라는 이상(理想)하에서 쓴 작문이다. 예리하고 다감한 음악적 감정을 담아 하나의 시로 변화시킨 쇼팽, 생활속에서 흔히 볼 수 있는 것을 서정적인 노래로 작곡했던 슈베르트, 그 외에도 조국에 대한 격렬한 애정이나 실연의 고향 속에서 연인이나 아이들에 대한 동정 등 어떠한 것이든지 음악의 소재로 표현된 시기이다.

음악이 균형 발전하여 대중화가 이루어진 데는 작곡가, 제작자, 연주자가 핵심이 되었다. 19세기 플루트의 음색은 많은 대중들로부터 사랑받는 독주형 악기로 자리 잡기 시작하였다.

무명의 플루트에서부터 기계의 완전함과 표현의 적합성으로 인하여 많은 연주자들이 자신의 음악적 기량을 표현할 수 있었고, 앞에서 언급한 작곡자들은 자신의 창작활동에 플루트를 사용하였다. 이로 인해 대중들은 플루트

1) 에스파냐에서 생겨나 현재도 계승되고 있는 민간전승의 이야기詩

음악의 아름다움과 현란한 테크닉에 매료되어 플루트에 관심 갖기 시작하였다.

20세기의 기계문명의 발달은 플루트의 제작에도 발전을 가져오게 되고 대량생산과 제작비용의 절감으로 더욱 가깝게 다가갈 수 있었다.

오늘날의 플루트는 전문가와 메니아에게 더욱 가깝게 다가갈 수 있는 많은 선택을 받는 악기가 되고, 대중적인 기여도와 영향력은 지속되며 음악적 표현 또한 더욱 다양해졌다.

II. 본 론

1. 19세기 문화적 배경과 음악적 배경

(1) 문화적 배경

고전주의 시대로 분류하는 18세기 후반부터 19세기 초반까지의 유럽사회는 정치, 경제, 사회, 문화, 예술 등 여러 분야에서 큰 변화가 있었다. 자유주의 사상과 세계주의적인 사상은 프랑스 혁명의 시민정신으로 이어지는 미국의 독립선언과 독립전쟁을 촉발시켰고, 과학 분야에서는 영국의 산업혁명을 추진시키는 원동력이 되었다.

과학의 세기라고 불리는 19세기는 인류의 역사에 변화를 야기 시켰다. 후반에 이르러서는 인류의 생활과 직접 관련되는 수많은 발명과 고안이 이루어졌다. 교통과 전파매체의 발달로 세계는 오늘의 새로운 창조를 예전의 것이 되게 함으로서, 인류사에 끊임없는 창조에 주력하였다. 라디오나 텔레비전의 보급은 보다 더 빠르게 진행시켰는데, 이와 같은 현상은 미(美)에 대한 인간의 감각에도 변화를 일으키어 하나의 표준적인 2)심미관(審美觀)이 정착될 수 없게 하였다.

문학과 예술의 낭만주의는 19세기 초에 나타나기 시작하여 20세기 초까지 거의 한 세기를 풍미하였다. 낭만주의라고 부르는 이 한 세기 동안에 세계는 정치, 경제, 사회면에서 많은 사건과 변화가 있었다. 무엇보다 과학기술의 급진적인 발전은 유럽사회의 산업혁명을 더욱 촉진시켜 사회와 경제 부

2) 아름다움을 살펴 찾아내는 관점(觀點).

분에서 큰 영향을 미치게 하였다. 자본주의와 사회주의는 이러한 시대의 변천 속에서 성립, 발전되었고, 급기야는 냉혹한 대립을 가져야 했다.

사회주의의 개척자이자 대표적 인물인 3)마르크스(Karl Marx)는 자본주의를 비난하며 새로운 4)이데올로기(Ideology)를 주장하였다. 연쇄적으로 발생하는 이념논쟁들은 국가 간의 불화뿐만 아니라 지배자와 피지배자의 주권 다툼을 몰고 와서 5)크리미아 전쟁(Crimean War 1854~1856), 6)미국의 남북전쟁(CivilWar, 1861~1865), 7)보불전쟁(Franco-PrussianWar, 1870~1871)을 야기 시켰다. 이러한 현상들은 자유와 억압, 이성과 감정, 과학과 종교간에 마찰을 가져왔고, 결과적으로 문학과 예술가들의 창조적인 사고방식에도 큰 변화가 있었다. 음악 기법과 재료들은 감정적이고 극적인 표현의 이상을 지향하는 새로운 현상들에 의해 빠르게 풍부해졌다. 이 시대의 음악 장르는 관현악, 피아노, 반주가 결합된 독창노래, 오페라 등이 있고, 실내음악과 합창음악은 상대적으로 부흥하지 못했다. 박자의 불규칙성과 리듬, 음악의 표현성을 위한 가장 효과적인 수단으로 인식했다. 강한 리듬과 템포

3) 과학적 사회주의-공산주의의 창시자, 변증법적 및 사적 유물론 그리고 과학적 경제학의 정립자. 5월 5일에, 라인 주의 프리에르 시에서 부유하고 교양 있는 변호사의 가정에서 태어났다. 아버지는 유대인이고, 1824년 프로테스탄트로 개종했다.

4) 인간·자연·사회에 대해 품는 현실적이며 이념적인 의식의 제형태. '관념형태' 또는 '의식형태'로 번역되기도 하나 원어 그대로 사용되는 경우가 많다. 일반적으로 사상이나 관념형태의 내용을 순수하게 내면적으로 이해하는 방법을 이데아적 견해라 한다. 이에 대하여 관념형태를 본인의 사회적 기반과 관련시켜 그 이해를 반영하는 것으로 생각하는 방법을 이데올로기적 견해라 한다.

5) 1853~1856년 러시아와 오스만투르크·영국·프랑스·프로이센·사르데냐 연합군이 크림반도·흑해를 둘러싸고 벌인 전쟁이다. 나폴레옹 전쟁 이후 유럽 국가들끼리 처음 벌인 전쟁으로 이 전쟁에서 패한 후 러시아는 본격적으로 근대화를 추진하게 된다. '백의의 천사' 플로렌스 나이팅게일이 야전병원에서 활동하여 간호학의 발전을 가져왔으며, 여성들이 전쟁에 참여할 수 있는 장을 열었다.

6) 1861년~65년에 미합중국의 북부와 남부가 벌인 내전(內戰).

7) 프로이센의 지도하에 통일 독일을 이룩하려는 비스마르크의 정책과 그것을 저지하려는 나폴레옹 3세의 정책이 충돌해 일어난 전쟁.

의 가속화로 음악은 한층 더 자리 잡히게 되고, 느린 템포의 리듬 패턴으로 명상적이고 우수에 찬 분위기를 나타냈다. 19세기 전체에 걸쳐 반음계주의와 비화성음의 사용이 점차 증가함으로써 화성 어휘가 확대되고, 조성 설계에 많은 융통성을 발휘할 수 있게 되었다. 발전부에서 대위법이 중요한 역할을 맡기는 했지만, 음악적 관심이 주로 선율과 화성에 모아졌기 때문에 짜임새도 자연히 동성 음악적 짜임새가 주를 이루게 되었다. 탐구적인 태도와 색다른 음악적 효과에 대한 관심으로 푸가와 그 밖에 다른 모방 기법들을 사용하기도 했지만 대체로 작곡가들은 좀 더 직접적이고 즉각적인 표현을 추구했기 때문에 고유한 전통과 관습이 내재한 전통적인 8)다성 음악 형식을 무시하는 성향이 있었다. 명확한 악장 구분, 변주, 발전 등의 형식을 지키고 있었다. 다만 강조점과 규모에서 새로운 변화가 일어났는데, 예를 들어 과거 고전주의 시대의 교향곡이 20~30분 정도의 길이라면, 새로운 교향곡들은 거의 1시간에 가까운 긴 길이로 작곡되었다. 표현성의 또 다른 양상은 기악의 색채감과 다양성인데 관현악단의 규모가 확대되고 새로운 음향을 추구하는 당시의 경향에 의해 가능하게 되었다.

19세기 말, 낭만파 음악이 최고도에 이르렀을 무렵, 반 낭만파 운동이 일어나 새로운 양상의 음악이 나타나기 시작하였는데, 이때부터 제1차 세계 대전 사이의 음악을 9)근대 음악(The Twentieth - Century : 1900 - 2000)이라 한다. 때로는 기계적이고 화성적인 것보다는 대위법적이며 화음은 불협화음 적이고 충격적이다. 오케스트라의 편성은 소규모적이며 실내악을 중시하였고 절대 음악으로의 복귀의 경향인 형식성과 명쾌한 리듬 등을 들 수 있다. 제1차 세계 대전 이후의 비정서적, 부조화적, 충격적인 양상을

8) =폴리포니.

9) 근대적인 사조를 반영하고, 근대적인 고도의 작곡기교에 의하여 창작된 음악. 넓은 의미로는 르네상스 이후의 음악을 가리키며, 또 바흐는 '근대음악의 아버지'라는 표현에서도 알 수 있듯이, 바흐 이후를 가리키는 경우도 있다.

질게 나타내기 시작한 음악에서부터 오늘날까지 진행되거나 새롭게 시도되고 있는 여러 형태의 음악을 통틀어 10)현대음악이라 한다.

현대 음악이란 시기와 함께 변하는 것이므로 어느 하나의 시기를 꼬집어 확정할 수는 없다. 현대 음악을 제1차 대전 이후의 것으로 말하는 경우도 있고 범위를 좁혀 1945년 이후의 음악을 현대 음악으로 보는 경우도 있다. 여기서는 그 범위를 넓혀 20세기의 음악을 현대 음악으로 취급한다.

당시 사회적인 배경은 세계의 교류가 활발하게 되자 영토와 민족 문제를 둘러싸고 나라 사이에 이해가 대립하여 대전이 일어나 여러 나라들의 변동이 많이 생기고, 원자 시대가 되자 새로운 문명의 발전을 촉진시켰다.

현대 음악의 하나의 특징으로서 조성과 화성을 비롯하여 멜로디와 리듬에 대한 새로운 사고방식이 대두되었으며 위에서 언급한 바와 같이 대위법과 같은 옛 시대의 양식의 부활을 보았다.

새로운 음향 발생의 장치로 구체 음악, 전자 음악 등 전위적인 음악이 나타났다. 또한 악보와 레코드, 라디오, TV 등의 발달과 보급으로 새로운 음악이 전 세계를 통해 순식간에 보급하는 등 질량이 모두 증대되었다.

창작 면에 있어서는 방대한 오케스트라보다는 신고전주의적인 경향과 발맞추어 각종 중주(重奏)곡과 소편성의 합주곡이 관심을 보였다.

근대, 현대 음악은 이미 낭만파 음악의 형태를 벗어나 11)인상주의, 12)표현주의, 13)무조 음악, 14)12음 음악의 흐름으로 변화되어 왔으며 새로운 음악

10) 대체로 제2차 세계대전 이후부터 오늘에 이르기까지 세계적으로 형성된 음악.

11) 프랑스에서 시작되어 고전주의의 학(學)의 권위 및 감상적인 낭만주의에 반항하는 등 예술적, 사회적 고투로 승리를 얻어, 세계 근대예술의 원동력으로서 오늘날까지 지속되고 있고, 그 심각성은 예술사상 거의 유례를 찾아볼 수 없는 인상파 운동의 미학(美學). 인상파 표현은 어원적으로는, 들어가고 나 온다는 작용방향이 정반대인 대립개념으로 보이지만, 인상주의의 인상은 역설적이다.

12) 표현주의(Expressionism)는 20세기 초 인상주의에 대한 반동으로 일어난 예술운동으로 주로 독일과 오스트리아에서 전개되었다. 대상의 객관적 표현 보다는 개인적 자아의 주관적 표현을 주장했다. 이 운동은 회화에서 시작해 조예술은 물론 문학, 연극, 영화, 음악에 이르기까지 영향을 미쳤다. 표현주의자들은 감정이나 감각의 직접적인 표현이 예술의 진정한 목적이라고 주장하였다.

의 소재를 추구하는 구체 음악, 전자 음악 및 예술의 극단을 달리는 전위 음악도 등장한 가운데 많은 작곡가들이 서양 음악의 활로를 개척하기 위해 동양 음악을 연구하고 있으며, 이것을 기초로 작곡에 힘쓰고 있다.

(2) 음악적 배경

바로크의 기악음악은 양적, 질적 면에서 성악곡과 대등하게 발전하며 중요한 위치를 차지하게 되었다. 르네상스에 이후 악기의 발전과 새로운 악기들의 출현은 기악음악의 발전에 더욱 기여하였다. 19세기 후반은 낭만과 음악의 황금시대로 개성적이며 주관적인 음악 예술이 확립되며 화성 약식이 극도로 성숙해져 15) 조성(調性) 조직에서 이탈하려는 징조를 보였던 시기이다.

낭만주의 음악은 고전주의 시대부터 내려온 독일음악에 낭만적인 요소가 융화되면서 새로운 서정성을 함유한 음악으로 탈바꿈한 것이라 할 수 있다. 실제로 전고전시대의 C.P.E Bach의 작품이나 하이든의 일부 교향곡들과 모차르트 말기 작품에는 이미 낭만주의적인 서정성이 상당히 많이 나타난다.

그렇다면 모든 음악에 단지 서정성과 정감이라는 특성만 있으면 낭만주의 음악이라고 할 수 있는가 하는 질문에 귀착하게 되며, 서정성만으로 낭만주의 음악을 정의한다면 시대와 작곡가를 불문하고 낭만주의 음악은 언제나

13) 조성(調性)을 부정하는 음악. 조성을 긍정하는 음악이란 모든 음·화음이 어떤 으뜸음을 바탕으로 관계가 맺어지는 음악인데, 무조음악은 이러한 으뜸음을 부정한다. 따라서 일정한 조(C조, D조등)가 없는 음악이 된다. '무조'는 현대음악의 특징의 하나이며 후기낭만주의 음악이 사용한 반음계적 화성법이 이상적인 발달을 초래케 했다.

14) 12음 음악은 12음기법(twelve-tone technique)을 써서 쓰여진 음악이다. 12음기법이란 1옥타브 안에 존재하는 12개의 다른 음(즉 반음계의 12음) 각각을, 어떤 중심음에 관련시키지 않고 동등한 위치를 부여해서 작곡하는 기법이다. 무조음악의 한 기법으로서 조직적인 무조성이라고도 한다.

15) 넓은 의미로는 악고에 있어서 특정 음고(音高)의 지배성을 가리킨다. 즉 음악 작품에 있어서 어떤 하나의 음(으뜸음)이 선율이나 화성의 중심으로 작용하고, 다른 음이 거기에 종속적으로 관계되고 있는 경우, 그 음악은 조성을 지닌다고 한다.

존재할 수 있다는 모순에 빠지게 된다. 물론 낭만주의 음악은 서정성과 정감을 음악의 기본이나 배경으로 하고 있다. 그러나 낭만주의 음악이라고 단정지을 수 있는 요소들은 보다 구체적이어야 한다. 이에 따라 학자들은 시대적 분류를 기준으로 해서 1820년에서 1900년까지의 음악을 낭만주의 음악으로 정의하고 있다.

고전주의 작곡가들이 형식 안에서 그들의 음악을 찾았지만 낭만주의 작곡가들은 자신의 주관적인 음악을 위해서 형식을 찾았다. 그들은 자신의 음악 속에 보다 자유로운 형식과 구조를 맞추어 나아갔으며 정감론 보다는 힘 있고 강한 표현을 추구했으며, 때로는 내면적인 사고와 감정, 심지어는 고통을 표현하기도 하였다.

