

碩士學位論文

Natural Horn과 Valve Horn의  
연주법 비교 고찰

-W. A. Mozart Concerto No. 2 K.417을 중심으로-



濟州大學校 大學院

音樂學科

金 慧 蘭

2009年 11月

# Natural Horn과 Valve Horn의 연주법 비교 고찰

-W. A. Mozart Concerto No. 2 K.417을 중심으로-

指導教授 許 大 植

金 慧 蘭

이 論文을 演奏學 碩士學位 論文으로 提出함

2009年 11月

金慧蘭의 演奏學 碩士學位 論文을 認准함

審査委員長 \_\_\_\_\_ (印)

委 員 \_\_\_\_\_ (印)

委 員 \_\_\_\_\_ (印)

濟州大學校 大學院

2009年 11月

Study on the Difference in Playing Between  
the Natural Horn and Valve Horn

- Focused on the W. A. Mozart Concerto No. 2 K.417 -

Hye-Ran Kim

(Supervised by professor Dae-Sik Hur)

A thesis submitted in partial fulfillment of the requirement for the degree of  
Master of Music

2009. 11.

This thesis has been examined and approved.

Thesis director, Dae-Sik Hur, Prof. of Music

.....  
.....  
.....  
(Name and signature)

.....  
Date

Department of Music  
GRADUATE SCHOOL

# JEJU NATIONAL UNIVERSITY

## 국문초록

오늘날 사용되고 있는 호른은 금관악기의 한 종류로 음의 폭이 넓고 부드러우며 풍부한 색채를 지니고 있어 그 용도 또한 광범위하여 현재 관현악이나 실내악에서 없어서는 안 될 중요한 악기이다. 동물의 뿔을 의미하는 꼬르노의 그 어원을 둔 호른은 그 기원이 대단히 오래된 것임을 짐작할 수 있고, 따라서 그 역사 또한 상당히 깊다 할 수 있다.

현재와 같은 밸브가 발명되지 않은 초기에는 관을 둥글게 둘둘 말아놓은 단순한 형태의 자연호른이 생겨나게 되었다. 이 호른은 배음만을 이용하여 연주할 수 있었고, 1715년 크룩이라는 변조관을 만들어 조바꿈을 원활히 하였으며, 1760년경 햄플에 의해 개발된 폐쇄음주법을 사용하였다. 이런 자연호른의 시대를 거쳐 1824년경 스톨첼에 의해 밸브가 발명됨에 따라 반음계를 비롯한 어떠한 조의 장음계도 자유롭게 연주 할 수 있는 획기적인 밸브 호른이 생겨나게 되었다. 이 밸브 호른은 그 원형이 자연 호른이며 자연배음원리를 분명히 이용하고 있고 그 형태도 점점 발달하여 1898년 크루스페에 의해 오늘날 호른의 가장 완성도가 높다고 하는 더블 호른의 개발에 까지 이루게 되었다.

모차르트 콘체르토 4번을 중심으로 한 자연 호른과 밸브 호른의 연주기법의 비교 고찰을 통해 자연호른은 불안한 음정과 음색의 변화가 생기는 단점이 있고, 밸브호른은 음색의 변화 없이 정확한 음정을 낼 수 있는 반면 밸브의 사용으로 레가토의 사용이 힘들지만 자연호른은 자연배음을 이용함으로 인해 레가토의 사용이 용이하다는 것을 알 수 있다. 따라서 악기 본래의 특성과 섬세함을 살려 연주하기 위해선 밸브 호른의 원형인 자연 호른의 이해와 함께 병행이 필요하고 또한 보다 좋은 호른의 연주를 위해서는 호른연주의 가장 기초가 되는 배음의 원리를 끊임없이 연구해야 한다.

## 〈 목 차 〉

I. 서론 .....	1
1. 연구목적 .....	1
2. 연구의 방법 및 범위 .....	2
II. 본론 .....	3
1. 역사적 배경 .....	3
1) Horn의 기원 .....	3
2) Horn의 발달사 .....	4
2. Natural Horn과 Valve Horn의 비교 .....	13
1) Natural Horn .....	13
2) Valve Horn .....	18
3. Natural Horn과 Valve Horn 연주법 비교 .....	21
(W. A. Mozart Concerto No. 2 K.417을 중심으로)	
1) 1악장 Allegro maestoso .....	22
2) 2악장 Andante .....	33
3) 3악장 Allegro .....	37
III. 결론 .....	43
참고문헌 .....	45
ABSTRACT .....	47

## 〈 악 보 목 차 〉

〈악보1〉 L. v. Beethoven Symphony No. 9 3rd mov. (4th Horn Solo 악보) .....	9
〈악보2〉 J. Brahms, Symphony No. 2, Dmajor, 2악장 Adagio non troppo, mm. 15~23 .....	15
〈악보3〉 J. Haydn, Symphony No. 45(고별), f# minor, 1악장 Allegro assai, mm. 1~6 .....	16
〈악보4〉 Natural Horn의 음역 .....	17
〈악보5〉 제한된 범위 .....	17
〈악보6〉 폐쇄음의 예(Schubert, Symphony NO. 9, First movement, mm.1~8) .....	18
〈악보7〉 기보음역 .....	20
〈악보8〉 폐쇄음 연주법 .....	22
〈악보9〉 W. A. Mozart Concerto No. 2 K.417 1악장 mm. 25~28 .....	23
〈악보10〉 W. A. Mozart Concerto No. 2 K.417 1악장 m. 31 .....	23
〈악보11〉 W. A. Mozart Concerto No. 2 K.417 1악장 mm. 45~48 .....	24
〈악보12〉 W. A. Mozart Concerto No. 2 K.417 1악장 mm. 49~52 .....	24
〈악보13〉 W. A. Mozart Concerto No. 2 K.417 1악장 mm. 53~56 .....	25
〈악보14〉 W. A. Mozart Concerto No. 2 K.417 1악장 mm. 57~58 .....	26
〈악보15〉 W. A. Mozart Concerto No. 2 K.417 1악장 mm. 61~63 .....	26
〈악보16〉 W. A. Mozart Concerto No. 2 K.417 1악장 mm. 79~83 .....	27
〈악보17〉 W. A. Mozart Concerto No. 2 K.417 1악장 mm. 91~94 .....	28
〈악보18〉 W. A. Mozart Concerto No. 2 K.417 1악장 mm. 97~98 .....	29
〈악보19〉 W. A. Mozart Concerto No. 2 K.417 1악장 mm. 114~117 .....	30
〈악보20〉 W. A. Mozart Concerto No. 2 K.417 1악장 mm. 144~146 .....	30
〈악보21〉 W. A. Mozart Concerto No. 2 K.417 1악장 mm. 155~156 .....	31
〈악보22〉 W. A. Mozart Concerto No. 2 K.417 1악장 mm. 159~163 .....	32
〈악보23〉 W. A. Mozart Concerto No. 2 K.417 1악장 mm. 182~183 .....	32
〈악보24〉 W. A. Mozart Concerto No. 2 K.417 2악장 mm. 11~14 .....	33

〈악보25〉 W. A. Mozart Concerto No. 2 K.417 2악장 mm. 17~23 .....	34
〈악보26〉 W. A. Mozart Concerto No. 2 K.417 2악장 mm. 28~32 .....	34
〈악보27〉 W. A. Mozart Concerto No. 2 K.417 2악장 mm. 38~40 .....	35
〈악보28〉 W. A. Mozart Concerto No. 2 K.417 2악장 mm. 49~52 .....	36
〈악보29〉 W. A. Mozart Concerto No. 2 K.417 2악장 mm. 80~85 .....	37
〈악보30〉 W. A. Mozart Concerto No. 2 K.417 3악장 mm. 1~8 .....	38
〈악보31〉 W. A. Mozart Concerto No. 2 K.417 3악장 mm. 21~24 .....	38
〈악보32〉 W. A. Mozart Concerto No. 2 K.417 3악장 mm. 74~77 .....	39
〈악보33〉 W. A. Mozart Concerto No. 2 K.417 3악장 mm. 82~85 .....	40
〈악보34〉 W. A. Mozart Concerto No. 2 K.417 3악장 mm. 112~115 .....	40
〈악보35〉 W. A. Mozart Concerto No. 2 K.417 3악장 mm. 116~120 .....	41
〈악보36〉 W. A. Mozart Concerto No. 2 K.417 3악장 mm. 114~145 .....	42
〈악보37〉 W. A. Mozart Concerto No. 2 K.417 3악장 mm. 163~168 .....	42



〈 그림 목 차 〉

〈그림1〉 신호 호른 .....	3
〈그림2〉 크룩(Crook) .....	5
〈그림3〉 핸드호른 주법을 위한 발트 호른(Wald Horn)과 크룩(Crook)들 .....	6
〈그림4〉 인벤션스 호른(Inventions Horn) .....	7
〈그림5〉 옴니토닉 호른(Omnitonic Horn) .....	8
〈그림6〉 싱글F조 호른(Single F-Horn) .....	10
〈그림7〉 더블 호른(F/Bb Double Horn) .....	10
〈그림8-1〉 더블 호른의 구조(3개의 Key를 모두 누른 상태에서 F관의 공기흐름도) .....	11
〈그림8-2〉 더블 호른의 구조(3개의 Key를 모두 누른 상태에서 Bb관의 공기흐름도) .....	12
〈그림9〉 자연적 호른(Natural Horn) .....	13

〈 표 목 차 〉

〈표1〉 다양한 크룩을 이용한 호른의 조성과 실음 ..... 14



# I. 서론

## 1. 연구목적

현재의 호른은 17C 중엽부터 사용되고 있는 금관악기의 일종으로 음의 폭이 넓으며 부드럽고 풍부한 색채를 낸다. 또한 호른의 음색은 웅대하면서도 안정적이며 온화한 감정표현과 불안, 초조 그리고 연정 등의 동적인 표현도 가능한 다양한 표현 능력을 지니고 있으며, 트럼펫이나 트롬본보다 부드럽고 어두운 음색을 갖고 있다. 이러한 음색 때문에 목관악기와 함께하기도 하고 오케스트라의 관악파트와 현악파트를 연결시키는 매우 중요한 역할을 담당한다.