따라서 낭만주의의 정감론은 단지 아름다운 서정성만을 강조하지는 않았다. 이와 같은 다양한 표현을 위해서 형식을 이탈하기도 하고 수정 또는 유지하기도 하였다. 형식뿐만 아니라 음색, 화성, 리듬에서도 낭만주의 작곡가들은 개성적인 표현을 시도하였다.

낭만주의 음악의 본질은 어원에서도 볼 수 있듯이 문학적 내용을 배경으로 한다. 이 시대의 작곡가들은 고전주의처럼 순수한 음 자체에서 음악의 자료를 찾는 절대음악을 추구한 것이 아니라, 주제나 이념을 문학이나 미술 등 음악 외적인 자료에서 찾는 16)표제음악을 추구하였다. 이를 위하여 많은 낭만주의의 작곡가들은 많은 책을 접하고, 미술에도 깊은 관심을 가졌다. 아울러 이들이 보고 느낀 것은 무엇이든지 창작의 소재가 될 수 있었다. 자연, 사랑, 꿈, 밤, 달빛 등 낭만적인 요소뿐만 아니라 음악자료도 소재가 될 수

16) 표제 음악(Program Music)이란 곡의 내용을 설명하거나 암시하는 표제로써 일정한 관념이나 사물을 묘사하거나 서술하려는 음악으로, 소리의 순수한 예술성만을 목표로 삼는 절대 음악과 대립되는 개념이다.

있었다. 이러한 모든 요소와 자료들은 이 시대의 작곡가들의 주관적인 창작 기법에 의해 하나의 작품으로 탄생되었다.

낭만주의 음악가들이 추구한 형식논리는 자유로운 형식의 이탈과 수정에서 새로운 형식의 창조뿐만 아니라 새로운 연주기법의 개발도 가능하게 하였다. 문학과 음악의 결합은 표제음악을 시도하게 하였고 이에 따라 표제교향곡, 교향시 또는 성격작품들이 새롭게 나타났으며, 풍부한 시와 피아노의 구조적 발전은 예술가곡을 정착시켰다. 뛰어난 연주기량을 뽑내기 위한 작품들이 나오면서 17)비르투오조(virtuoso)라는 기교파 연주가들이 등장하기도 하였다. 창작기법의 주관적, 개인적 취향은 고전주의 작곡가들의 세계주의적인 보편적 경향의 음악에서 벗어나 자신의 국가와 민족을 상징하는 국민주의나 민족주의 음악을 태동시키게 되었다. 19세기 전반의 초기 낭만주의 음악의 일반적인 특징은, 새로운 화음과 화성 진행, 반음계법에 의한 화성 양식이 발전하였고, 절대 음악에 대한 표제 음악의 유행과 개인적인 감정이 중요시되어 사람의 사상과 감정을 어떤 형식에 구애 없이 마음대로 표현한 음악인 것이다.

이 시기에는 독일과 오스트리아 음악이 크게 발전했으며, 소나타의 구조에 얽매이지 않고 악곡의 형식은 다양화 되었다. 따라서, 연주 기술은 초인간적인 기교파 종횡하는 기교주의자(virtuoso)의 출현을 보았다.

악곡에 있어서도 쇼팽과 그 밖의 음악에서 볼 수 있는 바와 같은 피아노 소품이 많아졌고, 고전주의 시대와는 달리, 보다 기교적이고 화려한 피아노나 바이올린 협주곡 등이 많이 작곡되었다.

교향곡에 있어서는 표제적인 경향을 볼 수 있으며, 서곡은 연주회용 서곡 등 독립된 관현악곡을 작곡하였다.

후기 낭만과 음악에 이르러 악기법은 관현악이 색채가 풍부해 지며, 이로

17) 연주 실력이 매우 뛰어난 대가.

인하여 독일의 플루트의 제작자인 18)뵘(T. Bohm 1794~1881)에 의해 키 장치를 붙여 악기를 개량하였다. 트럼펫이 등장했고 코오넷(Cornet)등 금관 악기에 벨브(Valve)가 부착되었다. 다른 금관악기로는 색소폰(Saxophone) 이 삭스 (Adolphe Sax 1814~1894)에 의해서 발명되었다.

플루트가 오늘날의 위치를 갖게 된 것은 19세기 이후 악기의 분류체계에 서 플루트족이 공기의 회오리를 통해 소리를 얻는 여러 유형의 악기를 총칭 하는데, 이는 리코더·플래젤렛·휘슬·팬파이프 등의 세로 피리와 플루트 등의 가로 피리로 나뉜다. 그러나 최근에는 일반적으로 오케스트라에서 쓰는 가로 피리를 가리킨다. 플루트족의 악기는 고대 메소포타미아·이집트·남미 등 넓은 지역에 고루 분포되어 있고, 로마의 원주민으로 알려져 있는 B. C 6~5세기 에토루스크인의 유적에는 가로 피리를 부는 얇은 부조가 남아 있다. 이 가로 피리가 언제 유럽에 수입되었는지는 확실하게 알려진 바 없다.

다만 13세기 19)트루바두르(음유시인)의 악기로서 남프랑스에 퍼져 있었음이 당시의 그림 등을 통해 확인되고 있다. 중세와 르네상스·바로크시대 초기만 해도 플루트는 군악대 등에서 많이 쓰였으며, 예술음악에서는 리코더가 일반적으로 사용되었다. 그러므로 17~18세기의 플루트는 리코더를 의미하고 가로로 부는 플루트는 가로 플루트 또는 독일 플루트 등의 이름으로 불렸다. 가로로 부는 플루트가 관현악에 쓰이고 리코더를 대신하여 오늘날의 위치를 갖게 된 것은 19세기 이후의 일이다.

그 시기가 되어야 플루트의 시대가 열리게 되는데, 그에 따라 다양한 방법으로 악기의 성능과 기능을 높이려는 시도가 있었다. 그 대표적인 사람이

18) 독일의 플루트 연주자, 플루트곡 작곡가, 플루트 제작자.

19) 12~13세기 남프랑스에서 활약한 음유시인(吟遊詩人). 기욤 다키테느백작의 저택을 중심으로 귀족이나 기사계급의 사람들이 모여 여성에의 사랑이라든지 십자군 정신을 남프랑스어인 랑 도크(langue d'oc)로 노래한 데서 시작되고, 12세기 중반부터 중세 프랑스 문학의 황금시대와 함께 전성기를 맞이하여 교양 있는 시민층에게도 퍼져 갔다

뵘으로 그는 원추형의 몸체를 원통형으로 하고, 구멍의 크기를 넓혀 음향학적으로 플루트를 합리화하고 규칙적인 반음을 얻을 수 있도록 개량했다. 재질을 목재에서 금속제로 바꾼 사람도 뵘으로 알려져 있다. 뵘 이전의 플루트는 트릴이나 반음을 내는 장치가 부족해 악기의 음악적 표현의 한계는 하나의 문제점이 되기도 하였다. 고전 음악의 반발로 작곡자의 주관성을 귀중히 여겼으며, 자유로운 사상과 섬세한 감정을 강조하는 운동이 성행해졌다. 융통성 있는 형식의 처리와 소품의 곡이 많아졌으며 서민을 위한 음악, 세속적인 음악이 많아졌다.

문학, 미술, 연극 등 예술의 영향을 받아 다양한 표현법이 구사되고 예술의 내용을 암시 하거나 묘사하는 음악이 많이 작곡되었다. 플루트 연주가이자 프랑스의 대표적인 작곡가로 활동한 세 명의 타파넬, 드비엔느, 도플러가 있다.

FRANÇOIS DEVIENNE (b. 1759년 Joinville - D. 1803년 파리)

18세기 말 가장 중요한 프랑스 작곡자이었다. 어린나이에 천재적인 두뇌를 가지고 있었던 Devienne는 많은 경험으로 연주하는 것을 배우고 플루트와 바순 두 악기를 마스터 하였다. 10세에 그는 Cravate왕 연대의 음악가에 의해 만들어진 작곡을 하였다.

1779년 Devienne에서 그는 오케스트라의 유명한 플루티스트에게 가르침을 받고, 1781년에 프리메이슨 의회원이 되어 Loge Olympique의 오케스트라에서 플루트 주자로 활동하였다. 자신이 작곡한 플루트 협주곡 중 한 곡을 1782년에 Spirituel 연주회인 솔로 무대에서 연주되었다. 또한 2년 동안 첫 번째 바순 협주곡을 작곡하여 바순 주자로 데뷔 하였다. 그가 1801년부터 은퇴까지 그의 자리를 유지하고, 1790년에 그는 Garde Nationale

의 악대를 결성하였다. 그는 1795년에 음악 학교의 설립과 동시에 교수로 임명되었다. 1803년에 그는 신경 분열을 겪고, 그 해 말에 정신 병원에 입원하였다. François Devienne는 존경받는 교사였고, soloist 및 약실 음악가이었다. 또한 성공한 작곡자였다. 그는 12개의 오페라 코믹, 7개의 생포니 콩세르 탕트, 13개의 플루트 협주곡, 4곡의 바순 협주곡, 여러 가지 편성에 의한 30곡 이상의 실내악 및 67개의 소나타를 썼다. 1793년 그는 많은 군악 및 플루트의 제작 기술로 지금도 널리 이용되고 있는 대중적인 Methode de Flute를 썼다. 작곡가로서는 시대적으로 혁명기인 파리를 중심으로 활약하여 그의 애국주의자적인 성격이 결부되어 매우 많은 야외 제전용의 애국적 찬가나 관악기용의 20)서곡을 쓰기도 하였다. 그의 균형 잡힌 형식감과 맑고 깨끗하고 문화적으로 세련된 울림은 21)모차르트와 공통된 점이라고 말할 수 있고, 그러한 경향이 잘 반영되어 있는 것이 플루트 협주곡을 비롯한 기악분야라고 말할 수 있다. 그의 이력에 있어서 가장 중요한 것은, 플루트를 공부했고, 악기에 대한 저명한 논문을 집필했으며, 수십 곡의 협주곡을 포함해서 수백 여 곡의 플루트 작품들을 작곡하였다는 것이다. 또한, 모차르트와 동시대인이면서 보다 혁명적인 삶을 살아가며, 당대의 대가들이 미처 이뤄내지 못했던, 베토벤과 같은 열정적이면서도 영웅적인 곡들을 작곡했다. 프랑스 관객들이 드라마틱하고 열정적인 그의 음악들에 열

20) 악곡(대개 오페라와 같은 극음악)의 앞에 붙은 관현악 도입부.

21) 모차르트는 다작을 한 작곡가로, 오페라 약 27곡, 교향곡 약 67곡, 행진곡 약 31곡, 관현악용 무곡 약 45곡, 피아노 협주곡 약 42곡, 바이올린 협주곡 약 12곡, 희유곡 약 40곡, 그 외 독주곡, 교회용 성악곡, 실내악곡 칸타타, 미사곡 등 다양한 장르를 아우르며 600 여곡을 작곡하였다. 그의 많은 작품이 그 당시에 있던 형식에서 벗어나지 않지만, 피아노 협주곡만큼은 모차르트 혼자서 발전시켜서 대중화했다. 모차르트는 미사곡을 포함한 종교 음악과 실내악곡, 그리고 디베르티멘토와 춤곡과 같은 가벼운 곡도 썼다.

주요 작품으로는 《주피터 교향곡》, 《피가로의 결혼》, 《돈 지오반니》, 《마술 피리》 등과, 최후의 작품인 《진혼곡》이 있다. 고전 음악을 완성한 것으로 평가받는다.

광했다는 것은 1787년경에 작곡한 드비엔느의 플루트 협주곡 7번에서도 쉽게 알 수 있다. E음으로 시작하여 긴장을 지속시키는 1악장의 첫 선율은 제 1 바이올린 성부에 이어 매끄럽게 진행되는 플루트 솔로의 선율로 전환된다. 새로운 테마를 이끄는 플루트 솔로가 나오면서, 보다 서정적이고, 지저귀는 듯한 분위기로 바뀐다.

모차르트 특유의 어떠한 곡보다도 따뜻하고, 밝게 빛나는 느낌을 연출하다가 불타오르는 듯한 색채감으로 플루트와 오케스트라의 선율이 마무리된다.

2악장은 보다 격식 있고, 정적인 분위기로 시작된다. 플루트가 이끄는 길고, 편안하면서도 대담한 양상블로 이어지는데, 오케스트라의 도움 없이도 풍부한 카덴짜를 자유롭게 이끄는 플루트 주자의 특별한 능력이 요구되는 부분이기도 하다. 종결부에서는 하이든의 작품들에서 종종 발견되는 알레그레토의 빠르기에서도 감정을 범람시키지 않는 절제된 악상을 보여주고 있다. 다장조의 테마를 중심으로 다채롭게 변주되는 주제선율은 조화로운 화음을 그려내지만, 솔리스트가 연주하는 16분, 32분의 셋잇단음표는 약간 빠르게라는 곡의 원래 속도를 아주 빠르게인 프레스토처럼 연주되며, 자칫 밋밋해지기 쉬운 곡의 흐름에 활기를 더해주고 있다.

Claude Paul Taffanel (1844년 9월 16일 - 1908년 11월 22일)

플루트의 구성과 다재다능함을 지배한 타파넬은 프랑스 플루트 학교의 창시자로 프랑스의 플루티스트이며 지휘자 및 강사였다. 타파넬은 1844년 4월 16일 프랑스 보르도에서 출생하여 1908년 11월 22일 파리에서 사망하기까지 플루트의 기본을 닦아 놓은 연주자였다. 파리음악원에서 도뤼스에게 악기를 배우고 작곡은 레베에게 배웠다. 그는 파리²²⁾오페라 코미크 관현악단에 수석으로 입단하여 활동하였고, 그 후 같은 오페라좌와 프랑스음악원

22) 프랑스의 희가극 양식.

관현악단의 지휘자가 되고, 1979년엔 프랑스 관악기협회를 설립하였다.

프랑스음악원교수를 지내며 Philippe Gaubert 와 같은 좋은 연주자를 배출하였고, 근대 플루트 주법의 확립자이기도 하다. 1962-1864년까지 프랑스음악원교수로 재직하면서 많은 연습곡을 만들었고, 후대에 많은 전공자들과 연주자들에게 가장 중요한 연습곡이 되었다.

그는 프랑스 작곡가들의 생각에 플루트라는 악기를 너무 생생하게 각인시켜 그들로 하여금 좋은 플루트 작품을 작곡하도록 고무시키고 그 작품들을 헌정 받았다. 그의 친구였던 작곡가 생상은 타파넬이 은퇴하자 “당신이 더 이상 플루트를 불지 않는다는 것은 참으로 슬픈 일입니다. 그 어떤 누구도 당신만큼 연주할 수 없을 것입니다” 라고 말할 정도였다. 보통 우리가 아는 플루트 연주자들 중에 가장 초기의 연주가가 타파넬일 것이다. 그가 작곡한 연습곡 중에 17개의 "매일 연습하는 손가락 연습곡"은 전공자 뿐 아니라 아마추어들도 체계적으로 배울 수 있는 모든 이들에게 중요한 지침서가 되고 있다. 플루트의 세계에서 이만큼 후대에 큰 영향을 끼친 연주자겸 작곡가는 드물 것이다.