초기의 호른은 Natural Horn의 형태로서 기다란 관을 둥글게 말아놓은 원형의 관으로 되어있어 그 기본조의 배음관을 연결하는 단순한 형태이다. Natural Horn은 벨 속에 손을 끼워 넣거나 입술을 조절하여 하모닉스(배음)를 약간 변화시키는 정도에 불과하였으며 호른주자들은 Crook(크룩)<sup>1)</sup>을 미리 준비하여 그의 팔에 걸고 연주하는 불편을 초래하게 된다.

이처럼 불편하고 번거로운 Natural Horn 시대를 거쳐 벨브가 발명됨에 따라 반음계를 비롯한 어떠한 식의 장음계로 연결 할 수 있는 획기적인 Valve Horn이 1824년경 하인리히 스톨첼(Heinrich Stölzel, 1772~1844)<sup>2)</sup>에 의해 그 형태가 발전되고 오늘날에 이르고 있다.

이 논문에서는 Horn의 역사 및 발달과정을 고찰하고 Natural Horn과 Valve Horn의 연주법을 W. A. Mozart Concert No. 2 K.417을 중심으로 비교 분석하여 두 악기의 장단점을 알아 봄으로써 Natural Horn의 한계성을 Valve Horn은 어떻게 극복했으며, Valve Horn 역시 Natural Horn의 문제점 해결을 위해 발명 되었지만 그 원리는 자연 배음에 기초 한다는 것과 실제 호른 연주에 도움이 될 수 있는 방법을 찾는 데 연구의 목적이 있다.

1) Crook-돌돌 감겨져 있는 다양한 길이의 추가적인 관, 호른에 장착하면 악기의 관 길이가 달라져서 다른 조의 음악을 연주할 수 있게 만들어 주는 장치

2) Heinrich Stölzel-베를린 로얄팰드 호른 연주자, 악기 생산업자, 트럼펫과 호른의 키 메커니즘(Key mechanism)을 벨브시스템으로 대체 하였다.

## 2. 연구의 방법 및 범위

Natural Horn과 Valve Horn의 올바른 이해를 위해 여러 서적과 논문을 기초로 하여 각각의 정의와 음역, 특징 그리고 두 악기의 상호보완적 관계를 호른 역사와 발달과정을 통해 살펴보고 아울러 고전음악의 대표작곡가이며 특히 French Horn에 깊은 관심을 가졌던 볼프강 아마데우스 모차르트(Wolfgang Amadeus Mozart, 1756~1791)가 1783년에 쓴 Horn Concerto No. 2 K.417을 통해 Natural Horn과 Valve Horn의 연주기법을 비교 연구하였다.



## II. 본론

### 1. 역사적 배경

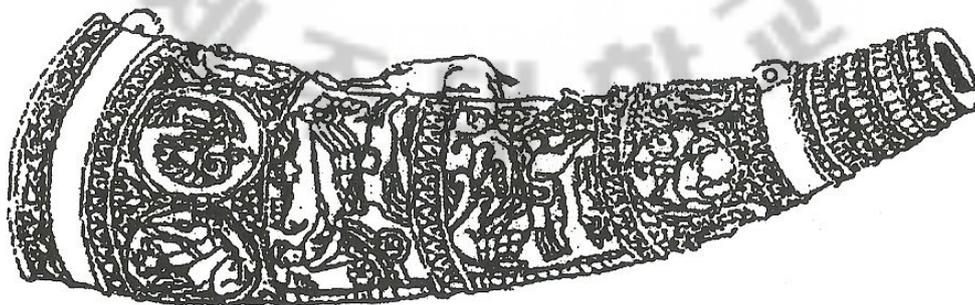
#### 1) Horn의 기원

호른의 기원은 정확히 알 수 없으나 그 재료가 동물의 뿔이므로 대단히 오래된 것임을 짐작할 수 있다.

라틴어로 코르노(Corno)는 원추형의 나팔모양이나 뿔 등을 의미하는데 이것이 바로 호른이라는 어원이 동물의 뿔로부터 왔다는 증거가 되고 있다. 그리고 원래 뿔피리였을 이것의 형태는 직선인 것도 있고 곡선인 것도 있으며, 그 용도는 사냥이나 신호 또는 의식 등에 사용되었다. 문헌에 의하면 호른은 고대 이스라엘 군대에서 사용되었다고 하며 B.C. 365년경에는 알렉산더 대왕이 전시에 군대를 소집하는 신호용의 거대한 호른을 사용하였다는 기록이 있다.<sup>3)</sup>

즉, 호른은 신호용 혹은 실용적인 목적에서 출발하고 있음에 그 어원을 통해 유추해 볼 수 있고, 또한 남미나 현존 원시 부족사회에서도 뿔로 된 악기가 존재하고 있음을 보아 이러한 추측은 결코 무리가 아님을 알 수 있다. <그림1>

<그림1> 신호 호른



3) 김을근, 「새 악기 해설」, 아름출판사, 1995, p.119

## 2) Horn의 발달사

호른의 어원은 동물의 뿔에서 비롯된 것으로 영어로는 “Horn(French Horn, Valve Horn)”, 독일어 또한 “Horn”, 프랑스어로는 “Cor(Cor a pistons)”, 이태리어로는 “Corno(Corno a pistons)”라고 표기 한다.

호른의 전신은 각적과 프랑스의 사냥용 호른으로 주로 사냥꾼의 수렵용으로 쓰여 지던 신호나팔이었다. 이후 사용된 악기도 단순히 팡파레를 위한 원시적인 용법이었으며, 직접 악단과의 앙상블을 위해 사용되어진 것은 아니었다. 그러나 오스트리아의 부유한 프란츠 안톤 스포르크(Franz Anton Sporck, 1662년~1773년) 백작에 의해 보헤미아 왕실로 옮겨져 실내음악용으로 점점 사용되어지기 시작하였고, 1712년 비엔나에서 최초로 오페라에 등장하여 1715년에는 독일의 드레스덴에서 관현악에 처음 도입 되었다.

호른을 오케스트라에 사용한 최초의 작곡가는 J. Fux(1660~1741)<sup>4)</sup>로 알려져 있다. 또한, 스카를라티(A. Scarlatti, 1695~1725)가 그의 후기 작품 「티그라네(Tigrane, 1714)」에서 헨델은 「수상음악(1717)」 등에서 각각 2개의 호른을 사용하였고, 같은 시대의 J. S. Bach도 그의 작품 「브란덴부르크 제1번」 등에서 호른을 사용하는 등 많은 작곡가들이 사용을 했다.

이때 사용되었던 호른은 원추형의 관을 둘둘만 자연호른(Natural Horn)으로서 연주자들은 자연배음에 의한 음정만을 가지고 연주 할 수 밖에 없었다. 하지만 단순한 자연배음만으로는 모든 연주를 할 수 없었으므로 다른 악기와 앙상블을 위해서는 여러 가지 조성에 의한 배음을 가져야만 했다.

이러한 결점을 보완하기 위해서 1715년 크룩(Crook)이 비엔나의 라히만 슈나이더(Leichman Schneider) 형제에 의해 제작되어지고 연주자들은 크룩 <그림 2> 을 바꿔 끼움으로써 간편하게 조를 바꿀 수 있게 되었다.

4) Johann Joseph Fux(1660~1741)-오스트리아 작곡가

<그림2> 크룩(Crook)

1) 크룩



2) 크룩이 연결된 모습



그리고 당시의 작곡가들과 연주자들은 크룩으로만 만족 할 수 없었으므로 끊임 없는 노력으로 인해 1760년대에 핸드호른 주법<sup>5)</sup>을 발명했다. <그림3>

보헤미아 출신의 드레스덴 궁정악단 호른 주자인 안톤 조셉 햄플(Anton Joseph Hampel, 1710~1771)<sup>6)</sup>은 1720년대에 몇몇 호른주자들에게만 알려져 있던 이 기술을 완전한 이론으로 정립 시켰다. 이로 인해 호른은 완벽한 음역을 연주 할 수 있게 되었고 그 표현의 폭은 어마어마하게 넓어지게 되었다.

<그림3> 핸드호른 주법을 위한 발트 호른(Wald horn)과 크룩(Crook)들

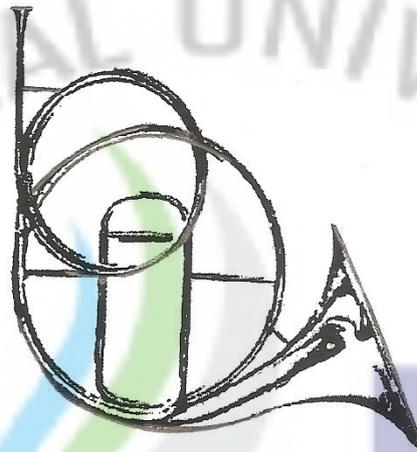


햄플(A. J. Hampel)은 당시 악기 제작자 요한 베르너(Johann Werner)에게 계속 완전한 음역을 연주 할 수 있는 호른을 요구했고 그 결과 18C 중엽 크룩 자체에 마우스피스를 장착한 지금의 Horn 조상이라고 할 수 있는 각 음계를 낼 수

5) 핸드호른 주법-호른의 나팔속에 손을 집어 넣었다 뺐다 하는 것으로 음정이 높아지거나 낮아지는 걸 맞추어 자연 배움에 없는 음들도 만들 수 있는 주법  
6) Anton Joseph Hampel(1710~1771)-보헤미안의 호른주자, 호른의 메카닉 발전에 기여, 후에 지휘자로 활동함.

있는 Inventions Horn을 개발하게 된다. <그림4> 이때부터 호른은 Bb Alto, Bb Basso의 모든 조를 연주할 수 있게 되었고, 반음계 까지 연주가 가능하게 되면서 호른이 더 이상 무대에서 ‘특수효과’로만 쓰이는 악기가 아니게 되었다.