Albert Franz Doppler (1821년 10월 16일 - 1883년 7월 27일)

오스트리아의 플루트 연주자, 지휘자, 작곡가이며 헝가리 부다페스트 오페라극장의 수석 플루트 연주자, 빈 궁정오페라극장의 수석 플루트 연주자 및 발레 지휘자로 활약하며 작곡도 했다. 도플러는 1821년 10월 16일 폴란드의 램베르크에서 태어났고, 플루티스트이면서 작곡과 연주활동 또한 활발히 펼쳤고, 그 후 1883년 7월 27일 비엔나 근처 바덴(Baden)에서 사망하였다.

1830년 이후 도플러의 가족은 헝가리에서 생활 하였으며, 오보에 연주자인 아버지로부터 교육 받았다. 13세 때 빈에서 데뷔하였고, 그 후 남동생과 연주

여행을 자주 다녔다. 1847년에는 헝가리 부다페스트 오페라극장의 수석 플루트 연주자로 활동 하였고, 첫 번째 오페라 작품인 《Benyovszry》의 초연 시, 큰 성공을 이루었다. 1858년에는 빈 궁정오페라극장의 수석 플루트 연주자 및 발레 지휘자로 활약하며 작곡을 하였고, 1865년부터 빈 음악원의 플루트 교수로 지냈다.

그의 작품으로는 《헝가리 전원환상곡》(1864)과 독일오페라 《Udith》(1870)를 비롯한 몇 곡의 오페라와 발레음악, 오케스트라 작품, 플루트 협주곡, 플루트 듀엣곡등이 있다. 주요 플루트 듀엣곡으로는 《Andante & Rondo Op.25》, 《Nocturne Op.19》, 《La Spinnambula Op.42》, 《Souvenir De Rigi Op.34》, 《Rigoletto-Fantaisie Op.38》, 《Valse Di Bravura Op.33》 등이 있으며, 오페라는 《Benjowski》(1847년), 《Ilka》(1849년), 《Wanda》(1850년), 《A Ket Huszar》(1853년), 《Erzsebeth》(1857년), 《Judith》(1870년)등이 있다.

1865년 빈 음악원의 플루트 교수로 임명 것에서 알 수 있듯이 도플러는 작곡가의 위치보다는 플루티스트로 더 잘 알려져 있다. 그리고 1891년 베를린에서 제작한 코믹발레 《Margot》와 여러 개의 서곡, 15개의 발레곡 등이 있다. 오늘날 서정적 선율에 열정이 표현된 그의 대표적인 《Fantaisie Pastorale Hongroise Op.26》가 낭만주의 플루트 문헌의 중요한 곡이다.

그가 남긴 많은 플루트 듀오곡들 또한 플루트 연주자들에 의해 많이 연주되고 있다.²³⁾

2. 현대 플루트의 발달과정

23) 박현주, 「Albert Franz Doppler의 《Fantaisie Pastorale Hongroise Op.26》의 음악적 특징과 연주 기법에 관한 연구」 석사학위 논문, 건국대학교 일반대학원, 2007.

(1) 대표적 제작자들에 의한 발전과정

플루트만큼 역사가 길고 다양한 변형을 가진 악기도 드물 것이다. 오늘날 일반적으로 부르는 플루트는 뮌헨의 플루트 주자였던 테오도르 뵘이 개발한 ‘뵘식 플루트’를 말한다. 나무로 만든 플루트와 금속으로 만든 플루트가 근본적으로는 다른 음색을 내지는 않는다. 단지 금속 플루트의 소리가 더 가벼우며, 강하게 불었을 때 목재 플루트에 비해 날카로운 소리를 낼 수 있었다. 그 이유는 악기 관의 원통 두께가 목재보다 더 얇기 때문인데 이러한 가능성이 목재에 비해 금속제가 갖는 장점이다.

금속제 플루트가 나온 이후, 목제의 장점을 살리기 위해 특수한 나무를 사용해 관의 벽 두께를 최대한 얇게 만드려는 시도를 해왔다.

이렇게 해서 제작된 플루트는 목재 플루트 자체의 여린 소리를 잃지 않으면서 금속제 플루트의 특징이었던 맑은 음향과 가벼운 소리를 동시에 내는데 상당히 접근했으나 불행하게도 금속 플루트보다 대중화되지는 못했다.

플루트의 음색은 특유의 진동으로 인해 마치 연기처럼 움직이는 가벼운 느낌을 갖게 한다. 특히 주입되는 호흡의 양과 진동의 강도를 연주자가 입술로 직접 조절하기 때문에 소리의 활동이나 특성에 미치는 연주자의 영향이 절대적이라고 할 수 있다. 또한 연주자는 소리에 경쾌한 느낌과 힘을 부여할 뿐만 아니라 부드럽게 흐르는 선율을 연주할 수 있고, 감정적 폭을 충분히 잡을 수도 있다. 그러나 온도변화에 가장 민감한 악기이므로 수시로 음정이 떨어지거나 올라간다는 난점이 있다. 다른 관악기에 비해 플루트 주자에게 훨씬 정확한 귀가 요구되는 것이 그 때문이다. 플루트는 3옥타브의 음역을 가지며 연주자의 능력에 따라 3-5도 정도 더 날 수도 있다.

가장 낮은 음역에서는 배음이 많고 진동이 넓으며, 거친 음역이 지닌 매력

이라 할 수 있다. 저음역의 소리는 다른 악기들과 함께 연주하게 되면 음색적으로 섞이기 때문에 가능하면 다른 악기와 다른 선율을 연주한다. 그러나 저음역을 벗어나면 오보에·호른·바순 등의 악기와 24)음색적·화성적 결합을 이룰 수 있기 때문에 화음이든 유니즌이든 알맞게 표현할 수 있다. 특히 가장 높은 음역은 관현악 총주를 뚫고 나오는 강력한 힘을 갖고 있다. 반면 가장 많은 음을 포함하는 중간 음역은 밝고 여리게 들리며 시적인 서정성을 띤다. 플루트는 하모닉스 악기라고도 하는데, 쉽고 정확한 음정으로 연주할 수 있는 악기로 보통 제3배음을 사용해서 만들어 낸다. 그리고 빠른 트릴이나 패시지를 쉽게 연주할 수 있는 운동성이 풍부한 악기로서, 리드가 없기 때문에 더블텅잉이나 트리플 텅잉, 플러터 텅잉도 다른 목관악기에 비해 훨씬 자유롭게 할 수 있다. 현대의 플루트가 대중들에게 알려지고 여러 주법을 사용할 수 있기까지의 대표적인 세 명의 제작자를 통하여 악기의 발달과정을 살펴보고자 한다.

① Boehm

Theobald Boehm (1794-1881년)은 플루트를 보여주는 역사에서 가장 중요한 발전을 창조하는 것으로 여겨지고 있다. Boehm는 뮌헨에서 태어나고 보석상 및 금 세공인이었다. 16세가 되자 그는 전문오케스트라 주자로 활동하며, 아버지의 작업장에서 플루트를 만들기 시작하였다. 플루트 제작자와 플루트 연주자 사이에서 그의 경력은 발휘되고 있었다.

1828년, Boehm은 플루트를 제조하기 위하여 작업장을 구성했다. 1831년에 런던을 방문하여 그의 플루트가 유난히 크고 섬세한 음색이 표현된다는

24) 음을 만드는 구성 요소의 차이로 생기는, 소리의 감각적 특색, 소리의 높낮이, 크기가 같더라도 진동체나 발음체, 진동 방법에 따라 음이 갖는 감각적 성질에는 차이가 생긴다.

연구결과 1832년 뵘 플루트를 만들었다.

(그림1) 1832년 뵘 플루트



이것은 소리구멍이 열리고 닫힘을 조절할 수 있는 레버(키)와 링의 체계가 특징이다. 링 키(ring key)가 있어 손가락으로 구멍을 닫음과 동시에 링에 붙어 있는 막대를 이용해 손가락에서 멀리 떨어져 있는 다른 키도 작동할 수 있게 되었다. 따라서 손의 크기에 관계없이 키를 사용할 수 있게 되었다. 소리의 구멍을 음향학적으로 필요한 위치에 뚫을 수 있게 되었으며 적절한 음색의 표현을 위해 크게 만들 수도 있다.

1832년의 원뿔 플루트 형태는 연주자에 의해 받아들여지게 되고, 1843년까지 Boehm은 런던과 파리에 있는 플루트의 새로운 기술을 연구하기 위하여 제작을 허용하였다. 1846년에, Boehm는 칼 폰 Schafhautl의 음향효과를 뮌헨의 한 대학에서 공부하면서 연구를 계속하였다.

그는 손가락의 사용으로 연주가 가능한 새로운 기계장치를 디자인했다. 1847년, 악기의 원통 모양을 가지게 된 첫 시기는 Boehm에 의하여 만들어졌다. 이 계기에 음색을 나타내는 구멍은 1832년 Boehm이 각 구멍을 위해 덧대어진 컵 모양의 키를 디자인 하였다. 음색 구멍이 연주자 핑거링의 편리함을 도모하여 보다 좋은 음량을 위해 간격을 두어야 한다는 점을 고려하여 다시 제작 하였다. 그리고 목재로 만들기 이전에 금속을 이용하여 플루

트를 제작하였다. 립 플레이트 모양을 변경하는 것과 구멍의 수, 배열을 변경하기도 하였다.

뵘의 독창적인 체계는 많은 제작자들에 의해 개선되었는데, 예를 들어 프랑스의 오귀스트 뷔페는 뵘 체계를 개량하여 1830년대에 이를 널리 확산시켰다. 1828년 말, 그의 첫 플루트가 완성되었는데, 이것은 단단하고 우아한 구조의 새로운 키 메커니즘을 가져, 음질과 억양(intonation)부분에서 인정을 받았다. 뵘 식 플루트 체계는 프랑스와 영국에서는 즉시 받아들여졌지만 독일에서는 전과 속도가 느렸다. 1847년 뵘은 자신의 키 체계를 실린더형 플루트의 몸체와 포물선형 이음새에 응용했다. 이 새로운 체계는 널리 받아들여져 현대 오케스트라에서 볼 수 있는 플루트로 완성되었다. 뵘 식 클라리넷도 이미 1839년에 고안되었으며, 뵘 식 오보에도 만들어졌다. 뵘은 또한 자신의 이름을 딴 철용해법, 피아노의 줄 디자인도 개선시켰으며, 음향학에 대한 폭넓은 연구를 하였다.

플루트에 대한 그의 제작은 독자적으로 이룬 것인지 아니면 당대의 발전 상황을 기술적으로 반영한 것인지에 대한 논란의 여지가 있었다.

하지만 이는 플루트를 개량할 필요가 없을 정도의 완전한 악기로 생각하지 않았으며 연주가의 기량문제로 생각하여 보다 과학적이고 음향학적 이론에 부합하는 악기를 제작함으로써 이러한 문제점들을 개선하고 보완하여 더 좋은 품질의 악기를 만들려고 노력하였다.

이 밖에도 뵘 시스템 플루트는 다른 제작자의 체계로 만들어지기도 하였는데, 시대에 따라 나무의 재질과 금속의 재질로 개발되었던 제작자들의 플루트가 뵘 식으로 개발되는 형태와 특성은 아래의 그림과 같다.

(그림2) C.RIVE에 의하여 Boehm 체계 은 플루트, A.ROBERT Sr.



(그림3) 폴다에 있는 MOLLENHAUER에 의하여 나무로 되는 원통 모양 boehm 체계 플루트.



(그림4) MOLLENHAUER에 의하여 나무로 되는 원통 모양 boehm 체계 플루트.



(그림5) 뷔페 쇠갈고리에 의하여 나무로 되는 체계 boehm 원통 모양 플루트.



플루트의 세 부분은 관(Pipe)으로 이루어져 있는데, 마우스피스를 일컫는 윗관(Head Joint)과 각종 키 메카니즘(Key Mechanism), 사운드 홀(Sound Hole), 키 마개로 이루어진 본관(Body Joint), 그리고 음역대의 확장을 위한 아랫관(Foot Joint)으로 구성되어 있다. 이렇게 악기를 분해하여 그 부피

를 작게 할 수 있게 한 것은 악기를 가지고 다니는 데 있어 편리성을 고려한 것도 있지만, 윗 관과 본관의 결합의 깊이 여하에 따라 플루트 음정을 조절할 수 있기 때문이기도 하다. 그러나 실제로 플루트의 음정 조절에 있어서 윗 관과 본관 사이의 간격도 중요하지만 연주자의 주법이나 부는 방법, 또는 플루트의 음역(Range)에 따라서도 플루트의 음정은 많은 영향을 받는다. 또한 플루트는 온도에 민감한 악기이기 때문에 주변의 환경적인 온도나 연주 도중 연주자가 부는 바람에 의해서도 음정의 변화가 올 수 있으므로 일정한 음정의 유지를 위해서는 상황에 따라 적절한 조치를 취해야 한다. 현대의 플루트는 모두 뵘(Boehm)식의 C조 플루트를 의미하며 좋은 악기를 만들기 위해서는 음향학적인 식견과 실제 연주에 있어서 어느 정도의 기량을 갖춘 악기 제작자의 역할이 중요하다.

플루트 제작의 주요 원리를 설명하면 반응계의 모든 음으로 인해 소릿구멍(Tone-hole)을 음향학적으로 올바른 위치에 배열해야 한다는 것이다. 이것은 악기 제작의 기술적인 측면으로 음정의 수치를 산출하는데 중요한 변수가 되며 소리 구멍의 위치는 관의 지름에 비례하여 설계 되므로 제품을 따지는 데에는 악기의 재질과 함께 중요한 요소가 된다. 하지만 이러한 점은 악기 제작 기술의 발달로 인해 악기 제작이 정밀한 기계 작업으로 이루어지는 관계로 그렇게 큰 문제가 되지는 않는다고 볼 수 있으나 음정과 음향이란 상호 비례적인 측면에서 보다 이상적인 수치를 산출하기 위해서는 더욱 연구되어야 할 부분이다. 특히 플루트가 지닌 악기의 속성상 최고 음과 최저 음을 낼 수 있는 전체적인 음역대에 있어서 음정이 일률적이지 못한 불안한 감이 있으므로 이런 문제를 해결하기 위해서는 새로운 악기 제작의 방법이 필요한 것이다.

소리구멍의 톤 홀은 두 가지의 타입(Type)으로 제작되어지는데 그 종류와

특징은 아래와 같다.

(그림6) 툰 홀.



(도표1) 툰 홀 종류에 따른 특징

종 류	특 징
인발식 툰 홀 (Drawn Tonehole)	인발(引拔)식 툰 홀은 플루트의 몸체 재질을 당겨서 소릿구멍을 만드는 방식을 말하며 넘쳐흐르는 듯한 밝은 소리를 가져다 준다.
결합형 툰 홀 (Soldered Tonehole)	플루트의 몸체 위에 소릿구멍의 관을 납땜으로 부착시키는 것을 말하며 육중하고 순수한 소리를 제공한다.