<그림4> 인벤션스 호른(Inventions Horn)



햄플(A. J. Hampel)은 호른이 음악적인 악기로 발전하는데 아버지 같은 역할을 하였고, 계속 핸드호른 주법을 발전 시켜나갔으며, 이 주법은 당대 최고의 호른 연주자가 특별히 지녀야 했던 중요한 능력 중 하나였다. 놀랍게도 햄플(A. J. Hampel)의 핸드호른 주법이 편찬 된지 몇 년이 안 되어 이들 연주자들을 위한 몇 가지 걸작이 작곡 되었다. 예를 들면 모차르트 4개의 협주곡들은 그의 친구인 쾰쯔브르크의 호른주자인 이그나츠 로이트겔(Ignaz Leutgeb, 1745경~1811)<sup>7)</sup>을 위해 작곡된 것이고, 베토벤의 호른 소나타는 당시 가장 유명한 호른주자였던 지오반니 폰토(Giovanni Punto, 1746~1803)<sup>8)</sup>를 위해 작곡된 것이다.<sup>9)</sup>

7) Ignaz Leutgeb(1745경~1811)-쾰쯔브르크 궁정 오케스트라의 혼 주자

8) Giovanni Punto(1748~1803)-호른의 전설적인 연주자, 작곡가, 지휘자, 바이올린 주자로 명성이 높았다. 특히 L. v. Beethoven의 Sonata Op.17은 그를 위해 작곡되어졌다.

9) WWW.hornplanet.com에 링크된 Thomas bacon hornpage에서 Michael Hoeltzel가 지은 「Mastery of the French Horn」이라는 책에서 발췌한 것임.

하지만 호른 연주에 있어 이런 큰 발전에도 불구하고 큰 결점이 있었는데, 그것이 여전히 연주도중 크룩을 바꾸기 위해 연주를 중단해야 했고 연주장 마다 크룩이 가득한 무거운 가방을 들고 다녀야 했으며, 또한, 손을 나팔속에 집어넣어 음계를 만들다 보니 자연배음을 벗어나 음에서는 별로 좋지 않은 소리가 났다. 이런 문제의 해결책으로 1825년 크룩 자체를 짝 펴서 호른에 돌돌 말아버린 옴니토닉(Omnitonic) 호른 <그림5> 이 나타났다. 하지만 이 호른의 단점은 악기가 너무 무거웠다는 것이다.

<그림5> 옴니토닉 호른(Omnitonic Horn)



이와 같은 시대를 거쳐 19C초 밸브장치가 하인리히 스톨첼(H. Stölzel)에 의해 발명되어 반음계를 비롯한 어떠한 조의 장음계도 자유롭게 연주할 수 있는 밸브 호른(Valve Horn)이 나타나기 시작했다. 이 시기의 작곡가들은 특정 오케스트라 단원을 위한 곡을 쓰기도 했다. 예를 들어 베토벤 교향곡 9번 경우 3악장 82마디 마지막부터 97마디까지 <악보1> 제4번 호른주자를 위한 독주곡을 썼는데 그

것은 이 연주자만이 밸브가 달린 악기를 사용하고 있었기 때문이라고 전해지고 있다.<sup>10)</sup>

<악보1> L. v. Beethoven Symphony No. 9 3rd mov. (4th Horn Solo 악보)

그 이후 1824년 브뤼셀의 찰스 조셉 삭스(Charles-Joseph Sax, 1791~1865)<sup>11)</sup>에 의해 세 개 밸브가 달린 가장 성공적인 호른이 만들어졌고, 1839년에는 현재 많은 호른주자들이 거의 사용하고 있는 로터리 밸브식 호른이 요셉 리들(Joseph Riedl)에 의해 고안되었다. 이로서 오늘날에는 반음계를 보다 빨리 연주할 수 있게 되었고 또한, 1898년 프리츠 크루스페(Fritz Kruspe)<sup>12)</sup>가 더블 호른을 고안하여 높은 음을 보다 정확하게 낼 수 있게 되었다.

10) Max Wade-Matthews, 이용일, 나재용, 양은주 역, 「세계악기 백과사전」, (주)교학사, 2004, pp.160~161

11) Charles-Joseph Sax(1791~1865)-색소폰을 고안한 아돌프 삭스의 아버지

12) Fritz Kruspe-독일의 유명한 호른 생산 업자

호른은 F조의 싱글호른 <그림6> 과 F조와 Bb조를 결합한 더블호른 <그림7> 이 있는데 싱글호른은 세 개의 밸브가 있고 더블호른은 엄지손가락이 사용하는 네 번째 Valve(조 옮김을 위한 Valve)가 추가되어 있는 것이다.

<그림6> 싱글 F조 호른(Single F-Horn)

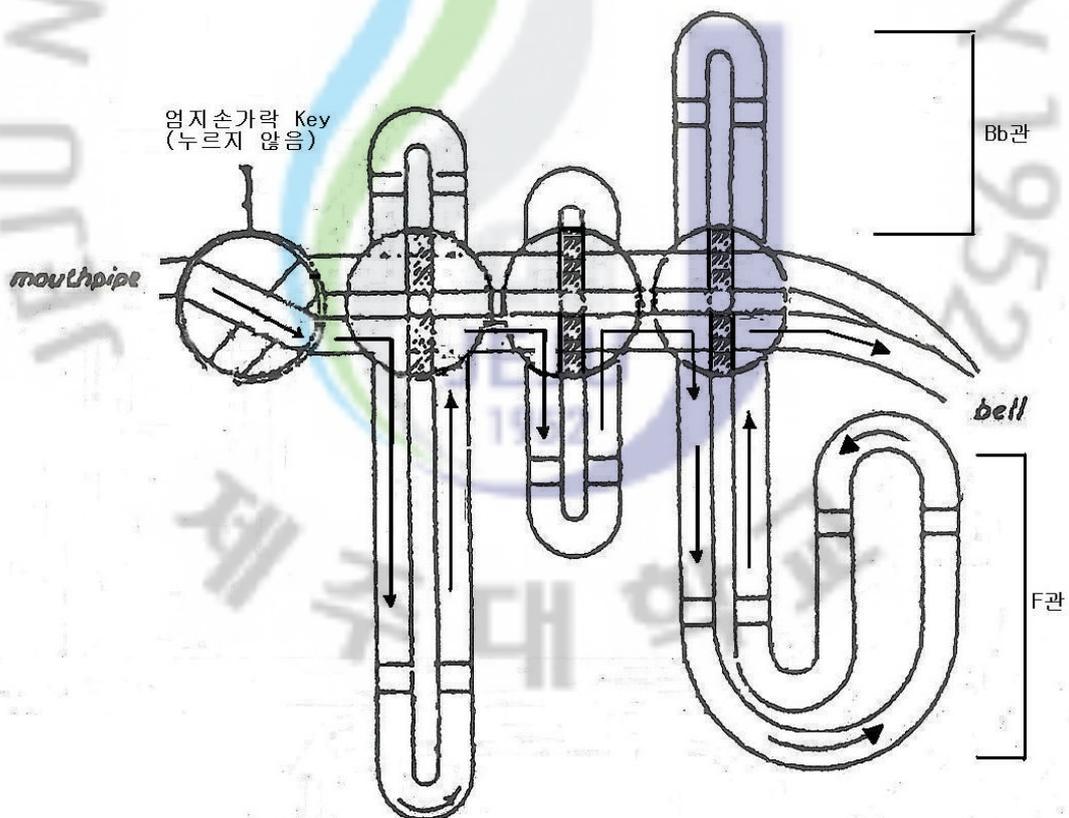


<그림7> 더블 호른(F/Bb Double Horn)



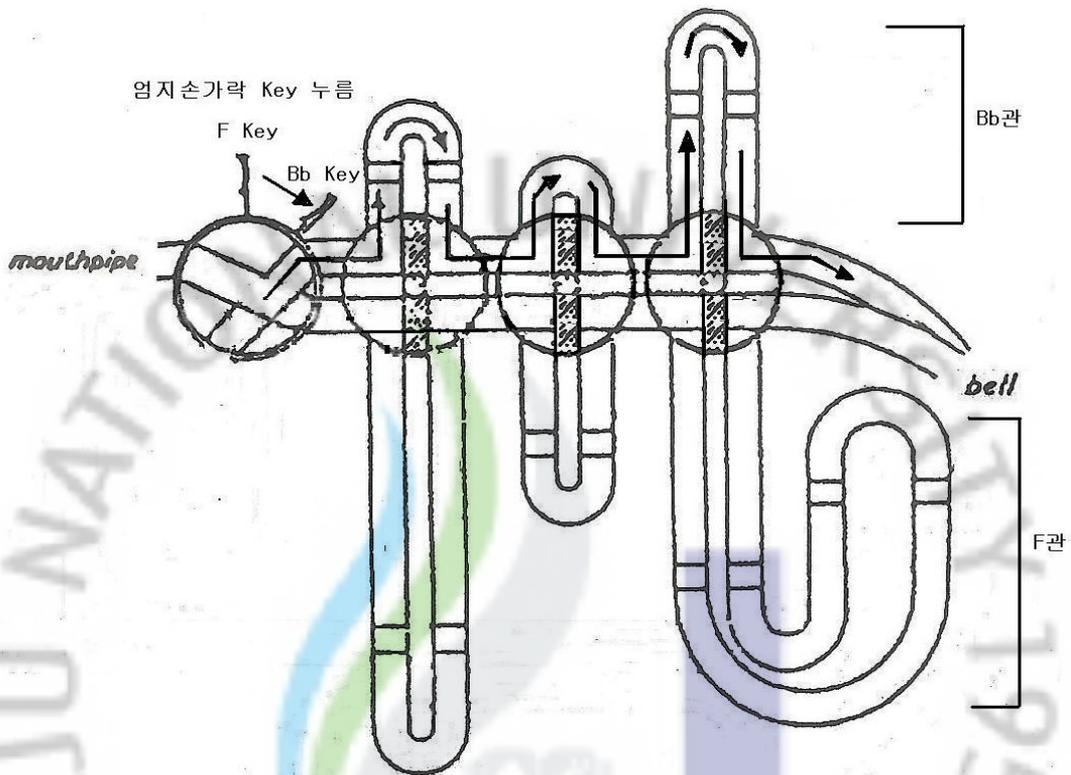
현재 사용되고 있는 대표적인 악기인 더블호른은 mouthpiece로부터 원통형으로 이어지는 곳까지 2개의 관으로 나뉘어 있다. 엄지손가락을 사용할 수 있도록 만든 이 부분의 Valve 즉, 제4번 고리의 조작으로 공기가 하나의 관을 통과하도록 만들었다. 그림8-1과 8-2는<sup>13)</sup> 더블호른의 그림으로 음계에 관계없이 F조와 Bb조의 공기흐름을 설명하기 위한 것이다. 오늘날에는 더블호른의 사용이 일반적이며 F조는 음색이 부드럽고 어두운 느낌이지만 이에 비하여 Bb조는 딱딱하며 밝은 음색을 지니고 있기 때문에 필요에 따라 그 같은 음색을 선택해서 사용할 수 있다. 또한 Bb조는 관 길이가 짧기 때문에 높은 음역을 내기 쉽고 최저의 실음 Bb를 낼 수 있다는 장점이 있어 편리한 악기라 할 수 있다.

<그림8-1> 더블 호른의 구조(3개의 Key를 모두 누른 상태에서 F관의 공기흐름도)



13) R. Morley-Pegge, 『The French Horn』, London: Ernest Benn Limited, 1973, p.51

〈그림8-2〉 더블 호른의 구조(3개의 Key를 모두 누른 상태에서 Bb관의 공기흐름도)



현재의 호른은 모두 놋쇠로 만들어졌으며, 표면을 양은으로 도금한 것도 있다. 관의 본체는 극히 완만한 원추형을 이루고 있으며, 그 선단은 활짝 벌어진 벨이 있고, 현재 가장 많이 사용되고 있는 더블호른의 경우, 그 마우스피스(mouthpiece)의 직경이 6mm정도, 벨의 직경은 31cm, 관의 길이는 F관이 약 3m70cm이고, Bb관이 2m80cm이다. 그 치수는 제조 회사에 따라 다소의 차이는 있으나 길이는 피치 관계로 거의 일정하다.<sup>14)</sup>

호른은 폭이 넓고 부드러우며 풍부한 색채를 지니고 있기 때문에 그 용도 또한 금관악기 중에서 가장 광범위하며 현재의 관현악이나 실내악에서 없어서는 안 될 중요한 악기이다.

14) 「음악대백과사전」, 세광음악출판사, 1982, pp.1731~1732

## 2. Natural Horn과 Valve Horn의 비교

### 1) Natural Horn

밸브가 없는 호른은 ‘자연적 호른(Natural Horn)’ 또는 ‘핸드 호른(Hand Horn)’이라 불리고 있는데 프랑스에서는 Cor Simple, 이탈리아에서는 Corno, 독일에서는 Wald Horn이라 부른다.

Natural Horn <그림9>은 언제 최초로 연주회장에서 사용되었는지에 대한 정확한 기록은 없으나 대체로 1633년경 미켈란제 로시(Michelangelo Rossi, 1602~1656)<sup>15)</sup>가 쓴 오페라 에르미니아 줄 조르다노(Erminia sul Giordano, 1633)에서 찾을 수 있을 것이다.<sup>16)</sup> 이 Natural Horn의 형태는 뿔쇠가 감겨져 있는 금관으로 되어있고, 마우스피스가 삽입되는 좁은 끝부분의 넓이는 직경 1/4inch정도 이며, 점차 굵어져서 나팔(Bell)이 시작되는 부분은 3inch의 직경을 갖는다. 여기서 나팔 부분은 직경 11inch 넓이까지 확장되는데 이렇게 넓은 나팔로 만든 이유는 낮은 음을 낼 수 있는 호른을 만들하고자 한테서 비롯되었다.

<그림9> 자연적 호른(Natural Horn)



15) Michelangelo Rossi(1601/1602~1656)-17C 이태리 Opera 작곡가

16) B. Tuckwell, 「Horn」, Mcdonald Co, 1983, p13

초기 Orchestra 호른주자들은 연주곡의 조에 따라 여러 호른을 바꾸어가며 연주 하였는데, 1700년경 비엔나의 라히만 슈나이더(Leichman Schneider)형제에 의해 개발된 크룩이 생김으로써 조에 따른 호른을 갖고 다닐 필요가 없이 크룩만으로 연주 하게 되었다. 예를 들어서 A Major 곡을 연주 할 경우 A조 호른대신 A조 크룩을 사용했다. 크룩은 길이에 따라 여러 가지가 있는데 기본음의 음높이(pitch)를 변화시켜 새로운 조의 배음렬을 만드는 것으로써 보통 호른의 본관과 마우스피스 사이에 끼워 넣는 예비 된 보조관이다. 당시의 작품에는 그 악장의 첫머리에 Eb 호른이니 A 호른이니 하고 기호를 표시하였는데, 이것은 선택된 크룩의 표시이며 이러한 표기법은 호른연주자들에게 더 익숙해져 크룩이 사라지고 벨브가 발명된 오늘날까지도 호른은 이조 악기로 남아있게 되었다. 기본적인 호른은 기음인 C음과 그 배음렬을 갖는 8피트(243.84cm) 길이의 관이었다. <표1> 제시된 기음과 배음렬을 바꾸기 위한 크룩들은 18세기와 19세기초반에 가장 널리 사용된 것들이다.

<표1> 다양한 크룩을 이용한 호른의 조성과 실음

호른의 조성	실음(이조음정)
A Crook	기보음보다 단3도 낮게 소리 남
Ab Crook	기보음보다 장3도 낮게 소리 남
G Crook	기보음보다 완전4도 낮게 소리 남
F Crook	기보음보다 완전5도 낮게 소리 남
E Crook	기보음보다 단6도 낮게 소리 남
Eb Crook	기보음보다 장6도 낮게 소리 남
D Crook	기보음보다 단7도 낮게 소리 남
C Crook	C alto로 표기 되었을 경우 같은 소리 남
	C basso의 경우 한 옥타브 낮게 남
Bb basso Crook	기보음보다 장2도 낮게 남

모든 호른이 아래로 이조된다는 사실과 "alto"와 "basso" 라는 단어가 사용된 것에 주목해야 한다. 여기서 alto는 높다는 뜻이고 basso는 호른이 alto로 이조된 상태에서 한 옥타브를 내리라는 뜻이다. 만약 alto란 용어가 악보에 명시되어 있지 않은 경우 이조는 앞의 표에 의하여 이루어진다. 앞에서 제시된 크룩과 그 이조관계 외에도 A basso, G basso 그리고 B basso[Brahms Sym.2] <악보2>와 같은 그 사용되는 빈도수가 낮은 것들도 있다. alto 크룩에도 F#조 호른 [Haydn, 고별교향곡] <악보3> 과 같은 보기 드문 것들도 있다.

<악보2> J. Brahms, Symphony No. 2, Dmajor, 2악장 Adagio non troppo, mm. 15~23

The image shows a page of a musical score for J. Brahms' Symphony No. 2, D major, 2nd movement, measures 15-23. The score is arranged in a standard orchestral format with staves for various instruments. A box highlights the Horn (Hr. (H)) part, and a circled 'A' is placed above the Flute (Fl.) part. The score includes parts for Flute (Fl.), Oboe (Ob.), Clarinet in A (Klar. (A)), Bassoon (Fag.), Horn in F# (Hr. (H)), Trumpet in F# (Trpt. (H)), Trombone (Pos. II, Btb.), Violin I (1. Viol.), Violin II (2. Viol.), Trombone (Br.), Viola (Vcl.), and Double Bass (K.-B.). The music is in D major and 4/4 time, with a tempo marking of Adagio non troppo. The score includes various musical notations such as dynamics (p, dim.), articulation (accents), and phrasing slurs.

〈악보3〉 J. Haydn, Symphony No. 45(고별), f# minor, 1악장 Allegro assai, mm. 1~6

**Allegro assai**

**2 Oboes**

**1 Horn in A**  
**1 Horn in E**

**Violin I**

**Violin II**

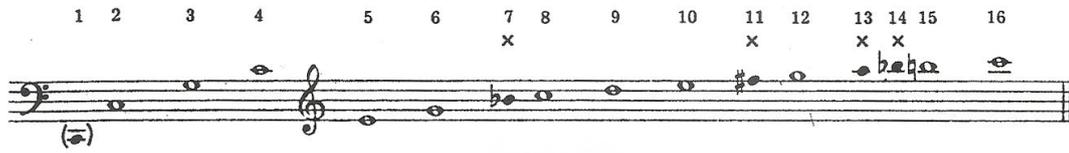
**Viola**

**Violoncello**  
**Double Bass**

기음은 주로 연주할 수 없었으므로 16배음 중에 좋은 소리를 낼 수 있는 12배음까지 남게 된다. 〈악보4〉에서 보듯이 음표위에 ×표시가 된 음들은 음정이 매우 부정확한 음들이어서 낮게 소리 날 때에는 나팔(bell)속에 있는 손에 의해, 그리고 높게 소리 날 때는 취구방법(embouchure)으로 수정해야만 했었다. 연주자가 이러한 배음들을 정확한 음정으로 연주할 수 있는 능력이나 심지어 배음렬에 없는 음들까지 낼 수 있는 기술이 수동호른(Hand Horn)이라는 용어를 가능케 했다.<sup>17)</sup>

17) Samuel Adler, 윤성현역, 「관현악기법연구, 개정판」, 수문당, 1995, pp.284~285

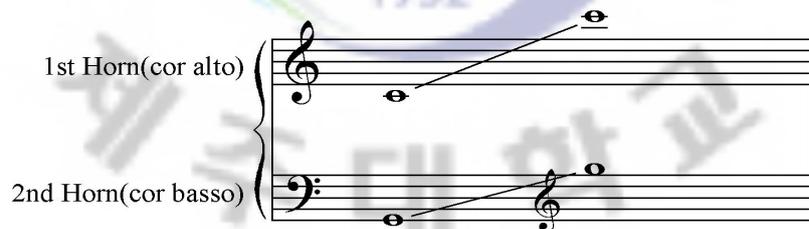
〈악보4〉 Natural Horn의 음역



(기음)

고전시대의 작곡가들은 호른 연주자가 제12배음을 넘어선 어떤 음정의 연주도 좀처럼 요구하지 않았다. 그러나 Beethoven 이후부터는 그런 높은 음들이 더 보편적으로 사용되었고, 심지어 Brahms와 Wagner는 밸브호른을 사용할 수 있음에도 불구하고 Natural Horn을 고집했다. 오케스트라에서 호른이 사용된 초기부터 제1호른과 제2호른을 구별하였다. 이것은 한 연주자가 다른 연주자보다 열등하다는 뜻이 아니라 〈악보5〉의 예처럼 제1호른은 높은 파트를, 제2호른은 낮은 파트를 연주한다는 의미였다. 18세기 후반에 가서는 이 각각의 호른 파트에 대한 음역의 범위가 일시적으로 제한되었다.