플루트 몸체 위에 소릿구멍의 관을 납땜으로 부착시키는 것을 말하며 무게 감있는 순수한 소리로 표현된다. 그리고 두 번째로는 각 소리 구멍은 음질

과 연주시의 피치(pitch)의 정확함을 말하는 인토네이션(Intonation)을 보다 더 좋게 하기 위해서 구멍과 구멍마개의 간격을 최대한 넓히는 것이 좋다고 하였다. 물론 음정과와의 관계를 고려한 간격을 말하는 것이며 이러한 점을 충족시키기 위해서 링 키(Ring Key)의 개발이 이루어졌으며 구멍마개의 모양에 있어서 전문 연주자들의 악기는 대부분이 이 링 키스타일을 채택한 악기를 사용하고 있다. 이 링 키의 장점으로서는 핑거링(fingering)에 의한 구멍마개의 개폐가 신속하게 이루어져 공기의 흐름을 빨리 통제할 수 있으므로 음의 이동을 순발력 있게 처리할 수 있으며, 또한 음정의 정확성을 기할 수 있다는 것이다. 이것은 커버드 키(Covered Key)의 스타일에 있어서 소릿구멍과 키와의 간격에 따라 음정과 음색이 달라지는 단점을 보완할 수 있는 기능을 말하는 것이다. 그러나 이 링 키의 단점으로는 커버드 키와는 달리 정교한 손놀림과 직접적인 손가락의 접촉으로 공기의 흐름을 통제하는 링 키의 특성상 빠른 운지에 있어서 자칫 실수로 손가락에 의한 링의 개폐가 불완전할 수도 있다는 것이다. 때문에 이러한 링 키의 악기를 사용하기 위해서는 악기의 구멍과 손가락 피부의 접촉을 잘 감지할 수 있도록 적응하는 시간이 필요하다.

마지막으로 키 메카니즘의 완성을 들 수 있다. 키 메카니즘이란 앞서 말한 음향학적으로 설계된 소리 구멍의 위치에 맞게 제작되어지는 구멍마개(Keys)를 제어하는 기계적인 장치를 말한다. 키 시스템(Key Systems)이라고도 하며 왼손 약손가락의 위치에 해당하는 G 키의 각도에 따라 In-line Keys, 또는 Offset G System의 타입으로 구별된다. 이 장치의 구성 요소들은 구멍마개를 포함하여 지렛대, 축 또는 스프링이 사용되고 있으며 이 장치의 개발로 인해 손가락이 닿지 않는 곳의 구멍을 제어할 수 있게 되었고 그것은 곧 관의 길이를 연장시키고 키를 이용한 낮은 구멍을 추가할 수

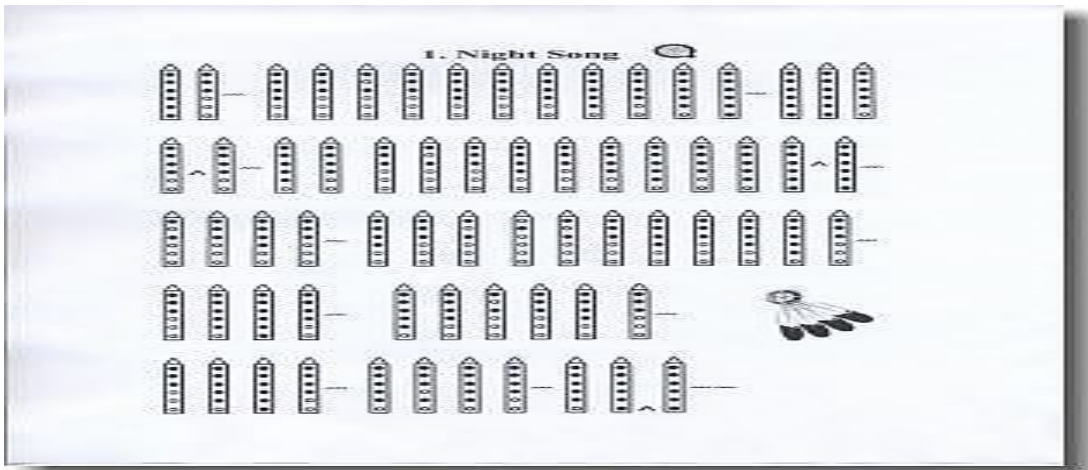
있게 되었음을 의미한다.

키 메커니즘은 악기 제작 회사에 따라 조금씩 다른 체계로 제작되어지는데, 우수한 키 메커니즘을 선별하는 기준은 분해가 용이하여야 하며 연주자의 신체 구조에 맞도록 키 제작이 이루어진 것이 좋을 것이다.

또한 악기 제작 회사에 따라 조금씩 다른 체계로 제작되어지는데, 우수한 키 메커니즘을 선별하는 기준은 분해가 용이하여야 하며 연주자의 신체 구조에 맞도록 키 제작이 이루어진 것이 좋을 것이다.

음향학의 법칙에 의해 튜브를 분리하여 정확한 인토네이션을 얻었고, 정밀한 수학적 계산으로 자신의 홀 배열법의 타당성을 입증하였다.

(그림7) 19c 톤 홀 배열법



이 시기에는 큰 지공을 만들었고 이를 조정하기 위해서 A지공을 제외한 모든 지공에 키를 설치하였으며 소리의 진동을 강화하여 강하고 정확한 음정이 나도록 하는 열린 방식을 선택하였다.

구체적으로, 1832년형 플루트의 특징을 살펴보면 관 자체가 원추형으로, 낮은 음역에 가까워질수록 좁아지며, 오른손 세 개의 손가락을 위한 키는 고리키로 되어있다. G#음공은 열린 키로 되어있고, A음공은 왼손 네 번째

손가락으로 조절된다.

오른손 네 번째 손가락 D#트릴 키가 없고 그 대신 오른손 가운데 손가락과 오른손 넷째 손가락 사이에는 엄지손가락 C키와 연동키가 붙어있어, 오른손 가운데 손가락이 엄지손가락의 대리 역할을 한다.

위와 같이 연동키와 축대에 의하여 여러 키를 동시에 개폐할 수 있었던 것은 1847년 완성된 뵘 식 플루트는 150년 이상을 플루트의 이상적인 관으로 간주되어왔던 원추형 목관에서 벗어나 음향학적인 이론을 토대로 원통형 금속악기를 만들며, 멀리 떨어져 있던 수평 막대 축을 가까이 모았으며 니들 스프링을 보편적으로 설치하였다. 또한 음향학적으로 문제가 되어온 원통형 머리와 꼬리(FOOT)부분 쪽으로 가늘어지는 원추형 관과 구멍을 가진 플루트는 1847년 뵘에 의해 개량되어졌다.

또한 다양한 치수의 원뿔형과 원통형의 플루트, 금속과 여러 가지 나무로 된 악기들을 만들고 음조(pitch), 음질 소리의 용이함 등을 기본적으로 연구하여 솔리의 강하고 분명함은 진동에서 일어남과 공기의 양과 비례한다는 것, 윗 관의 축소는 음의 생성과 옥타브에서의 음 조절에 중요한 영향을 끼친다는 것을 알아냈다.

윗 관 뿐 아니라 몸체의 음공의 위치와 크기에서도 마찬가지로 음향학적 방법을 적용하였다. 음공의 흐름은 주입된 공기의 흐름을 막는 것에 의해 소리가 나는 것이며, 공기 진동의 저항은 소리가 나는 구멍과 관의 직경에 비례하므로 윗 관에 가까울수록 음공의 직경은 작아진다.

한 옥타브 안에서 작은 구멍을 사용하며 정확한 음을 맞출 수 있으며 자유롭게 강한 소리는 음향학적으로 정확한 위치와 가까운 큰 구멍에서만 이루어질 수 있기 때문에 음공은 가능한 한 커야 한다.

만약 구멍이 작고 정확한 위치에서 상당히 벗어난다면 진동의 25)결절

25) 맺혀서 이루어진 마디.

(node) 에 의해 방해를 받아 불확실한 소리가 난다.

음고의 정확한 위치를 결정하기 위해 소리의 예리함과 웅장함은 진동의 속도에 비례하며 몸체의 길이와 음량은 소리에 의존한다는 이론을 이용하였다.

현의 길이에 따른 음정의 진동수의 변화를 플루트에 적용하여, 플루트 내관의 길이를 과학적으로 계산하였다. C_{x+1} 로의 진행에서 진동수는 C_x 의 2배가 되고, 현의 길이는 0.5배가 되었다는 것이다. 그러나 모든 악기의 진동수와 길이의 이론적 비율은 항상 같은 반면에, 공기 줄기의 실제길이는 매우 다르다. 왜냐하면, 관악기들은 저마다 음 형성방법이 다르므로, 악기만의 고유한 음의 길이를 갖기 때문이다. 플루트의 음은 취구와 음공에 의한 공기 흐름과 그 세기에 따라 달라진다. 그래서 플루트에 있어서 공기 줄기의 실제 길이는 상응하는 이론적 길이보다 51.5mm 짧다고 알려진다.

이는 (도표2)에서 나타나며, 표준피치A-435와 상응한다. 이보다 더 낮은 옥타브의 진동수는 공기 줄기의 수를 이등분함으로 얻어지고, 더 높은 옥타브의 2배함으로서 얻어진다.

(도표2) 절대 진동수에 따른 공기 줄기의 이론과 실제길이

음	절대 진동수	공기 줄기의 이론 길이	공기 줄기의 실제 길이
C4	517.31	335.00mm	283.50mm
B3	488.27	354.92	303.42
B3 \flat A3#	460.87	376.02	324.52
A3	435.00	398.38	346.88
A3 \flat G3#	410.59	422.07	370.57
G3	387.54	447.17	395.67
G3 \flat F3#	365.79	473.76	422.26
F3	345.26	501.93	450.43

E3	325.88	531.78	480.28
E3 ♭ D3#	307.59	563.40	511.90
D3	290.33	596.90	545.40
D3 ♭ C3#	274.03	632.40	580.90
C3	258.65	670.00	618.50

뵘은 이 길이의 측정에 관한 모든 계산을 기초로 한 ²⁶⁾스키마(schema)를 고안하였으며 자신의 스키마에 대해 “모든 관악기의 음공의 위치는 내 방법으로 결정 된다”고 이야기 하였다.

플루트는 하나의 피치에서만 완벽하게 음을 맞출 수 있고, 음공위의 관, 즉 윗 관을 짧게 하거나 길게 하는 것은 좋은 음색을 만드는 방법이라고 말할 수 없었다. 1847년에 제작된 플루트는 물리학 음향학에 기초한 과학의 산물이었다. 하지만 처음에 제작되어진 악기는 새로운 운지법과 색다른 음색으로 연주자들에게 잘 받아들여지지 않았다. 뵘 시스템은 그 과학성과 연주의 편리함을 인정받아 널리 알려지기 시작하였고, 음향학적인 문제에 치중하여 음공을 만들었다. 악기의 음역은 순수한 플루트 톤(Tone)의 마우스 홀(Mouth-hole)과 소리 구멍에 의한 공기 흐름의 조절에 따라 음계가 형성된다. 그리고 각 음의 옥타브(Octave) 간격은 입에서 바람을 불어 보내는 공기흐름의 세기와 마우스 홀을 스치고 지나가는 공기의 분사(噴射) 각도에 의해 조절된다. 그것은 플루트 내관(內管)에서의 바람이 공기의 강력함에 의해 오른쪽 방향으로 갈 때, 기본 소리보다 높은 톤(Tone)이 생성되는 이치로 인한 것이다.

음성과 음역에 따른 원리는 플루트에 있어서도 그대로 적용시킬 수가 있는

26) 새로운 경험이 내면화되고 이해되는 정신의 모델 또는 틀. 어린이가 상이한 발달단계에서 세계를 이해하는 방식을 묘사하기 위해 피아제(Piaget)에 의해 사용된 이 용어는 이미 수립된 이해방식 또는 경험구성의 방식이 새로운 사건을 이해하는데 어떻게 사용되는가를 설명해 주는 데 쓰인다. 말하자면 새로운 사건은 친숙한 사건의 패턴에 맞추어지게 되는 것이다. 이는 기존의 기대에 맞추기 위해 새로운 정보가 왜곡되는 현상을 설명해 준다.

데 저 음역에서는 흉강 공명을 사용하여 풍부한 소리를 유도하고 중음역과 고음역에 있어서는 두강의 여러 공명장들을 사용하여 소리의 음질을 증대할 수 있다.

다음은 음역대에 대한 플루트의 음색에 대한 특징을 설명하였다.

① 저음역대 : a의 음역 범위를 말하며 악기론 입장에서는 저음역(pp~p)으로서 약하고 부드러운 소리가 난다고 설명하고 있으나 좋은 연주자가 되기 위해서는 낮은음으로 갈수록 풍부한 음량과 톤의 조절을 자유롭게 구사할 수 있는 능력이 요구된다. 그렇게 하기 위해서는 많은 호흡량이 필요하며 저음에 대한 충분한 연습이 있어야 할 것이다.

② 중음역대 : b의 음역 범위는 중음역(p~f)에 속하며 플루트의 음색을 가장 잘 나타내는 음역으로서 밝고 화려한 소리를 내며 운지의 진행도 비교적 손쉬운 음역대 이다.

③ 고음역대 : c의 음역 범위는 고음역(f~ff)이라 할 수 있으며 화려하고 힘찬 음색을 지녔다. 특히, 다른 악기와와의 합주에 주로 쓰이는 음역으로서 운지에 있어서 조금은 불편한 면이 있으며, 또한 음정에 있어서도 불안한 음역대 이다.

따라서 이러한 문제를 해결하기 위하여 정식 운지법 외에 음정을 자유롭게 조절할 수 있는 임시 운지법이 개발되어져 있으나, 이 또한 어차피 음향학적인 측면에 입각한 정식 운지법이 될 수 없으므로 각 연주자가 자신에게 맞는 가장 보편적인 방법을 찾아내어 음정의 높고 낮음에 대처하는 것이 바람직하다.

이 때, 주의해야 할 것은 임시 운지법은 정식 운지법에 비교하여 최소한의 손가락 변형이 이루어지는 것이 좋으며 음량이나 음색, 톤 등의 음악적 요

소에 있어서도 정식 운지법에 의해 발생하는 소리와 크게 다르지 않도록 고려하는 것이 좋다.

④ 최고음역대 : d의 음역 범위는 플루트의 최고음역으로서 날카로운 소리의 표현을 위해서 사용되는 음역이다. 음악적 표현에 따라 ff의 경우에 많이 사용되는 음역이나 자칫 시끄러운 소리가 나기 쉬우므로 적절한 입술 훈련을 통해서 소리를 작게 내는 연습도 필요하다.

현대음악에서는 이 보다 더 높은 음의 사용을 요구하는 곡들도 있으나 실제로는 많지 않으므로 플루트에 있어서는 이 정도의 음역을 최고 음역대라고 생각해도 무관하다. 이보다 높은 음의 효과를 위해서는 같은 27)플루트족(Flute Family)의 작은 피콜로(piccolo)의 역할이 존재하고 있기 때문이다.

위의 같이 플루트의 음역대에 따른 소리의 변화를 청각적인 차이에서 시각적인 차이로 전환시키는 느낌을 음의 28)명도감(明度感)이라고 하는데, 이것은 29)공양감각(共樣感覺)에 의해서 높은 음은 밝고, 낮은 음은 어두운 느낌을 받게 되는 것이다. 실험적으로도 똑같은 명도(明度)의 광자극(光刺戟)에 고저(高低)가 다른 음을 동시에 주면 시각적 밝기는 청각적인 요소에 지배되어 차이를 느끼게 된다. 이것은 음의 높낮이에 따른 인간의 표현 심리를 30)회화적(繪畵的)으로 풀이한 것으로 이와 같은 느낌의 표현을 음역의 연주

27) 입김을 마우드피스에 붙어 넣어 공기의 소용돌이를 만들어서 관내의 공기주(空氣柱)를 진동시켜 발음하는 무簧악기의 총칭으로, 리코더*, 플레젤렛*, 팬파이프* 등의 세로피리와 플루트* 등의 가로피리로 나눌 수 있는데, 현재로는 일반적으로 오케스트라 등에서 사용되고 있는 세로피리를 가리킨다.

28) 시각(視覺)의 용어를 청각(聽覺) 영역에 이용한 것. 공양감각(共樣感覺)*에 의해 높은 음은 밝고, 낮은 음은 어두운 느낌을 받는데, 이 관계에 포착한 것. 실험적으로는 같은 밝기의 광자극(光刺戟)에 고저(高低)가 다른 음을 동시에 주면, 시각적 밝기는 청각적인 요소에 지배되어 차이를 느낄 수가 있다.

29) 다른 감각 체험 사이에 공통한, 또는 서로 근사치로 대응하는 감성(感性) 경험적 관계의 성립을 뜻한다. 예컨대 음고(音高)의 변화에 의한 고저감은 명암감, 색채감, 청탁감에 대응한다.

에 응용할 수 있다. 색채에 대한 상상이 소리를 높낮이를 표현하는데 하나의 방법론적 접근이 될 수 있다는 것이다.³¹⁾

② Louis lot

루이 롯은 1860년에 플루트 교수로 루이 Dorus의 약속에 따라 파리 음악 학교 플루트의 공식적인 공급자가 되었다. 기본적인 메커니즘이 된 뵘 시스템 원통모형 플루트에 그의 이름이 새겨졌다.

은 플루트의 Pitch는 Louis lot 역사상 가장 훌륭한 뵘 플루트 제작자의 작업장에서 만들어진 것 중 최고에 속한다. 1847년 루이롯과 그의 협동자, Vincent Hypolite Godfroy는 프랑스에 있는 제조회사에 새로운 실린더 플루트의 독점권을 받아냈다.

1854년 그는 목재 플루트의 제작을 계속하며, 금속재질의 플루트 제작에도 열중하였다. 1870년 뵘 시스템 체계로 구성되어진 루이롯의 D와 C 키 시스템의 바디는 흑단으로 제작되었고, 키는 은으로 되어있는 플루트이다.

(그림8) 루이 롯 목재 플루트.



louis lot은 목재 플루트를 연주하며 새로운 연구를 통해 플루트를 여러 형

30) 일반적으로 그림에 관한 것을 형용사로 표현하는 말이나, 미술사에서는 빌프링이 그의 대표적 저서인 『Kunstges-chichtliche Grundbegriffe, 1915(미술사의 기초개념)』에서 제창한 양식파악(樣式把握)을 위한 5대개념의 하나. 이에 대립하는 개념은 ‘선적(線的)’. 변화하는 색채현상, 자유로운 동적(動的) 형태, 전체적인 분위기 등을 특징으로 한다.

31) 서중현, 플루트 주법연구, 2. 악기론 및 주법의 개요

태로 개발하였다. 현재 headjoint 디자인은 훌륭한 연주자 및 동료 플루트 제작자들과 뵘 시스템의 고전적인 재료와 개인적인 경험을 바탕으로 제작되어졌다.

(그림9) 아프리카 흑단 헤드 조인트



뵘 시스템 플루트를 만들기를 위한 목재구조는 아주 단단하고 매끄러우며, 모래로 덮어서 빨리 완성될 수 있다. 구멍은 밀봉되어 있고, grenadilla headjoints의 외부에는 마무리가 되어있지 않다. 결국 연주자의 사용에 의해 목재의 품질은 한층 더 향상 된다. grenadilla의 색깔은 검정에서 초콜릿 밤색이며, 소리에는 깊은 음질과 풍부한 공명을 준다.

바로크식 플루트 연주자를 위해, 그는 작은 타원형 embouchure를 lipplate를 만들고, 회양목은 headjoint를, traverso의 크라운은 대중적인 디자인으로 제작되었다. headjoint는 이른 플루트와 Boehm 플루트 사이에서 변화될 때, 연주자에게 편안함을 준다.

이렇게 바로크식 플루트 기술 및 모양은 현대 플루트로 자유롭게 변경되어진다.

Louis lot 플루트는 프랑스 제품의 32)올드 프렌치라고 불리울 정도로 세계적인 인기가 있고, 높은 가격으로 거래되고 있다. 이와 협약된 제품인 알투스 플루트는 관체를 구성하는 은(銀)의 성분에 주목하여, 플루트의 음색에

32) 깊이 있는 음” 좀 더 과학적으로 말한다면, 현대의 플루트보다는 고차배음(高次倍音)이 많이 나는 것이다. 그러한 음의 차이는 구조의 차이가 반드시 가져다 준 것이라고 말할 수 있다.

서 지금까지와 전혀 다른 새로운 가능성을 실현하였다. 19세기 올드 플루트를 철저히 연구하고, 그 음색을 현대에 되살린 [AL] 모델, 그리고 신소재(新素材)의 고순도은(高純度銀)을 사용한 [PS] 모델의 두 제품은 구미(歐美) 각국의 오케스트라 주자들에게 절찬과 함께, 각광을 받고 있다. AL이란 알투스라는 뜻이며, [AL] 모델은 발매와 동시에 풍부한 음색을 찾고 있던 수요자에게 높은 지지를 받았으며, 일본국내에 머물지 않고, 외국의 연주자들에게도 주목을 받고, 넓게 애용되고 있다.

③ Albert cooper

쿠퍼의 영향은 세계적이며, 수많은 과정을 통해 가장 높은 기계성을 가진 우수한 플루트를 창조하였다. 전통적인 플루트 키 메커니즘은 그의 섬세함이 묻어나는 부분이었다.

알버트 쿠퍼는 모든 일을 수작업으로 진행하였다. 플루트 제작자들은 수년간 완전하지 않은 제작의 가치 있고 순수한 예술을 즐겼다. 영국 플루트 사회 배경의 작업도구는, 그가 그 일에 종사하는 동안 평범하고 날카롭지 않은 금속 세공물과 키 메커니즘의 작은 조각을 단단히 붙들기 위한 것이었다. 그는 은퇴 후에, 벤치에 앉아 그와 함께 한 작업도구를 떠올리며 “그 도구들은 악기를 확실하고 정확하게 만들어 준다.”고 하였다. 또 다른 플루트 제작자 Rainer Lafin는 "Albert 는 나에게 모든 것을 가르쳤다."고 하였다.

그의 제작 기술을 바탕으로 대중적으로 알려진 플루트는 우수한 기술설계로 매우 놀랄 만큼의 정확성을 가지고 일했기 때문에 더 값진 연구의 결과였다. 패딩 또한 믿음직스러우며 훨씬 영구적이다. 그는 “많은 사람들에 의해 금속 조각의 넓은 원리를 배웠다. 그 후 그는 또 다른 기술개발을 위해 작은 철 조각으로 자신의 조각 공구를 만들었다.

기본적인 작업도구를 가진 제작기술이 간단한 방법을 사용하여 플루트 부속을 만들겠다는 그의 목표는 후에 고급악기의 제작을 연구하는 데 사용되었다. 그는 악기의 부속이 더 중요한 컨트롤을 가지고 있었다는 것을 느꼈기 때문에 가장 기본적인 작업도구의 사용을 선호하였다.

쿠퍼는 Rudall-carte와 함께 몇 년 후에 쿠퍼 스케일을 발달시켰다. 그는 현존하는 스케일 도표들을 변경시키는 대신 실제로 악기의 구멍을 강화시키며 도표의 바닥에 전통적으로 플랫폼을 올리고 높은음을 낮추는 스케일을 만들기 시작하였다.

쿠퍼는 A, A=440, A=442, A=444, A=446의 다양한 피치들에 대한 적절한 옥타브 길이들을 확립하는 것으로 시작하였다. 옥타브 길이는 중간에서 중간으로 측정된 C1과 C2 tone hole 사이의 실제 거리이다.

쿠퍼는 몇 년에 걸쳐서 경험적으로 A1과 관계있는 C1과 C2의 위치를 확립했다. 쿠퍼의 또 다른 방법과 Gabriele Ingles와 그 창시자에 의해 발달된 또 다른 방법은 일반적이고 또한 다른 악기와 다른 측정 시스템에 적용될 수 있다.

(도표3) cooper 와 Phelan-Inglesi 의 스케일 시스템.

	cooper 방식	Phelan-Inglesi 방식
C1 to C#1	36.3	36.3
C#1 to D1	34.3	34.3
D1 to D#1	32.3	32.3
D#1 to E1	30.5	30.5
E1 to F1	28.8	28.8
F1 to F#1	27.2	27.2
F#1 to G1	25.7	25.7
G1 to G#1	24.2	24.2
G#1 to A2	22.9	22.9
A2 to A#2	21.6	21.6
A#2 to B2	20.4	20.4
B2 to C2	19.2	19.2
	323.4	323.3

위의 표에서 두 가지의 방법은 모두 반복적이다. 즉 그것들은 다음의 계산에서 하나의 계산결과를 사용한다. 그리하여 어떤 방법이 사용되는지에 관계없이 정확한 정밀도를 맞추기 위해서 충분히 주의해야 한다. 위에서 두 개의 방식을 그러한 둘레 때문에 다르다. 다음단계는 tone hole의 필요뿐 아니라 keywork위 이중의 목적(C# 구멍과 인라인G#)에 맞추기 위해 받아들이는 tone hole을 조절한다.³³⁾

현대의 플루트는 금, 은 또는 백금으로 만들어지는데, 이는 목재에 비하여 소리가 쉽게 나고 민첩하며, 음색이 화려한 이유이다. 금속 플루트가 사용되게 되면서, 목재 플루트는 사실상 오케스트라에서 사라졌다. 목재 플루트의 음색이 금속 플루트보다 부드럽지 못하고 음색도 곱지 못하다는 이유에서이다. 플루트를 금속으로 만들게 됨으로써 기후, 습도 온도 등에 만족할 만한 성과를 거두고 있음은 물론이고 음질과 음색면에서도 한결 부드럽고 청명한 소리를 얻을 수 있게 되었다.

음악적 기호(taste)의 발달은 오케스트라의 음색이 화려하고 연주 기술의 편중에 따라 변화 되어갔다. 20세기에 이르러 작곡기법의 변화에 부흥하는 새로운 음향이 필요하게 되어 새로운 기능들이 추가되어 더 좋은 연주가 가능해졌다. 우리가 대중적으로 사용되고 있는 플루트 제작자 뵘은 일생동안 제작에 치중하여 130여년 전에 지금의 형태로 개량되었다고 하여 뵘 식 플루트라고 한다. 국악기 대금과 다른 점은 반응계를 쉽게 연주할 수 있을 뿐 아니라, 바른 음색과 음정을 내기 위해 손가락으로 소리구멍을 막지 않고 탕퐁(Tampon)으로 닫도록 되어 있는 점이다. 뵘 식이 나오기 이전에는 옛날 목관으로 만들어진 엘버트식이나 메이어식이라고 하는 고전 플루트가 주

33)

http://babelfish.yahoo.com/translate_url?url=http%3A%2F%2Fwww.flutenet.com%2FAlbertObit.htm&lp=en_ko&intl=kr&fr=kr-toolbar-adbe

로 쓰였으나, 오늘날 뿔 식 외에는 거의 실제로 사용되지 않는다.

금속 재질은 주로 양은과 놋 등을 섞은 합금이 쓰이며 소리의 질로는 은으로 만든 것이 마모되지 않고 월등하여 비중이 크고 탄성이 있는 금이나 다른 재료를 합금하여 사용하고 있다. 음역은 3옥타브이며 각 옥타브마다 독특한 소리의 특성 때문에 많은 사랑을 받고 있다. 예를 들어 1옥타브에서는 중후한 소리가 난다면, 2옥타브에서는 아름다운 소리를, 그리고 3옥타브에는 튀는 듯 경쾌한 소리가 나는 것이 특징이다. 플루트의 종류로는 보통 우리가 흔히 사용하는 플루트 외에 1옥타브 높은 피콜로와, 4도 낮은 알토 플루트와 1옥타브 낮은 베이스 플루트가 있다.

피콜로 (Piccolo)

플루트 보다 한 옥타브 높고 목관악기 중에서는 가장 높은 음을 낼 수 있는 악기이다. 길이는 약 34센티로서 주법이나 운지법은 플루트와 같지만 플루트 보다 바람의 양을 많이 필요로 하지 않기 때문에 한층 더 자유로운 음형을 연주할 수가 있는 것이 가장 큰 특징이다.

(그림10) 피콜로



알토 플루트 (Alto flute)

주법과 운지 모두 플루트와 같다. 달콤한 무드음악에 잘 어울리며 풍성한 음색으로 플루트보다 표현력이 풍부하다. 클래식에서는 별로 쓰이지 않으나 파퓰러에서는 가운 낮은음을 살려 솔로에 종종 쓰이기도 한다.

(그림11) 알토 플루트



베이스 플루트 (Bass flute)

가장 관이 두껍고 큰 베이스 플루트는 C조로 되어 있으며 운지법이 같다. 선율적이거나 멜로디 솔로를 표현하기는 힘들지만, 첫 박자의 루트를 정해주는 것이 장점이다. 보통 편성되어 쓰이지 않지만 플루트 앙상블에서의 낮은 음역에 없어서는 안 되는 악기이다.

(그림12) 베이스 플루트



플루트는 음악의 흐름, 양식, 기법 등이 모두 다양하여 독주악기로서의 면모를 충실히 표현하였다. 스트라우스 이후 현대 음악에는 규칙성이 없는 반음의 과감한 극복과 고도의 테크닉을 연주자에게 요구하였다. 독일 사람들은 이러한 새로운 악기에 대해 “전 음역에 걸쳐 음조가 균일하고 고음역에서는 매우 높다”라고 간주했기 때문이다. 독일과 오스트리아에서는 금속으로 만들어진 악기의 음색을 좋아하지 않지만 뽀 식 메카니즘(Key-Mechanism)의 장점을 인정해 20세기에 들어오면서 메카니즘은 뽀 식으로, 관은 목재로 된 플루트를 사용하였다. 악기의 변천 과정에 있어서도 초기의 세로 플루트

가 오늘날의 가로 플루트로 변화된 것에 대해서는 가로 플루트가 리코오더(Recorder)식의 세로 플루트보다 음향의 변화와 강약의 표현에 적합한 탓도 있겠지만 한편으로는 가시(可視)적인 미적 감각에 의해 의도되어진 동(動)적인 표현에 기인한다는 점도 무시할 수 없을 것이다.