〈악보5〉 제한된 범위



Natural Horn은 정해진 기초음과 배음외의 음들을 내기위한 방법으로 오른손으로 벨을 적정히 막아 원하는 음들을 각각의 배음들로부터 변화시켜서 만들어 썼는데, 그러한 방법으로 만들어진 음을 폐쇄음이라고 하며, 이러한 방법을 Hand

Stopping<sup>18)</sup>이라고 한다. 이 방법은 18C중엽 Horn 주자인 햄플(A. J. Hampel)에 의해 제시 되었고, 그 후 연주자들을 통해 Natural Horn 연주에 가장 중요한 기법으로 발달해 왔다.<sup>19)</sup> 모든 폐쇄음들(Stopping notes)은 음표 위나 아래에 “+” 표시가 있으며 그렇지 않은 음들은 동그라미로 표시되어 있다. <악보6>

<악보6> 폐쇄음의 예(Schubert, Symphony NO. 9, First movement, mm.1~8)

18C 말과 19C 초반의 호른 연주자들은 칙울하고 어두운 Eb 크룩과 D크룩 보다 F크룩의 밝은 음색을 선호했다. 이 사실이 19C 후반에 가서 밸브를 갖는 F 호른을 최초의 완전한 반음계적 악기의 원형으로 채택하게 된 원인인 가능성이 매우 높다.<sup>20)</sup>

## 2) Valve Horn

19C에 접어들면서 여러 가지 크룩을 사용했던 중간음역에 F조 악기가 점차적으로 표준형이 되었고 밸브 시스템이 주로 F조의 호른에 적용되기 시작했다. 하지만 밸브가 처음 개발된 당시 많은 연주자들과 작곡가들은 Natural Horn만이 진정한 호른이며 반면 밸브가 달린 악기는 미묘한 분위기와 음의 신비감을 포기

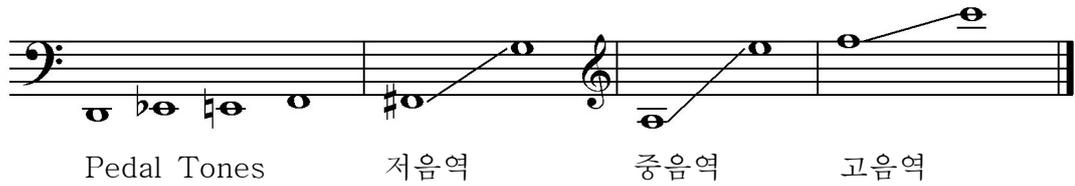
18) Hand Stopping-독일(Gestopf), 영국(Hand Stopping), 한국(폐쇄음주법)이라 칭한다.

19) R. Morley-Pegge, p.99

20) Adler, p.286

해야한다고 생각해 Valve Horn이 발명된 후에도 Natural Horn에 대한 향수와 오랜 관습으로 인해 두 악기는 약 50년간을 병행하여 사용되었다. 오늘날 사용되는 악기는 기본적으로 F조 호른이며 이보다 더 향상된 Double Horn이 프리즈 크루스페에 의해 개발되었다. 이 Double Horn의 의미는 관의 구조가 이중으로 되어있다는 것인데 원래 F조 호른의 약 12피트(약 365.76cm) 길이의 관과 왼손 엄지에 의해 작동되는 장치로 전체관의 길이에서 약 3피트(91.44cm) 정도를 차단시킴으로써 Bb Alto Horn(Bb division) 으로 바꿀 수 있는 것이다. 따라서 Bb Alto Horn의 짧은 관의 길이는 높은음역의 배음들을 훨씬 용이하게 잘 연주하게 해준다. 작곡가들이 F호른의 높은 음역을 점점 더 요구했기 때문에 이 더블호른은 분명 가장 실질적인 해결책이었다.(Bb 호른의 12배음 = F호른의 16배음) 작곡가들은 이러한 사실을 알고 있어야 하지만 F조로 기보하면 되고 F조 관으로 연주하든 Bb조관으로 연주하든 연주자가 선택할 것이다. 오늘날 호른은 상당히 폭 넓은 음역을 가진다. 그중에는 연주하기가 매우 힘든 음들이 있다. 낮은 음역 특히 Bb부분(Bb division)의 페달음들은 어둡고 무거운 느낌을 주며 특히 소리내기가 어려워서 작곡가들은 빠른 Passage(페시지)에서는 피해야 하고 이 음들은 느리게 움직이거나 지속적으로 연결되는 음으로 사용 되었을 때 가장 효과적이다. 저음역은 소리의 견고성이 약간 부족하고 다소 어두운 성격을 갖고 있어 빠른 선율적 페시지에서는 부적당하여 단편적으로 느린 선율이나 지속음으로 자주 쓰인다. 안정된 음을 내기 위해서 2개 이상의 악기를 쓰기도 한다. 중간 음은 호른의 성격을 가장 잘 나타내주며 감미로운 음색을 갖고 있으며 소리내기도 비교적 쉽다. 이 음역에서는 어떠한 페시지든지 어려움 없이 연주할 수 있기 때문에 대부분의 호른 Solo(솔로)가 이 음역을 중심으로 이루어져 있다. 고음역으로 갈수록 음색은 화려해 지는데 이 음역은 Tenor(테너)의 높은 음역을 듣는 것 같은 느낌을 갖게 하지만 극단적인 고음들은 상당한 긴장이 필요하게 되고 소리내기도 힘들어진다. <악보7>

〈악보7〉 기보음역



이 음들을 제외하고는 민첩하게 연주될 수 있으나 높은 음역은 연주자에게 부담이므로 일정하게 쉼표를 주는 것이 좋다.<sup>21)</sup> Valve Horn에서는 반음계를 완전히 연주할 수 있기 때문에 폐쇄음의 사용이 Natural Horn과는 다른 목적을 갖고 있다. 오른손에 의한 폐쇄는 약간의 음정 조절을 위해 부분적으로 사용되는 외에 특수한 효과로 사용된다.<sup>22)</sup> 약음기를 사용한 듯한 멀리서 울려오는 메아리 같은 울림을 위해(echo tone)서는 폐쇄음(완전히 폐쇄하지 않음)을 사용하고, 금속성을 가진 날카로운 울림을 위해서는 완전 폐쇄된 관을 세계 붙여 연주한다. 이러한 경우 완전 폐쇄로 인해 관에 진동 부분이 줄어들어 반음 높은 소리가 나는데 이 때 연주자는 이러한 음의 연주를 반음 낮춰 붙여야 한다. 약음기가 사용되어진 시기는 정확하게 알 수 없으나 대략18C 중엽에 이미 햄플(A. J. Hampel)에 의해 등장하였으며 금속성 또는 두꺼운 종으로 된 약음기가 사용되며, 약음기를 사용한 소리는 정상적인 음정이 나기 때문에 폐쇄음처럼 반음 낮추어 붙 필요가 없고 폐쇄음과는 음질도 다르다.<sup>23)</sup>

21) Ibid. p.287

22) Farkas Philip, 『The Art of French Horn』, Wind Music Inc. New York, 1962, p.80

23) R. Morly-Pegge, p.139

### 3. Natural Horn과 Valve Horn 연주법 비교

(W. A. Mozart Concerto No. 2 K.417)

모차르트는 호른을 위한 작품으로 4곡의 협주곡과 한곡의 5중주곡을 남겼으며 그 곡들은 모두 친한 친구였던 쾰쯔부르크 궁정악단의 호른주자인 로이트게프(Ignaz Leutgeb)를 위해 작곡된 것이다. 당시 로이트게프는 상당한 기교를 가진 연주자로 전해지고 있고, 모차르트는 4곡의 협주곡을 그 사람을 위해 작곡할 만큼 그에게 상당한 애착을 가진 것으로 보고 있다.

4개의 협주곡은 모두 1780년대에 작곡된 것으로 그 가운데 제1번인 K.412만이 2악장으로 구성된 D장조이고 나머지 제 2번 K.417, 제 3번 K.447, 제 4번 K.495는 모두 3악장 구성의 Eb장조이다. 그 중에서 1783년 5월 27일에 완성된 제2번 K.417은 3악장 구성으로 된 세곡 중 가장 규모는 작고 기교적인 화려함 또한 적어 그렇게 눈에 띄는 작품은 아니지만 모차르트 호른 협주곡 중 가장 먼저 작곡된 곡이며 4개의 호른 협주곡 중 완성도가 높은 제 4번의 본보기가 된 작품이다. 모두 3악장 구성으로 되어 있는데 제 1악장은 Allegro maestoso로 소나타형식으로 되어있으며, 제 2악장은 Andante로 주제가 3번 나타나는 작은 론도형식이고, 제 3악장은 론도형식으로 특히 제 2에피소드 이후 성립경위를 생각게 하는 유모러스한 필치(달려라 당나귀야! 잠깐 숨쉬고, 안된다 돼지야, 이제 여기에서 끝장이다!등등)가 주목할 만하다.