시대의 흐름에 따라 방송기술과 레코딩의 발전으로 ³⁴⁾랑팔(Jean-Pierre Rampal)이 솔리스트로서 활약하며 플루트의 매력을 세계에 알리기 시작했다. 또한 모이즈(1984~1995)가 플루트 교육자로서 그 자리를 확고하게 지켜 최근까지 중요한 영향력을 행사하게 되었으며, 현재에 이르고 있다. 현대 플루트 연주법과 근대 음악이 먼저 개화를 보였던 것은 프랑스에서 비롯되었는데, 타파넬과 그의 제자 고베르가 공동작품으로 된 교본은 표준적인 것이지만, 알테와 흘류리가 새 연주법을 확립하는데 공로를 세웠다. 시대에 따라서 음의 강도(強度)나 음고(音高)의 차이에 따른 음색의 선호도를 일컬어 사운드 아이디얼(Sound Ideal)이라고 부르는데, 이 음색의 변화는 하드웨어(Hardware)적인 측면으로 악기의 재질과도 관련이 있다. 악기 재질에 대한 다양성은 그치지 않고 금속에 있어서도 니켈(Nickel), 은(sterling silver), 금(Gold), 또는 특수한 합금(Platinum, Crystal 등)의 재료가 플루트 제작의 용도로 사용되고 있는데, 10%의 금을 함유한 혼합형(Composite)의 종류가 있다. 이와 같이 금속의 비율에 따라 악기의 등급이 결정되며 악기 재질의 배합에 관한 기술적인 방법은 이렇듯 합금의 방법 외에도 악기의 표면만을 다른 금속으로 포장하는 도금(Plating)의 기법도 함께 사용되고 있다. 이러한 문제는 악기의 재질에 따라 소리의 색채가 달라지는 것에 대한 실험적인 시도라고 할 수 있으며 실제로도 그 재질에 따라 다양한 음색의 소리를 지

34) 프랑스뿐만 아니라 20세기의 플루트계를 대표한다. 황금으로 만든 플루트를 애용하면서 화려한 음색과 초인적인 테크닉, 풍부하고 다채로운 표현력을 구사함으로써 '황금의 플루티스트'라고 불린다. 64년 이후의 여러 차례의 해외 연주여행으로 많은 팬을 확보하고 있다.

니고 있다. 악기의 재질에 따른 음색의 차이는 은 재질의 플루트는 가볍고 화려하며 목가적인 순수한 소리가 나는 반면에 금 재질의 플루트는 무겁고 깊이가 있으며 매끄럽고 우아한 음색을 지니고 있다는 것을 의미한다.

악기의 관(Tube)인 내벽의 두께(Wall Thickness)에 따라 그 소리의 특징 또한 달라지는데, 이러한 점을 참고로 하여 악기를 선택하는 것이 좋으며 그 내용은 아래의 도표와 같다.

(도표4) 관의 두께에 따른 소리의 특징

재질	두께	특징
은(Silver)	0.35mm	쉽게 울려주는 밝고 자유스런 톤
	0.38mm	표준형으로서 오버 톤(Over Tone)을 방지하기 위한 균형 잡힌 저항력
	0.43mm	공기 저항력의 증대와 힘찬 소리를 위한 무게의 중량감
혼 합 형 (Composite)	0.35mm	자유로운 반응과 풍부한 음색
	0.38mm	탁월한 투명함과 깊은 음색
금(Gold)	0.30mm	표준형, 유연하며 섬세한 톤
	0.35mm	근소한 저항력을 지닌 비중있는 순수한 소리

플루티스트에게는 연주자의 기량에 맞게 수준 있는 악기를 가지는 것 또한 매우 중요하다. 플루트의 장점이자 단점인 뚜렷하고 튀는 소리의 색깔로 악기에 따라 소리의 질에 대한 차이가 심하다고 느낄 수 있다. 이러한 이유에서 고가의 금 재질의 악기가 선호된다.

하지만 플루트가 지닌 고유한 음색을 내기에는 은(Silver)재질의 플루트가 더 적합하다는 생각으로 아직도 은제 플루트를 고집하는 사람들도 많다.

(2) 플루트 제작회사의 발전과정

플루트는 보통 아래와 같은 세 가지 주요 가치를 통해 제작하며, 현대의 플루트는 모두 뵘(Boehm) 식의 C조 플루트를 의미하며 좋은 악기를 만들기 위해서 음향학적인 식견과 실제적인 연주에 있어서 어느 정도의 기량을 갖춘 제작자의 역할이 중요하다. 다르게 표현하면 훌륭한 연주자가 되기 위해서는 자신의 악기에 대한 기본적인 메카니즘 정도는 파악하고 있어야 된다는 말과도 같은 것이다. 자신이 연주하고 있는 악기 구조에 대한 이해도가 제작의 전문적인 기술 단계에는 도달하지 못하더라도 가벼운 고장 정도는 직접 해결할 수 있는 상식의 수준은 갖추어야 한다고 본다.

헤인즈 플루트(Haynes Flutes)

은(銀)세공 기술자인 헤인즈(Haynes)는 세공 기술을 이용하여 대단히 우수한 플루트와 피콜로를 만들기 시작했다. 그 후 약 100년 뒤, 뉴잉글랜드(New England)에 살던 선장의 아들로 어린 시절을 보내고 성장한 후에는 미국으로 건너가 버지니아(Virginia)에 있는 학교의 선생님이었던 William S. Haynes가 1888년에 보스톤(Boston)에 공장을 차리고 그의 형 George와 함께 플루트와 피콜로를 만들기 시작했다. 플루트 공장을 시작한 이래 헤인즈는 정렬적으로 그의 악기의 독특한 소리를 얻기 위하여 여러 가지 재료를 가지고 실험해 보았으며, 키 메카니즘 및 다양한 형태의 헤드조인트를 개발하며 향상된 플루트를 만들기 위하여 끈임 없이 노력해왔다. 1900년에

는 헤인즈 플루트 제조회사(Wm. S. Haynes Co.)가 공식적으로 출발되었다. 그 당시 시리얼 번호 #507을 시작으로 플루트와 피콜로에 일련번호를 새겨 넣기 시작했다. 1904년까지 헤인즈 공장은 3명의 기술자에 의하여 운영되어 오면서 파우웰(Verne Q. Powell), 게마인 하트(Arthur Gemeinhardt), 슈벨름(John Schwelm)과 크리스틴슨(Nils Christensen)등이 헤인즈 공장에서 플루트 제작을 배우게 되었다. 세계 제1차 대전과 대공황 기간에도 정부와의 밴드용 악기 납품 계약을 맺어 헤인즈 공장은 바쁘게 돌아갈 수 있었다. 2차 세계대전 기간 중에 헤인즈는 플루트 생산을 멈추고 메사추세츠 기술연구소에서 개발된 실험용 레이더의 부품 제작 등 군수품 제작을 수행하였다. 전쟁이 끝난 후에 헤인즈는 플루트 제작을 다시 시작하여 세계적인 플루트 메이커로서 자리를 잡기 시작하였다. 1939년 75세의 나이로 사망한 후에 그의 부인과 다른 가족들이 회사를 운영하게 되었다. 1941년부터 헤인즈에서 일하기 시작한 디바외우(Wewis J. Deveau)는 1965년에 이 회사의 사장이 되었고 1976년에 헤인즈를 인수하였다. Deveau는 헤인즈를 세계적인 회사로 만들기 위하여 쉬지 않고 노력하였으며 마침내 1981년에는 톤-홀을 획기적으로 개량하여 저음역의 C#2 와 E2의 음조를 개량하였다. 디바외우가 1992년 사망할 때까지 52년에 걸쳐 보다 나은 Flute를 제작하기 위하여 기존의 플루트를 개량하고 점차적으로 발달되어 왔다. 현재는 John Fuggetta에 의하여 헤인즈 플루트가 운영되어지며 20명의 기술자들에게 의하여 헤인즈의 전통은 오늘날까지 변함없이 이어져 내려오고 있다.

브란넨 쿠퍼 (Brannen cooper)

Haynes, Powell로 이어져 내려오던 미국 Boston의 플루트 계보가 Brannen Flute에 와서 그 화려한 꽃을 피웠다. Brannen Cooper로도 잘

알려져 있는 Brannen Flute는 오늘날 Flute의 표준이 된 Cooper 스타일 Headjoint를 처음으로 도입하였고, 악기 메커니즘의 성능을 획기적으로 개선한 Brogger 시스템을 처음으로 도입한 메이커도 Brannen이다.

또한 스트로빙거 패드를 사용하여 시원한 울림을 주는 Brannen Flute, 우리나라를 비롯한 전 세계에서 Flute의 Best Seller가 된 이유가 있다. Brannen Brothers가 1978년에 설립되었던 후에, BRANNEN社는 능가할 자 없는 뛰어난 소질로서 전 세계에 걸친 명성을 획득하였고, 플루트 연주자들도 최고로 평가하고 있다. 플루트 전역에 걸쳐서 Brannen Flute은 혁신과 기본적인 기준을 이끌어 나가는 회사로 알려져 있다. Brannen 형제가 1978년에 알려졌을 때, 플루트의 탁월한 우수성을 연구하기위해 전 세계를 돌아다녔다.

Brannen 형제는 기술의 혁신과 표준 피치를 정확하게 맞추는 회사로 알려지게 되고, Brannen 형제 이름이 들어있는 각 플루트 및 headjoint는 엄격한 기술의 handmade 이고, 이러한 플루트는 세계에 알려져 있는 우수한 기계적인 디자인과 청각적인 기술을 사용하였다.

또한, Brannen 형제는 3개의 다른 플루트를 만든다. 지속가능한 기술능력을 가진 제작자들인 Brannen cooper flute, Albert cooper이다. 모두는 동일한 Brannen cooper headjoints를 사용하고, 동일한 handmade 이다.

미야자와 플루트(Miyazawa flute)

미야자와 플루트(Miyazawa flute)에서 분리된 마데끼 플루트 창설자인 와타나베는 그 와 뜻을 같이 하던 8명의 플루트 제작 기술자와 8명이 함께 한다는 의미의 야시마(八州:Yashima) 플루트라는 이름으로 플루트 제작을 계속하게 된다. 이 8명의 기술자 중에는 후에 알투스(Altus) 플루트 창설자

인 다나카 슈이찌(田中修一)도 들어 있었다. 야시마 플루트는 수출전문회사로 다쿠미(TAKUMI)라는 브랜드로 월 30 ~ 40 대의 플루트를 제작했다. 그중 30%는 은(銀)제 플루트, 70%는 니켈실버(동에 니켈을 섞은 양은) 플루트를 생산해서 대부분을 독일로 수출했다. 이 회사에서 플루트를 만들던 와타나베는 그의 나이 32세가 되던 1978년 6월에 홀로 자기가 꿈꾸던 멋진 플루트를 만들어 보겠다는 한 가지 생각만으로 개인 플루트제조회사를 만들었다. 그는 회사이름을 마테끼(魔笛-마적-:"마술피리"라는 의미, 일본어 발음으로 마테끼-Mateki-)라고 지었다.

마테끼(Mateki)라는 이름은 외국 사람들이 쉽게 발음할 수 있고 기억에 오래 남을 수 있는 이름으로 일본 국내에는 전혀 판매할 계획 없이 지은 이름이었다. 그 당시만 하더라도 일본에는 무라마쓰(Muramatsu) 플루트가 시장을 장악하고 있었기 때문에 이 이외의 플루트 회사들은 플루트를 만들더라도 자기 나라에는 팔지 못하고 대부분의 생산품을 외국에 수출만 하던 때였다. 외국에서도 일본의 플루트는 메이커 이름만 다르지 다 거기서 거기다라는 평판을 받고 있었다. 그도 그럴 것이 대부분의 일본 플루트 제작회사들은 대부분의 부품을 몇 개의 하청공장에 주문해서 가져다가 자기 공장에서 조립하여 수출하는 상태였기 때문에 음향이나 모양이 비슷할 수밖에 없었다.

마테끼는 그 동안의 경험을 살려 자기 혼자서 모든 부품을 스스로 만들어 플루트를 만들어 수출했기 때문에 나름대로의 개성이 있는 플루트를 만들 수가 있었다. 하지만 혼자서 만들었기 때문에 판매량이 늘어나면서 주문해도 2년 정도 기다려야만 플루트를 받을 수 있었다. 어쩔 수 없이 종업원을 두기 시작했지만 평균 1년에 1명 정도씩 늘려 나가 1995년에 마테끼 플루트의 총 종업원 수는 11 명 뿐 이었다. 그 때 일본 플루트 메이커의 국내

판매방법에는 세 가지가 있었는데 도매상을 통하여 파는 방법, 소매점에 파는 방법 그리고 연주자 한 명 한 명에게 직접 파는 방법이다. 마데끼는 도매상을 끼지 않고 소매점과 연주자 개인에게 직접 파는 두 가지 방법을 택했다. 마데끼는 현재 한 달에 25대 정도의 플루트를 생산하고 있으며 아직도 가능한 모든 부품을 마데끼 공장에서 직접 제작하고 있다.

마데끼 플루트의 창설자 와타나베는 1997년 8월에 사망했으며 지금의 회사는 그의 가족인 와타나베 에이코(渡邊榮子)가 고인의 뜻을 이어 받아 12명의 기술자들과 함께 세계 음악사에 길이 남을 꿈의 플루트를 만들기 위하여 노력하고 있다.

산쿄 플루트 (三響, Sankyo flute)

산쿄(三響, Sankyo)라는 이름은 1968년 7월 회사를 설립할 당시에 3명의 플루트 기술자들의 소리라는 뜻으로 한자어 삼향(三響, 일본 발음 산쿄-Sankyo)이라고 정했다.

히사구라 기꾸오(久藏菊雄:현 산쿄 플루트 사장), 다게시이 히데오(武井秀雄:현 산쿄 플루트 전무), 오끼 후도이찌(大木太一: 전 산쿄 플루트 상무, 현재는 산쿄 플루트를 퇴사했음) 세 명의 플루트 기술자들은 개인에 따라 시간적 차이는 조금씩 있지만 1956년부터 1968년까지 무라마쓰(Muramatsu)에서 10년 이상 플루트 제작을 배우고 연구하며 생산에 몰두하고 있었다.

특히 현재의 산쿄 플루트 사장인 히사구라 기꾸오는 무라마쓰에 입사하기 전에 일본관 악기주식회사(日本管樂器株式會社: 군악대용 관악기를 주로 생산했으며 나중에 YAMAHA로 합병된다)에서 6년 동안 플루트 제조 경험이 있었다. 무라마쓰가 프리마 악기사(Prima樂器社: 현재는 산쿄 플루트 판매 회사)와 손을 잡고 매스컴을 동원하여 대대적인 홍보를 하면서 생산량이 증

가하게 되었다. 새로운 직원이 늘면서 오래된 기술자들과 젊은 기술자들 사이의 플루트제조에 대한 불협화음이 생기게 되었다. 결국 이 세 명은 무라마쓰에 사표를 내고 은행에서 매월 20,000엔 씩 50개월 동안 갚기로 하고 돈을 대출 받아 도쿄 사이따마(埼玉)라는 곳에 대지 180평, 건평 15평 인 가건물을 빌려 '이제 까지 만들지 않았던 세계에서 통할 수 있는 플루트를 만들어 보자!'고 결심하고 산쿄 플루트를 만들기 시작했다.

플루트를 만들기 시작한지 3개월 후인 1968년 11월에 산쿄 플루트 제 1호가 탄생했다. 처음으로 완성된 산쿄 플루트는 은(銀)으로 만든 All Silver 플루트로 마우스 피스의 모양이 직선형인 고음의 연주를 중요시했던 플루트였다. 이들은 10개의 플루트를 만들어 당시 일본 최고의 플루트 연주가이었던 요시다가부(吉田雅夫)에게 테스트를 부탁했다.

그러나 세 명의 기술자들의 기대와는 달리 10개중 두 세 개만이 쓸만하다는 평을 들었다. 이것을 다시 공장으로 가져가 수정하고 판매를 위해 가게에 진열해 놓았다. 하지만 무라마쓰 플루트에 익숙해져 있던 손님들은 매우 불만족스럽다는 표정이었고 부정적인 면이 많다는 평가를 했다. 이것은 플루트 자체의 품질보다는 그 당시 무라마쓰라는 브랜드가 일본 플루트 시장에 이미 자리를 확고하게 잡고 있었기 때문이었다.

처음부터 자신들의 작품에 부정적 평가를 받은 세 명의 산쿄 기술자들은 브랜드 이미지의 높은 벽을 뼈저리게 느꼈다. 일본 국내 판매에 자신을 잃은 산쿄 플루트는 해외시장에 눈을 돌리기 시작했다.

최초로 수출을 시작한 곳은 미국이었으며 그 후로 독일, 스위스, 프랑스 등지로 수출을 하게 되었다. 물론 해외시장에서도 무라마쓰의 브랜드는 이미 알려져 있었지만 품질과 음색이 좋다면 브랜드는 중요하게 생각하지 않는다는 해외시장의 성격을 잘 이용했다고 볼 수 있다. 특히 프랑스 플루트 연주

가인 아란 마리온(Alain Marion: 장 피에르 랑팔 제자, 전 프랑스 파리음악원 플루트 교수, 1998년 한국 방문 중 사망)이 산쿄 플루트를 애용했기 때문에 파리음악원 출신자들이 이 플루트를 많이 사용하게 되었고 차츰 일본의 플루티스트들에게도 산쿄가 알려지며 사용되기 시작하였다.

일본 국내에서 시장공략을 실패하고 해외 시장에서 인정을 받기 시작하며 역으로 다시 일본시장에 자리를 잡기 시작한 산쿄는 해결해야 할 또 한 가지 문제에 부딪히게 된다. 그 동안 해외시장에 수출하던 플루트 모델은 마우스피스(lip plate: 입술을 대는 부분)의 모양이 곡선형 마우스피스(High wave lip plate)였는데 이 모양의 플루트는 저음부의 음은 내기 쉬웠으나 고음을 연주하는 데는 상당히 곤란하였다. 과거 산쿄의 이러한 모양의 마우스피스는 일본 국내에서 실패한 모델이었다. 마우스피스 모양만 보고도 일본의 플루티스트들은 산쿄 플루트를 거들떠보지도 않았다. 산쿄는 어떻게든 이를 극복하기 위하여 여러 가지로 검토한 결과 저음에서 고음까지 무리 없이 소리를 낼 수 있고 호흡의 낭비가 적으며 음량이 풍부한 새로운 형태의 마우스피스를 개발하기 시작했다.

그 결과 개발된 마우스피스의 모델이 " RS. 1 "이라는 모델로 오늘날까지 산쿄 플루트의 가장 인기 있는 모델로 적용하고 있다. 그 후 유럽에서 피치(Pitch)를 A=440Hz 에서 A=442Hz ('라'음의 주파수가 1초당 442회 진동.)로 올렸기 때문에 3년간의 연구를 통하여 개발하였다.³⁵⁾

무라마쓰 플루트 (Muramatsu flute)

플루트는 1923년에 아마추어 및 전문 플루트 주자가 있을 때, 처음으로 일본에서 만들어졌다. 이 시대의 사건은 공예가 Muramatsu 플루트를 발견한 Koichi Muramatsu에 의해 이루어졌다. 플루트를 사랑하고 끊임없는 연

35) [자료출처] <http://www.sankyoflute.com/k/company/index.html>

구를 통하여 발전을 요구하는 제작자의 열정은 Muramatsu의 중핵 정신으로, 현재의 최고자리를 유지하고 있다. "플루트 제작은 당신의 또 다른 새로움으로 플루트를 연주해야 한다고 하였다. 당신이 플루트를 연주할 수 없을 경우, 모든 플루트 연주자들이 요구하는 그 어떤 것에도 당신은 응할 수 없을 것이다."라고 말하였다. Muramatsu에 모든 craftspeople는 훌륭한 플루트 연주자이며 창시자는 이러한 정신을 오래도록 유지하고 있다. 그들은 계속적으로 시제품을 연구하고, 최고의 플루트를 제작하였다. 플루트를 사랑하는 사람들과 제작자들이 가지는 악기에 대한 애정은 세계적인 플루트 연주자도 Muramatsu 플루트에 큰 기대를 걸고 신뢰도를 가지는 이유 중의 하나이다.

Muramatsu 플루트가 세계 플루트 연주자를 위한 전문 플루트로 자리잡게 된 계기는 그가 후임 양성에 힘썼던 Osamu Muramatsu가 있다. 이러한 전통은 Muramatsu에 새로운 발생으로 전달되고, Muramatsu 플루트는 전 세계 탁월한 soloists 뿐만 아니라 일본 플루트 주자에 의해 고명한 오케스트라에 있는 플루트 주자에 의해 선택된다. 그들은 지금 아주 높게 비추된 플루트이다. 일본의 Muramatsu 플루트를 비추해 두는 사람들의 수는 매년마다 증가하고 있다.

Muramatsu는 겸손에 그것의 명망을 받아들이고, 감각력과 과학적인 연구를 가진 customer의 만족을 보장하기 위하여 새 모델을 제조하는 것을 계속할 것이다.

아주미 플루트(Azumi Flutes)

'아주미 플루트'는 세계적인 플루트 메이커 알투스 社(ALTUS)에서 악기를 처음 접하는 연주자를 위해 특별히 설계 디자인 된 초, 중급용 악기이다. 고

집스러운 '알투스 스타일'의 헤드조인트 디자인, 정확한 스케일과 정교한 메커니즘의 채택으로 수제악기와 같은 높은 퀄리티를 제공하며 이를 접하는 사람들에게 다양한 음색과 느낌을 표현할 수 있도록 도와준다. '아주미 플루트'는 특히 음색에 있어서 다른 초, 중급용 악기와 차별을 두었다. 플루트의 심장부라고 할 수 있는 헤드조인트는 '다나카슈이치'가 다른 무엇보다 각별한 주의를 기울인 부분이기도 하다. 알투스 헤드조인트를 기본으로 디자인하여 다양하고 풍부한 음색과 울림을 만들어 내며, 또한 립 실버 플레이트(Lip Plate Silver)와 핸드메이드 알투스 헤드조인트로 소리의 밀도를 높여 최상의 음색과 음질, 풍부한 음량을 만들어 낸다.

음악적인 표현에 있어서도 친밀하고 최상의 기회를 제공하여 주며, 보다 맑고 깊은 소리와 수제악기의 정교한 메커니즘, 따뜻하고도 다양한 음색과 음정 등이 이 악기가 가지고 있는 장점이다. '

세계적인 플루트 메이커인 알투스(ALTUS) 공장이 있는 곳이 일본 '아주미노'라는 지역이다. 일본 혼슈(本州)지방의 나가노 현에 위치하고 있으며 사람들은 친밀하게 '아주미'라고 칭한다. 파트너들과의 긴밀한 유대감을 중시하는 '다나카슈이치'는 자신만의 고유한 미미지를 플루트에 붙어넣기를 원했고 지역 공동체의 이름인 '아주미'를 브랜드 명으로 결정하게 되었다.

3. 한국 플루트가 대중화에 끼친 영향

(1) 전국 플루트 단체 현황

플루트가 다양한 음색과 제작자들의 연구를 통하여 아름다운 모습으로 발전하여 대중들에게 많은 사랑을 받아 왔다. 그 결과 많은 단체들을 통하여 전공자들 중심으로 이루어진 오케스트라와 앙상블, 아마추어로 구성된 플루

트 앙상블과 오케스트라 영역으로 발전해 가고 있다. 음악의 발전에 따라서 플루트 단체를 통하여 대중화에 앞서 가고 있다. 한국 플루트의 실태 연구를 위해 전문 연주단체와 아마추어 단체의 다양한 음악활동과 여러 장르의 연주 현황을 살펴보기로 한다.

① 전문연주 단체

< 오케스트라 >

뮤즈 윈드 오케스트라

뮤즈 윈드 오케스트라는 서울뮤즈 플루트 앙상블을 기반으로 다양한 금관악기와 타악기를 추가, 확대하고 재편성하여 맑고 화려한 음색과 다이내믹의 폭 넓고 강렬한 호소력을 지닌 뮤즈 윈드 오케스트라의 특성을 살려 다양한 장르의 음악문화를 선도하고자 창단하였다. 사람의 음성을 가장 많이 닮았다는 플루트의 선율로 삶의 무게에 지친 이웃들에게 마음의 위로가 되기를 바라며 한결같은 마음으로 연주회를 시작한지 9년이 되었다. 뮤즈 윈드 오케스트라는 2006년 한국 문화 예술위원회의 후원으로 경기도 동두천 동원병원, 전남 광주 용진 육아원, 목포 경애원, 경남 거제시 애광원, 경기도 광주 외국인 노동자의 집, 중국동포의집, 2007년 강원도 춘천 명진학교, 대전 효광원, 경기도 화성시 아름마을, 녹번동 영낙 복지원을 찾아 저희의 작음 힘을 모아 소외된 이웃과 음악으로 기쁨을 나누었으며 서울시 여성보호센터, 화곡동 교남소마의 집, 전남 무안군 현경고등학교, 전남 고흥군 발포지역 아동센터를 찾아 총8회의 연주를 통하여 많은 분들과 귀하고 소중한 시간을 같이 하였다.

아울로스 플루트 오케스트라

1994년 3월 대구 경북에서 활동하는 중견 플루티스트로 구성된 대구, 경북 지역 최초의 플루트 앙상블 단체이다.

대신대학교 박재환 교수가 음악감독 및 지휘를 맡고 있으며 음악을 통하여 지역사회의 발전과 플루트 인구의 저변확대를 목적으로 활동하고 있다.

또한 아울로스 플루트 오케스트라는 연 2회의 정기연주회와 여러 초청연주, 찾아가는 음악회, 타 도시 초청연주 등 활발한 연주활동을 하고 있다.

코리아 플루트 오케스트라

1984년 창단된 코리아 플루트 오케스트라는 알토 플루트, 베이스 플루트 한 대 없던 열악한 시절에 몇몇 젊은 플루티스트들이 뜻을 모아 앙상블을 시작하여 현재와 같은 오케스트라로 발전하였다.

바로크 음악에서 현대음악에 이르기까지 다양한 레퍼토리로 청중을 매료시키는 수준 높은 연주로 플루트 앙상블의 진수를 보여온 코리아 플루트 오케스트라는 창단 이래 매년 정기연주회와 아시아 플루트 페스티벌, 일본 고오베 플루트 컨벤션, 대한민국 관악제등의 초청연주와 텔레비전, 라디오 방송, 지방 연주 등을 통하여 연주 영역을 넓혀 가고 있다.

그 동안 많은 국내 초연의 곡을 소개하여 왔으며, 또한 기존의 곡을 플루트 앙상블로 편곡하여 연주하는 등 새로운 레퍼토리 개발에도 힘쓰고 있는 왕성한 활동을 하는 연주 단체로 성장하고 있다.³⁶⁾

한국플루트교육자협회(FEA) 오케스트라

36) [출처] 코리아 플루트 오케스트라 정기연주회 | 작성자 영음기획

한국플루트교육자협회는 현재 강남심포니오케스트라, 성남시립교향악단 외 국내 정상급 오케스트라의 단원이거나 전국 각지의 대학, 학교, 학원, 문화센터 등 다양한 형태의 교육기관에서 플루트를 교육하고 있는 전국적 규모로서의 플루트교육자 모임이다. 바른 음악 교육과 대한민국 플루트 문화의 고른 발전을 위하여 뜻을 같이 한 본 협회는 정기적인 모임을 통해 플루트 연주법과 교수법에 대한 학술적 연구와 세미나를 주최하고 학생들을 위한 실제적인 방안을 제안하고 있다. 또한 이러한 결과를 실천하며 교육자 스스로의 자질 향상을 위한 연습과 훈련을 자체적으로 갖고 있다.

국내 정상급 오케스트라의 수석으로 재직 중이고, 플루트교육과 악기에 관한 연구에 매진하여 온 이들은 그간의 연구와 세미나를 통해 기존 오케스트레이션을 FEA 플루트오케스트라에 접목시키는 작업을 하였다.

< 앙상블 >

금과 플루트 앙상블

한국 플루트계의 거목이신 금과 (고)정창용 선생의 호를 따 설립되었으며, 생전의 선생의 가르침을 받은 수많은 제자들 중 한국 플루트계의 여러 분야에서 활발한 활동을 벌이고 있는 제자들이 주축이 되어 2005년 창단되었다.

무엇보다도 본 앙상블은 우리 음악계에 미친 선생의 헌신적인 공헌과 높은 뜻을 기리고 아울러 우리나라 플루트 음악의 발전을 도모하고자 하는데 그 뜻을 두고 있다. 이러한 목적을 위해 본 앙상블은 한편으로 플루트를 중심으로 하는 연주의 장을 넓혀줌으로써 후학들의 음악활동을 지원하며, 그러한 과정에서 새로운 플루트곡과 우수하고 재능 있는 신인을 발굴함으로써

한국 플루트계의 발전에 기여하고자 한다.

플루트 앙상블 “Flight“

미국 Oberlin 음대 학사, Yale 음대 석사, 부천시향 수석 플루티스트로 활동중인 이소영을 예술 감독으로 2002년 창단된 전문 플루트 앙상블 Flight.

2001년 플루트의 즐거움과 우정을 함께 나누기 위해 'Culture Club'이란 스터디 그룹의 일환으로 시작되어 전문 플루트 앙상블로서 다수의 협연 및 초청 연주, 정기연주로 활발한 활동을 펼치고 있는 플루트 앙상블 Flight는 플루트의 매력과 함께 아름다운 연주로 감동의 하모니를 선사하고 있다.

플루트 앙상블 “피리”

국내 최고의 플루트 연주자로 이 분야에서 많은 제자를 배출한 김대원 선생을 주축으로 세계 유명대학 및 음악원에서 수학하면서 각종 국제 콩쿨에서 우승한 화려한 수상경력을 자랑하고 있는 김소연, 이인, 이운형, 이주희, 김란도, 백준호, 김효정 등 총 8명의 연주자로 구성된 ‘피리’는 명실공히 한국 최고의 플루트 앙상블로 창단부터 커다란 관심을 모았다.

각 연주자들의 탁월한 음악성과 기교를 바탕으로 솔로, 삼중주, 사중주 등 다양한 연주 포맷으로 바로크에서 현대음악까지, 그리고 클래식뿐만 아니라 대중음악까지 폭넓은 레퍼토리를 선사하게 될 이번 공연은 플루트 전공자들에게 뿐만 아니라 일반 대중에게도 큰 호응을 받을 것으로 기대를 모으고 있다. 리더인 김대원 선생님은 세계적인 연주 실력과 화려한 수상 경력, 국제 무대에서의 연주경험 등 그 어느 하나 모자람이 없는 한국 최고의 플루트 앙상블이라고 자부하며, 빼어난 음악성과 기교를 바탕으로 클래식에서 팝까지 다양한 레퍼토리를 소화하여 대중들에게 보다 친근하게 다가갈 수 있는 최

고의 플루트 앙상블 앙상블이 되도록 최선을 다하겠다.”라고 소감을 말하였다.³⁷⁾

② 아마추어 단체

< 오케스트라 >

네이버 플루트 오케스트라

포털 사이트 네이버의 '나의 사랑 플루트' 카페 회원들이 모여 만든 네이버 플루트오케스트라는 아마추어 플루트 연주자 30여 명으로 구성되어 있으며 일반적인 플루트 외에 알토 플루트와 콘트라베이스 플루트 다양한 종류의 플루트로 연주를 펼친다.