본 논문에서 Natural Horn과 Valve Horn의 연주방법을 비교하기 위하여 아래 악보8과 같이 숫자표기를 사용하였다. Natural Horn은 Eb Horn으로 표기된 숫자는 폐쇄정도를 나타내며 또한 표기 중 '+'는 폐쇄음 주법의 하나로 완전 폐쇄음을 나타낸 것이다. <악보8> Valve Horn에 표기된 숫자는 운지법을 나타낸 것으로 '1'은 제1번 고리를 사용하는 것을 의미하며 온음을 움직이고 '2'는 제2번 고리로 반음을 움직이며, '3'은 제3번 고리로 단3도를 움직인다. <악보9>

〈악보8〉 폐쇄음 연주법

1) 1악장 Allegro maestoso

마디 25~28(악보9)은 제 1악장 제시부의 제 1주제 부분이다. 마디 25의 기보음 c는 Eb Natural Horn과 Valve Horn의 개방음을 사용하여 배음으로 얻을 수 있다. 26마디의 기보음 b는 Natural Horn의 제 8배음으로 오른손으로  $\frac{3}{4}$ 정도 막아야만 얻을 수 있고 Valve Horn으로 연주할 때는 Bb관이 제 1, 2번 고리를 사용하면 기보음 b를 얻을 수 있다. 마디 27의 기보음 a는 Eb Natural Horn의 제 7배음을 오른손으로  $\frac{1}{2}$ 정도 막아야 한다. Valve Horn으로 연주 할 경우 Bb관의 제 1번 고리를 사용하면 기보음 a를 얻을 수 있다. Eb Natural Horn으로 악보 3마디에 있는 기보음 d, e, f, g들을 연주 하려면 모두 개방을 사용하여 배음으로 얻을 수 있지만 제 11배음인 f음만은 재빠르게 오른손으로  $\frac{3}{4}$ 정도를 막아 연주해야 한다.

Eb Natural Horn으로 마디 27의 기보음 d, e, f, g 들을 연주하려면 모두 개방음을 사용하여 배음으로 얻을 수 있지만 제 11음 배음인 f 음은 음정이 불안하므로 오른손을 재빠르게  $\frac{3}{4}$ 정도 막음으로써 얻을 수 있다. Valve Horn으로 연주 할 때에는 개방음 제 1, 2번 고리, 제 1번 고리 개방음 순으로 조작함으로써 정확한 음정을 얻어낼 수 있다. 28마디의 기보음 e 는 Eb Natural Horn의 배음으

로 얻을 수 있고 Valve Horn으로 연주할 때에는 Bb관의 제 1번 고리와 2번 고리를 사용하여 얻을 수 있다. 기보음 g는 Eb Natural Horn과 Valve Horn의 개방음을 사용하여 배음을 얻을 수 있다.

<악보9> mm. 25~28



Eb Natural Horn	o	$\frac{3}{4}$	o	$\frac{1}{2}$	o	$\frac{1}{2}$	$\frac{3}{4}$	o	o	o
Valve Horn(F)	1	$\frac{1}{2}$	1	1	o	o	o	1	1	o

마디 31(악보10)을 Eb Natural Horn으로 연주할 때 대부분 개방음으로 거의 소리가 나지만 b음과 f음은 음정이 불안하므로 폐쇄음 주법을 사용하여  $\frac{3}{4}$ 정도로 오른손을 조작하여 얻을 수 있다. a음은 음정이 매우 불안하므로 완전 폐쇄음주법을 사용하여 음을 얻어야한다. Valve Horn으로 마디 31을 연주하려면 c음과 b음은 Bb 관의 제 1번 고리와 제 1, 2번 고리의 조작이 필요하고 e 음은 제 1, 2번 고리를 사용하며 기보음 g a b 들은 Bb 개방관의 제 12, 13, 15, 배음을 이용하면 고리의 조작 없이 얻을 수 있다.

<악보10> m. 31



Eb Natural Horn	o	$\frac{3}{4}$	o	o	o	$\frac{3}{4}$	o	+	o	o
Valve Horn(F)	1	$\frac{1}{2}$	1	1	o	$\frac{1}{2}$	1	o	1	$\frac{1}{2}$

마디 45(악보11)의 기보음 d는 Eb Natural Horn의 제 9배음으로 얻을 수 있으며 Valve Horn으로 연주 할 때는 Bb관의 개방고리(제 4번 Valve) 만을 사용하여 제 6배음으로 기보음 d를 얻을 수 있다.

<악보11> mm. 45~48



E♭ Natural Horn	o	o	$\frac{3}{4}$	o	o	o	$\frac{1}{2}$	$\frac{3}{4}$	o	$\frac{3}{4}$
Valve Horn(F)	o	o	$\frac{1}{2}$	o	o	o	1	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$

마디 49(악보12)의 기보음 f#은 Eb Natural Horn으로 연주 할 때에는 제 11 음 배음으로 사용해야하지만 제11 배음은 음정이 낮으므로 오른손을 조금 개방시켜주면 좀더 정확한 음정을 얻을 수 있다. Valve Horn으로 연주 할 때에는 Bb관의 제2번 고리를 사용하여 A조 관의 제8배음으로 기보음 f#을 얻을 수 있다.

마디 50의 기보음 c# 은 Eb Natural Horn으로 연주 할 때는 제 8배음을 오른손으로  $\frac{3}{4}$ 정도 막아야만 얻을 수 있다. Valve Horn으로는 Bb 관의 제 2번 고리를 사용하여 A조 관의 제 6배음으로 기보음 c#을 얻을 수 있다.

<악보12> mm. 49~52



E♭ Natural Horn	o	o o o	o	$\frac{3}{4}$	o	$\frac{3}{4}$	o	o	$\frac{1}{2}$	$\frac{3}{4}$	o	$\frac{3}{4}$	
Valve Horn(F)	o	$\frac{1}{2}$	$\frac{2}{2}$	o	o	1	$\frac{1}{2}$	$\frac{2}{2}$	o	o	1	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$

마디 53(악보13)의 기보음 g#은 Eb Natural Horn으로 연주 할 때에는 제6배음을 오른손으로 완전히 막아주어야 되며 Valve Horn으로 연주 할 때는 Bb관의 제 1, 2번의 사용으로 얻을 수 있다. 또한 F관의 제 2번 고리를 사용하여 E조관의 제 6배음으로 얻을 수 있지만 자칫 음색이 변화되기 쉽다.

Eb Natural Horn으로 마디 54의 기보음 g, f#, e는 자연배음으로 얻을 수 있지만 Valve Horn으로 연주 할 때는 g음을 Bb관의 개방음 f#은 제2번 고리 e는 제 1, 2번 고리를 사용하여 얻을 수 있다.

<악보13> mm. 53 - 56



Eb Natural Horn	o o	$\frac{3}{4}$	$\frac{1}{2}$	o o o o	$\frac{3}{4}$	$\frac{1}{2}$	$o \frac{1}{2} \frac{3}{4} o o$
Valve Horn(F)	1 1	1 1	o 2 1 o	1 2	o 1 1 1 o		2
		2	2	2	2		2

마디 57(악보14)의 c, d, e, c의 연속적인 16분 음표들을 Eb Natural Horn으로 연주 할 때는 개방적인 자연배음으로 얻을 수 있고 Valve Horn으로 연주 할 때는 제 1번 고리, 개방음, 제 1, 2번 고리, 개방음 순으로 음정을 얻어 낼 수 있다. 하지만 그다음 연속적인 16분 음표들의 음인 a, b, c, a음을 Eb Natural Horn으로 연주하려면 반복적인 폐쇄주법을 이용해야 함으로 힘들지만 Valve Horn으로 연주할 때는 제1번 고리와 제 1, 2번 고리, 제 1번 고리의 순서의 고리의 조작으로 인해 쉽게 소리를 얻을 수 있다. f#은 Eb Natural Horn의 완전 폐쇄음을 사용해야 하고, Valve Horn으로 연주할 때에는 Bb관의 제 1번과 제 2번 고리의 사용으로 얻어지게 된다.

<악보 14> mm. 57~58



E♭ Natural Horn	o	o	o	o	$\frac{1}{2}$	$\frac{3}{4}$	o	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{3}{4}$	o	o	$\frac{3}{4}$	o	$\frac{1}{2}$	$\frac{3}{4}$	o	o
Valve Horn(F)	1	o	$\frac{1}{2}$	1	1	$\frac{1}{2}$	1	1	2	$\frac{1}{2}$	1	o	$\frac{1}{2}$	o	1	$\frac{1}{2}$	o	$\frac{1}{2}$

마디 61(악보15)의 기보음 b를 E♭ Natural Horn으로 연주하려면 오른손의  $\frac{3}{4}$ 을 막는 폐쇄법을 이용하여 음을 얻어야 하고 Valve Horn으로 연주할 때 B♭관의 제 1, 2번 고리를 사용하여 쉽게 b음을 얻어낼 수 있다. 기보음 a는 E♭ Natural Horn으로는 폐쇄음 주법으로 음을 구할 수 있고 Valve Horn으로 연주할 경우 B♭관의 제 1번 고리를 사용하여 얻을 수 있다. 마디 62의 기보음 a의 trill은 E♭ Natural Horn으로 연주할 때 입술 편 꾸밈음을 사용해야 하는데 오른손으로  $\frac{1}{2}$ 막은 상태에서 떨어야 하므로 정확한 음정의 트릴이 불가능하다. 하지만 Valve Horn을 연주할 경우 B♭관의 제1번 고리를 이용하면 정확한 음정의 트릴을 연주할 수 있다.

<악보15> mm. 61~63



E♭ Natural Horn	o	oo	$o\frac{3}{4}$	o	oo	$\frac{3}{4}\frac{1}{2}$	o	o	$\frac{1}{2}$	$o\frac{1}{2}$	o		
Valve Horn(F)	o	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	o	1	$\frac{1}{2}$	1	o	o	1	$o\frac{1}{2}$	o



마디 91~94(악보17)는 1악장의 전개부 부분이다. 마디 91에 기보된 bb음은 Eb Natural Horn의 제 7배음인데 음정이 낮으므로 오른손을 조금 개방시켜 주어야 한다. Valve Horn으로 연주할 때에는 Bb관의 제 2번의 관을 사용하여 A관의 제 5배음으로 얻어 낼 수 있다. 일반적으로 Bb관의 제 2, 3고리를 사용하여 Gb관의 제 6배음을 이용하지만 고리조작이 번거롭고 음정이 다소 높아 사용하지 않는 것이 좋다.

마디 92마디 기보음 Eb Natural Horn의 완전 폐쇄음주법으로 얻을 수 있으나 Valve Horn의 연주일 경우에는 Bb관의 제 2, 3번 고리를 사용함으로써 음을 얻을 수 있다.

<악보17> mm. 91~94



Eb Natural Horn	○	○ ○ ½ ○	○ ○ ½ ½	¾	¾	○ ○ ○ ½	○ ○ ○
Valve Horn(F)	○	1 2 1 ○	○ 2 2	2 3	2 3	○ 1 2 1	2 1 ○
		3				3	3

마디 97(악보18)마디는 반음계 진행으로 되어 있는데 Natural Horn으로 연주할 경우 만약 햄플(A. J. Hampel)에 의한 Hand Stopping이라는 폐쇄음 주법이 개발되지 않았다면 이러한 반음계의 연주는 가능하지 못했다. 소리 색깔의 차이와 다소 음정 불안은 있었지만 이 주법은 Natural Horn으로는 할 수 없었던 반음계 연주를 가능하게 만들었고 Horn 연주의 커다란 발전에 기여 했다.

마디 97마디의 bb을 Eb Natural Horn으로 연주 할 때 이 음은 제 7음인 자연배음으로 얻을 수 있고 b음은 폐쇄음 주법을 사용하여 오른손을 ¼정도 막아야 얻을 수 있으며, c음 제 8배음인 자연배음으로 얻을 수 있고 c# 또한 폐쇄음 주법을 써서 얻을 수 있는 음이다. 마디 98의 d음은 제 9배음인 개방음으로 얻을

수 있다. 따라서 Eb Natural Horn으로 97~98마디를 연주 하려면 개방음, 폐쇄음, 개방음, 폐쇄음, 개방음의 순으로 연주해야한다.

Valve Horn으로 이 부분을 연주할 때에도 Bb관의 제 2, 3번 고리, 제 1, 2고리, 제 1고리, 제 2 고리 그리고 개방음 순으로 Valve를 누름으로서 정확하게 반음계의 음정을 얻어 낼 수 있다. Valve Horn으로 반음계 연주는 아무런 무리가 없으며 음정 또한 정확하게 얻을 수 있어 Natural Horn과는 비교 할 수 없을 만큼 편리하다.

<악보18> mm. 97~98



Eb Natural Horn

0      3/4      0      3/4      0

Valve Horn(F)

2      1      1      2      0  
3      2

마디 114(악보19)의 e음은 Eb Natural Horn으로 연주 할 때 제 10배음인 자연배음으로 얻을 수 있고 Valve Horn으로는 Bb관 제 1, 2번 고리의 조작으로 얻을 수 있다. 마디 115의 f음을 Eb Natural Horn으로는 폐쇄음 주법으로 연주 하여 음정을 얻을 수 있고 Valve Horn으로는 Bb관의 제 1고리 사용으로 얻을 수 있다. 마디 116 b음 또한 Eb Natural Horn으로 Bb관의 제 1, 2번 고리 사용으로 b를 얻을 수 있다. 마디 117의 c음의 제 8배음으로 Eb Natural Horn의 자연배음으로 얻을 수 있고, Valve Horn으로는 Bb관의 제 1, 2번 고리 조작으로 얻을 수 있다.

<악보19> mm. 114~117



E♭ Natural Horn

0                      3/4                      3/4                      0

Valve Horn(F)

1                      1                      1                      1  
2                      2                      2

마디 114(악보20)를 E♭ Natural Horn으로 연주하려면 c음과 bb음은 자연배음으로 얻을 수 있고 a음만 폐쇄주법으로 오른손을 1/2막음으로서 연주 가능하다. 마디 145의 a음은 E♭ Natural Horn으로 연주 할 때 완전 폐쇄음 주법을 써야 하는데 오른손으로 벨을 꼭 막아 얻을 수 있다. Valve Horn으로 a음을 연주 할 경우에는 F관으로는 개방음을 얻을 수 있고 B♭관으로는 제 1번 고리의 조작이나 개방음으로도 얻을 수 있다. 마디 146을 Valve Horn으로 연주 할 경우 b음은 폐쇄음 주법을 써서 얻어야 하지만 g음은 자연배음으로 얻을 수 있다. Valve Horn으로 연주 할 경우에는 b음을 B♭관의 제 1, 2번 고리로 8음은 제 제 1번 고리를 써서 얻을 수 있지만 b음에서는 g음으로 연주 할 때 고리의 조작으로 인한 공기의 흐름 방해로 다소 음정 잡기가 힘들다.

<악보20> mm. 144~146



E♭ Natural Horn

0 0 0 0 0 1/2 0    1/2 + 3/4    0 0    3/4 0 0 0 0

Valve Horn(F)

1 1 1 1 2 1 2    1 1(O) 1    0 1    1 0 0 0 0  
3 3                      2

마디 155(악보21)의 a음은 Eb Natural Horn으로 폐쇄음 주법으로 얻을 수 있고 Valve Horn으로 연주 할 때는 Bb관의 제 1번 고리를 사용하여 얻을 수 있다. 그 다음 옥타브인 a는 Eb Natural Horn의 배음열에 있지 않기 때문에 완전 폐쇄음 주법을 사용함으로써 음을 얻어야 함으로 음정 잡기가 까다롭지만 Valve Horn으로 연주 할 경우 Bb관의 제 1번 고리를 사용하면 보다 쉽게 음정을 얻을 수 있다. 하지만 a음이 바로 앞 음과 옥타브관계로 앞서 제 1번 고리를 하였으므로 여기에서는 Bb관의 개방음을 사용하는 것이 훨씬 쉽게 소리를 얻을 수 있다.

<악보21> mm. 155~156



Eb Natural Horn	$\frac{1}{2}$	+	0	$\frac{3}{4}$	0	0	$\frac{3}{4}$	0
Valve Horn(F)	1	1	0	1	$\frac{1}{2}$	0	2	0

마디 159(악보22)의 기보음 f는 Eb Natural Horn으로 연주 할 경우 폐쇄음 주법으로 연주해야 하기 때문에 음정이 불안하지만 Valve Horn으로 연주 할 경우에는 Bb관의 제 1번 고리를 사용함으로써 정확한 음정을 얻을 수 있다. 마디 160의 기보음인 g는 상당한 저음으로 다소 음정이 불안할 수 있지만 Eb Natural Horn으로는 제 3배음의 개방음으로 얻을 수 있고 Valve Horn또한 Bb관의 개방음을 사용함으로써 좀 더 정확한 음정을 얻어낼 수 있다. 마디 162의 기보음 c, e, d 그리고 마디 163의 기보음 c까지는 Eb Natural Horn으로는 제 8배음, 제 10배음, 제 9배음, 그리고 제 8배음 순의 자연배음 이므로 레가토의 연주가용이 하지만 Valve Horn으로 연주 할 때는 Bb관의 제 1고리, 제 1, 2고리, 개방음, 그리고 제 1고리 순으로 밸브를 조작하기 때문에 아무래도 공기의 흐름을 방해 받음으로 레가토의 연주가 까다롭다. 따라서 마디 162와 163은 Eb Natural Horn으로 연주 했을 때 훨씬 더 부드럽게 연주 할 수 있다.

<악보22> mm. 159~163



E♭ Natural Horn	$\frac{3}{4}$	o	o	+ $\frac{3}{4}$	o	o	o	o	o
Valve Horn(F)	1	o	o	o	1	o	1	o	1
									2

마디 182(악보23)에 기보된 d음의 트릴은 E♭ Natural Horn으로 연주 할 때에는 제 9, 10배음을 이용하여 립 트릴을 하면 된다. Valve Horn으로 연주 할 때는 고리의 조작과 립 트릴 모두 사용할 수 있다. 고리를 사용 할 때는 B♭관의 개방고리와 B♭의 제 2번 고리를 차례대로 번갈아 가면서 사용하면 기보음 d의 트릴을 해결 할 수 있고, 립 트릴을 경우에는 F관 제 8, 9배음을 이용하여 입술의 긴장과 이완을 세밀하게 조절하면 된다.

<악보23> mm. 182~183



E♭ Natural Horn	o	o
Valve Horn(F)	o	1 o 1

## 2) 2악장 Andante

다음은 제 2악장 Horn의 첫 번째 주제부분이다. 마디 11~14(악보24)를 Eb Natural Horn으로 연주 할 때에는 기보음 b를 제외한 나머지 음들이 자연배음으로 레가토가 용이해 선율은 노래하기에 수월하다. 하지만 Valve Horn으로 연주 할 때에는 기보음 d와 g만을 Bb관의 개방 고리를 얻을 수 있고 나머지 e음은 Bb관의 제 1, 2번 고리, f#은 Bb관 제 2번 고리, c음은 Bb관의 제 1번 고리, b음은 Bb관의 제 1, 2번 고리를 조작하여야 함으로 음과 음을 연결하는 과정에서 밸브의 작동으로 공기의 흐름을 방해한다. 따라서 이 부분은 Valve Horn보다 Eb Natural Horn으로 더 부드럽게 연주 할 수 있다.

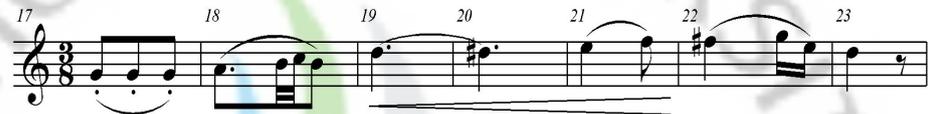
<악보24> mm. 11~14

Eb Natural Horn	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	3/4
Valve Horn(F)	o	1/2	o	o	2/2	2/2	o	o	1/2	o	1/2	1/2

마디 17(악보25)에 기보된 g음은 Eb Natural Horn으로는 제 6배음 자연 배음으로 얻을 수 있고 Valve Horn 역시 Bb관의 개방음으로 얻을 수 있다. 마디 18의 기보음 a, b는 Eb Natural Horn으로 연주 할 때에는 폐쇄음 주법으로 a음은 1/2가량 오른손으로 막아 연주 하다가 오른손을 살짝 빼 음정을 조금 높여 b음을 얻을 수 있다. 거기에서 c음은 제 8배음으로 자연배음으로 얻을 수 있고 또다시 b음은 폐쇄음 주법으로 음정을 얻어야 한다. 마디 18의 Eb Natural Horn의 연주는 음정 잡기도 어려울 뿐 아니라 급격한 음색의 변화도 감수해야 함으로 사실상 까다롭다. 하지만 Valve Horn으로 연주 할 경우 a음은 Bb관의 제 1고리, b는 Bb관의 제 1, 2고리, c는 Bb관의 제 1고리의 사용으로 Eb Natural Horn의

로 연주 때 보다 훨씬 정확하게 연주 할 수 있다. 마디 22의 f#은 Eb Natural Horn으로 연주하려면 제 11배음인 자연배음으로 얻을 수 있고 g음과 e음 역시 자연 배음이므로 개방음으로 음을 얻을 수 있다. Valve Horn으로는 f#은 B관의 제 2번 고리, g음은 개방음, e음은 Bb관의 제 1, 2번 고리를 이용해야 하므로 마디 22는 어찌든 고리에 의존해야하는 Valve Horn보다 자연배음으로 연주되는 Eb Natural Horn이 훨씬 더 용이 하다.