연주의 장르는 영화 ost, 클래식곡과 소나타, 콘체르토로 이루어진 협연곡들로 구성되어 있다.

리더스 플루트 오케스트라

전공자와 비전공자들이 함께 하는 준 프로 플루트 오케스트라 단체이다. 플루트를 연주하는 직장인들과 프로 플루트 연주자들이 매주 화요일 한자리에 모여 연습하고 있다. 매년 1회의 정기연주회와 3~4회의 봉사연주회를 진행하고 있는 모임이다.

화음 플루트 오케스트라

2003년 앙상블단체로 시작하여 2005년 4월 창단연주를 시작으로 활발한 음악 활동을 해 오고 있다.

37) [자료출처] <http://blog.daum.net/musicalpark/13014419>

현재 아마추어에서 전공자까지 40여 명이 참여하고 있으며 정기연주회와는 별도로 소외된 이웃을 위한 ‘찾아가는 음악회’를 통해 아름다운 세상 만들기에 힘쓰고 있다.

대전 플루트 오케스트라

2007년 11월 창단해 두 번의 정기연주회와 소외계층 봉사음악회 및 활발한 활동을 펼치고 있다. 20대부터 60대까지 플루트를 사랑하는 플루트 애호가들로 구성된 아마추어 동호회이다.

충남 플루트오케스트라

플루트를 사랑하는 충청남도 논산 지역의 순수한 아마추어 음악인들이 자발적으로 모여 음악을 즐기고 연주 실력을 발전시킬 목적으로 설립하였다. 회원은 초등학생에서부터 주부에 이르기까지 다양한 연령층이 참여하고 있으며, 약 50여 명이 회원으로 구성되어 있다. 또한, 레이디스 앙상블과 비바체앙상블이 소속되어 활동하고 있다.

< 앙상블 >

플룻 교사 앙상블

2008년 11월 구리와 남양주 지역에 근무하는 교사들이 교사의 음악적 전문성을 살리고 지역사회와 장애인 단체 등에서의 봉사활동 등을 목적으로 창단된 27명 교사들의 순수 음악 봉사 단체이다.

제주 플루트 카론 앙상블

다양한 직업과 연령층으로 구성된 제주플루트 카론앙상블은 아마추어 27

명으로 구성됐고, 2005년 5월 결성된 이후 매년 정기연주회와 방문연주회, 특별연주회 등 다양한 연주활동을 펼치고 있다. 소외된 이웃을 위해 찾아가는 음악회도 꾸준히 열고 있다.

(2) 문화센터의 운영체계와 현황

(도표5) 전국 문화센터 현황.

[강남본부 문화센터]	강남 뉴코아 - 서초구 잠원동 서초구민센터 - 서초구 반포동 삼성 레포츠허브 - 서초구 서초동 방배 유스센터 - 서초구 방배동 수서 청소년 수련관 - 강남구 수서동 엔씨 백화점 - 송파구 장지동 홈플러스 강동점 - 강동구 천호동
[서울중부본부 문화센터]	성동청소년수련관 - 성동구 행당동 동대문청소년수련관 - 동대문구 청량리동 망우청소년수련관 - 중랑구 망우동
[서울중구본부 문화센터]	중구청소년수련관 - 중구 신당동 청계천 E-mart - 중구 황학동
[고양본부 문화센터]	GS마트(행신점) 롯데마트(주엽점) 하나로마트(대화점) GL문화센터
[광주하남본부 문화센터]	하남 - 종합복지관 문화교실 하남 - 이마트 문화센터

	광주 - 시립도서관 문화교실 광주 - 오포도서관 문화교실
[구리남양주본부 문화센터]	도농이마트 문화센터 덕소 동부 광성문화센터
[군산김제본부 문화센터]	군산 롯데마트 문화센터 군산 이마트 문화센터 김제 홈플러스 문화센터
[수원안양본부 문화센터]	이마트 동탄점 문화센터 이마트 서수원점 문화센터 홈플러스 동수원점 문화센터 홈플러스 북수원점 문화센터 홈플러스 병점점 문화센터 홈플러스 원천점 문화센터 평촌 NC백화점 문화센터 안양 뉴코아백화점 문화센터 수원 2001아울렛 문화센터
[안성평택본부 문화센터]	평택 - 롯데마트 문화센터 평택 - 뉴코아아울렛 문화센터 평택 - 홈플러스 문화센터 안성 - 롯데마트 문화센터 오산 - 롯데마트 문화센터
[울산본부 문화센터]	울산남구 홈플러스 문화센터 울산북구 홈플러스 문화센터 울산중구 홈플러스 문화센터 울산 뉴코아백화점 문화센터 울산 현대자동차 문화센터

	울산 교차로 문화센터
[인천본부 문화센터]	인천 신세계백화점 문화센터 (구월동)
[진주통영본부 문화센터]	진주 홈플러스 문화센터 통영 이마트 문화센터
[천안아산본부 문화센터]	천안 롯데마트 문화센터 천안 홈플러스 문화센터
[청주지사 문화센터]	청주 홈플러스 문화센터 청주 GS마트 문화센터
[광주본부 문화센터]	롯데마트 월드킵점 문화센터 서구문화센터 문화센터 홈플러스 문화센터 롯데마트 상무점 문화센터 광산구청소년수련관 문화센터
[부산본부 문화센터]	아시아드 사직 홈플러스 문화센터 센텀 홈플러스 문화센터 롯데백화점 문화센터 서부산 홈플러스 문화센터 가야 홈플러스 문화센터 김해 홈플러스 문화센터 감만 홈플러스 문화센터 양산 홈플러스 문화센터 전포 이마트 문화센터
[부산A지사 문화 센터]	남천 메가마트 문화센터 사상 롯데 마트 문화센터 사하 롯데 마트 문화센터 사하 홈플러스 문화센터 동래 홈플러스 문화센터

	해운대2001아울렛 문화센터 금정 G S 마트 문화센터 금정 이마트 문화센터 괴정 뉴코아아울렛 문화센터 센텀 신세계 백화점 문화센터
[전주 본부 문화 센터]	롯데 백화점 문화 센터
[김포본부 문화센터]	롯데마트 검단점 문화센터 홈플러스 풍무동 문화센터 검단 문화의 집
[춘천지사 문화센터]	춘천 홈플러스, 춘천 엘지 마트
[제주본부 문화센터]	제주 아이비 문화센터-제주시 노형동
[서울북부분부 문화센터]	노원 청소년 수련관 - 노원구 중계동 2001 아울렛 - 노원구 중계동 이마트 - 노원구 월계동 북부 사회복지관 - 노원구 상계동
[서울양천본부 문화센터]	홈플러스 목동점 - 양천구 목동 홈플러스 가양점 - 강서구 가양동 홈플러스 월드킵점 - 마포구 성산동 홈플러스 독산점 - 금천구 독산동 2001아울렛 구로점 - 구로구 고척동 2001아울렛 철산점 - 광명시 철산동 뉴코아 광명점 - 광명시 하안동 에듀원문화센터(구 CBS광명점) - 광명시 광명동 소하어린이도서관 - 광명시 소하동 롯데마트 구로점 - 구로구 구로동

	서울시립 마포 청소년 수련관 - 마포구 성산동 신세계백화점 영등포점 - 영등포구 여의도동 강서문화원 - 강서구 우장산동
[부천본부 문화센터]	뉴코아아울렛 부천점 - 원미구 상동
[대구본부 문화센터]	이마트 월배점 - 달서구 대천동
[용인본부 문화센터]	이마트 동백점 (블루키 문화센터) - 기흥구 중동 롯데마트 수지점 - 기흥구 보정동 이마트 흥덕점 - 기흥구 영덕동

(3) 공교육의 방과 후 현황

방과 후 학교의 의미는 학교와 가정, 사회가 연계해 지역의 교육과 문화를 충족시킬 수 있는 새로운 시스템으로 발돋움하고 있으며, 다양한 프로그램 도입과 전문 강사 운용 등 활발한 움직임을 보이고 있어 성공적인 교육문화 프로그램으로 점차 성장해 가고 있다. 초등학교 학생들의 방과 후 학교 참여율은 지난 2006년 60.2%에서 2007년 66.5%, 2008년 67.3%로 매년 꾸준히 상승하는 추세다. 초등학교 뿐 아니라 중, 고등학교에서도 방과 후 학습을 통하여 사교육비를 절감하는 차원과 학생들의 재능을 살려주는 음악분야 뿐 아니라 다양한 프로그램이 마련되어 있으며 예술 중, 고등학교와 음악대학의 분포 현황에 대하여 알아본다.

(도표6) 초등학교, 일반 중, 고등학교 방과 후 음악프로그램 현황.

초등학교	15,704 (11.6%)
중학교	5,946 (5.4%)

고등학교	1,309 (1.0%)
계	22,959 (6.2%)

(도표7) 전국 예술 중학교.

	시도	시군구	학교명	학급수	학생수
1	서울	강남구	국악학교	9	314
2	서울	중구	예원학교	18	828
3	서울	강남구	전통예술학교	15	446
4	서울	광진구	선화예술학교	21	964
5	부산	금정구	부산예술중	9	335
6	부산	금정구	브니엘 국제 예술중	7	171
7	전북	완주군	전북 예술중	6	114

(도표8) 전국 예술 고등학교.

	시도	시군구	학교명	학급수	학생수
1	서울	구로구	공연예고	20	541
2	서울	관악구	미술고	17	777
3	서울	양천구	영상고	18	438
4	서울	종로구	예술고	24	1104
5	서울	은평구	예일 디자인고	24	582
6	서울	중랑구	이화여대병설미디어고	30	750
7	서울	금천구	전통예고	18	645
8	서울	영등포구	한강미디어고	26	662
9	서울	성동구	한국예술고	12	590
10	서울	광진구	선화예고	24	1163
11	서울	강남구	국악고	15	446
12	서울	강서구	덕원예고	15	743
13	부산	금정구	부산예고	30	1,190
14	부산	금정구	브니엘 예술고	15	595
15	부산	동구	부산디자인고	24	715
16	대구	남구	경북예고	33	1488
17	인천	남동구	인천예고	15	453
18	인천	서구	한진고등학교	12	354
19	광주	북구	광주예술고	15	496
20	대전	유성구	대전예술고	15	634
21	울산	울주군	울산예술고	12	276

22	울산	중구	울산 애니원고	18	292
23	경기	성남시	계원예술고	24	979
24	경기	고양시	고양예술고	19	749
25	경기	부천시	경기예고	15	596
26	경기	하남시	한국애니고	12	300
27	경기	이천시	한국도예고	6	175
28	강원	강릉시	강원예고	9	97
29	충북	청주시	충북예고	12	322
30	충남	서천군	충남 애니메이션고	9	202
31	충남	천안시	충남예술고	15	471
32	전북	완주군	전주예고	21	809
33	전남	무안군	전남예고	15	443
34	경북	포항시	포항예술고	12	474
35	경북	김천시	김천예술고	9	345
36	경남	진주시	경남예술고	12	295
37	경남	김해시	경남 애니메이션고	11	397

26) 자료출처: 교육과학 기술부

(도표9) 예술대학 정원 비율.

음악	4년제 대학	전문대학
	모집정원(비율)	모집정원(비율)
	7,062(16.9%)	2,759(9.9%)

IV. 결 론

본 논문은 현대 플루트의 발달과정과 플루트의 대중화에 대해 연구한 것이다.

약150여년의 역사를 가진 플루트는 과학적인 연구와 음향학적 이론을 바탕으로 뵈머식 플루트가 개발되어 대중적으로 사랑받는 악기로 발전하게 되었다.

플루트의 역사를 통해 플루트의 발달과정을 연구한 결과는 다음과 같다.

19세기 초엽, 플루트 제작자 뵈머의 연구를 바탕으로 제작된 플루트는 현재의 플루트의 대중화에 크게 기여하게 된다.

구체적인 악기의 형태로는 고전 악기의 형태에 급진적으로 발전하고 변화되었으며, 이는 19세기 기계분명의 발달과 함께 놀라운 속도로 악기 산업은 발전하게 되었다.

뵈머 시스템 플루트는 소리와 구멍을 음향학적으로 필요한 위치에 뚫게 되고, 적절한 음색의 표현을 위해 크기의 조절도 가능해졌으며, 음색의 개량, 음역의 확대, 순차적 음계를 도입하여 연주할 수 있도록 키를 채용했다. 1832년 원뿔 플루트가 등장하면서, 1847년에는 원통 모양의 플루트가 등장하게 된다. 연주자의 편리함을 위해 각 구멍에 덧대어진 컵 모양의 키를 디자인하며, 더 좋은 음량을 만들었다. 플루트 제작에 있어 가장 중요한 범위는 모든 음의 소릿 구멍을 음향학적으로 올바른 위치에 배열해야 한다는 점이다. 플루트의 음은 취구와 음공에 의한 공기와 세기가 달라지는데, 공기진행의 실제 길이는 이론적인 길이보다 51.5mm 짧다고 알려져 있다. 또한 뵈머는 tone hole의 정확한 이론적 위치를 위해 단순한 방법을 발달시키고, A-435 스케일을 위해 그의 측정법들을 만들었다.

스케일의 발전에 중요한 역할을 한 또 한 사람은 Albert cooper였다. cooper는 A, A=440, A=442, A=444, A=446의 다양한 피치들에 대한 적절

한 옥타브 길이들을 확립하는 것으로 시작하였다.

위의 플루트의 발달과정을 통하여 본 논문에서는 플루트의 대중화에 대해서도 연구를 하였다.

19세기 이후 플루트 음악은 작곡가, 제작자, 연주가들의 균형발전이 핵심이 되어 많은 대중들로부터 사랑받는 독주형 악기로 자리 잡기 시작하였다. 그 이유는 무명의 플루트에서부터 기계의 완전함과 표현의 적합성으로 인하여 많은 연주자들이 자신의 음악적 기량을 표현할 수 있었고, 앞에서 언급한 작곡자들과 자신의 생각을 플루트의 창작활동에 사용하였다. 이로 인해 대중은 플루트 음악의 아름다움과 현란한 테크닉에 매료되어 플루트에 관심을 갖기 시작하였다. 많은 제작자들이 최상의 플루트 개발을 위해 연구를 거듭하고 다양한 재료들을 새롭게 사용함으로 플루트는 목관악기 중 대중의 선택을 받는 최고의 악기가 되었으며, 활발한 창작의 도구와 연주자들의 사랑을 받는 악기로 사용되었다.

오늘날 플루트는 전문연주 단체와 아마추어 단체 그리고 합주의 영역으로 발전해 가고 있으며 초등학교와 중, 고등학교 방과 후 학습과 예술학교에서도 많은 플루트 연주자의 길을 선택하고, 제작자들의 수년간 연구의 결과 품질의 고급화와 대량생산에 의해 저렴한 가격으로 공급되어, 플루트는 더 많은 사람들에게 보다 쉽게 접할 수 있고 즐길 수 있는 악기로 발전하고 있다.

앞으로의 플루트는 연주자들의 연주기회와 무대, 장르가 확장되고, 플루트 음악을 통한 활동들이 더욱 발전하게 될 것이다.

인터넷과 YOUTUBE, Twitter를 통해 자신의 연주를 소개하는 연구가 확산되어 가고 어느 곳에서든지 다양한 연주를 접할 수 있어 연주자와 청중이 더 가까워졌다. 이러한 연주형태의 변화는 플루트 대중음악을 더욱 발전시켜나갈 미래의 연주 형태인 것이다.