<악보25> mm. 17~23



Eb Natural Horn	o o o	$\frac{1}{2}$	$\frac{3}{4}$ o $\frac{3}{4}$	o	$\frac{3}{4}$	o	$\frac{3}{4}$	o	o o o
Valve Horn(F)	o o o	1	$\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$	o	2	$\frac{1}{2}$	1	2	o $\frac{1}{2}$ 2

마디 28에서 마디 32(악보26)까지 Eb Natural Horn으로 부드러운 레가토의 연주가 가능한데 그것은 기보된 음들이 자연배음이기 때문이다. 그러므로 음색 또한 변화 없이 Natural Horn의 풍부한 소리로 연주할 수 있다. 하지만 Valve Horn으로 연주 할 경우 잦은 고리들의 사용으로 인해 Eb Natural Horn으로 연주할 때보다 레가토가 불편하고 따라서 덜 부드럽다.

<악보26> mm. 28~32



Eb Natural Horn	o o o	o o o o o	o o o o o o	o o o
Valve Horn(F)	o o o	$\frac{1}{2}$ o o o o	o 2 $\frac{1}{2}$ o $\frac{1}{2}$ 2	o o o

마디 38(악보27)에 기보된 c#은 Eb Natural Horn의 3/4페쇄음으로 얻을 수 있고 Valve Horn은 Bb관의 제 2번 고리를 사용해서 얻을 수 있다. 마디 39의 a음은 Eb Natural Horn의 완전 폐쇄음 주법으로 얻어야 하고, c#은 3/4페쇄음으로 얻어야 하므로 이 마디의 Eb Natural Horn 연주 또한 음정이 불안 하고 음색 변화가 있다. Valve Horn으로 연주 할 경우 Bb관의 개방음과 제 2번 고리의 사용으로 정확한 연주가 가능하다. 마디 40은 Eb Natural Horn의 반복된 반음연주로 기보음 d는 제 9배음인 개방음으로 얻을 수 있고, c#은 오른손으로 3/4페쇄음 주법으로 얻을 수 있다. Valve Horn으로는 Bb관의 개방음과 제 2번 고리를 써서 연주 할 수 있다.

<악보27> mm. 38~40



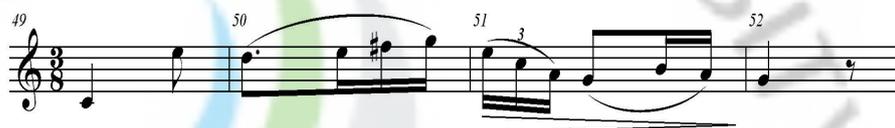
Eb Natural Horn	o	o	$\frac{3}{4}$	o	o	+	o	o	$\frac{3}{4}$	o	$\frac{3}{4}$	o	$\frac{3}{4}$	o	$\frac{3}{4}$
Valve Horn(F)	2	1	2	o	2	o	2	1	2	o	2	o	2	o	2
		2						2							

마디 49(악보28)의 기보음 c에서 e음으로의 연주를 Eb Natural Horn으로 연주 할 경우 먼저 c는 제4배음의 자연배음으로 얻을 수 있고 e음 또한 제 10배음의 자연배음으로 얻을 수 있음으로 음간의 연결이 자연스럽게 레가토로 이어주지만 Valve Horn으로 연주할 경우에는 c음은 Bb관의 제 1번 고리, e음은 제 1,2번 고리의 조작으로 인해 공기의 흐름이 바뀌어 버리기 때문에 레가토연주가 어렵다. 마디50 또한 Eb Natural Horn으로 연주 할 때는 배음렬의 순으로 자연스럽게 레가토의 연주가 용이하지만 Valve Horn일 경우에는 잦은 고리의 조작으로 공기의 흐름을 방해받음으로 Eb Natural Horn으로의 연주가 훨씬 부드럽다. 마디 51의 기보음 a는 배음렬에 없는 음이므로 Eb Natural Horn으로 연주 할 때 1/2 페쇄음 주법을 써서 음정을 얻어야 하므로 음색변화가 일어나고 Valve Horn

으로 연주할 경우에는 Bb관의 제 1고리를 사용함으로써 정확한 음정을 얻을 수 있고 음색변화 또한 일어나지 않는다. 기보음 b역시 Eb Natural Horn으로는 3/4 폐쇄음 주법으로 음정을 얻어야 하지만 Valve Horn일 때는 Bb관의 제 1, 2번 고리를 씌우으로써 쉽게 음정을 얻을 수 있다.

마디 52의 기보음c는 제 6배음으로 Eb Natural Horn의 개방음으로 얻을 수 있고 Valve Horn 또한 Bb관의 개방음으로 음을 얻어 낼 수 있다.

<악보28> mm. 49~52



E♭ Natural Horn	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Valve Horn(F)	1	1 2	o	1	2	o	1	1	1	o	1	1	o

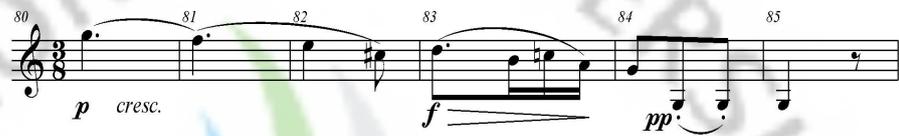
마디 80에서 83까지(악보29)를 Eb Natural Horn으로 연주 하기는 매우 까다롭다. 먼저 마디80의 기보음 g는 제 12배음의 개방음으로 쉽게 음을 얻을 수 있지만, 마디 81의 기보음 f는 폐쇄음 주법을 써서 얻어야 하므로 음색의 변화가 생긴다. 그리고 또다시 마디 82의 기보음e는 제 10배음의 개방음으로 음정을 얻을 수 있지만 다음 기보음인 c# 은 폐쇄음 주법을 써야 함으로 음정이 불안하고 음색 또한 변하게 된다.

마디 83마찬가지로 폐쇄음과 자연배음의 교차로 이루어져 계속되는 음정불안과 음색변화가 일어난다. 하지만 Valve Horn으로 연주 할 경우에는 밸브의 사용으로 인해 정확한 음정을 얻음으로써 Eb Natural Horn의 연주 때보다 훨씬 수월하게 연주할 수 있다. Eb Natural Horn으로 폐쇄음 주법을 써야만 얻을 수 있었던 마디 81의 기보음 f는 Valve Horn의 Bb관의 제 1, 2번 고리를 사용함으로써 그 음을 얻을 수 있고 마디 82의 기보음 c# 또한 Valve Horn으로 Bb관의

제 2,3 고리의 사용으로 그 음을 보다 정확하게 연주할 수 있다.

마디 83의 기보음 b는 Bb관의 제 1, 2번 고리로, 기보음 a는 Bb관의 제 1번 고리의 사용으로 인해 음정을 얻어 낼 수 있다. 마디 84와 마디85 기보음 g는 자연배음으로 Eb Natural Horn과 Valve Horn의 개방음으로 그 음을 얻어 낼 수 있다.

<악보29> mm. 80~85



E♭ Natural Horn	o	$\frac{3}{4}$	o	$\frac{3}{4}$	o	$\frac{3}{4}$	o	$\frac{1}{2}$	o	o	o	o
Valve Horn(F)	o	1	$\frac{1}{2}$	2	o	$\frac{1}{2}$	1	1	1	o	o	o

## 2) 3악장 Allegro

다음은 3악장 Rondo A부분이다. Eb Natural Horn으로 연주 할 경우 f음과 b음을 제외하고는 모두 자연 배음렬을 이용하여 연주 할 수 있는 음들이다. 마디 2와 6(악보26)의 e, f음은 개방음에서 폐쇄음주법으로 빠른 시간 안에 연주해야 함으로 이 부분들의 불안정한 음정들은 감수해야 한다. Valve Horn으로 연주 할 경우에는 마디 2와 6의 e, f음은 Bb관의 제 1, 2번 고리, 제 1번 고리를 조작하여 정확하게 음정을 얻어 낼 수 있다. 마디 7의 d, e, d와 같은 리듬을 Eb Natural Horn으로 연주 할 경우에는 자연 배음렬에 의한 개방음이므로 레가토가 용이하여 쉽게 이 리듬의 연주가 가능 하지만 Valve Horn으로 연주 할 경우에는 d음은 Bb관의 개방음이고 e음은 Bb관의 제 1, 2번 고리를 사용해야 하기 때문에 고리를 조작하는 과정에서 레가토가 정확히 연주되지 않는다.



마디 75(악보32)의 기보음 f와 d#은 자연 배음렬에 있는 음들이 아니므로 Eb Natural Horn의 연주 할 경우 폐쇄음 주법을 써야 하기 때문에 음정이 불안하다. Valve Horn으로 연주할 경우에는 Bb관의 제 1번 고리의 사용으로 기보음 f를, Bb관의 제 2,3고리의 사용으로는 기보음 d#을 정확한 음정으로 얻을 수 있다. 하지만 밸브의 제 1번 고리에서 제 2,3번 고리의 조작으로 인해 공기의 흐름이 바뀌기 때문에 Eb Natural Horn보다 쉽게 음정은 얻을 수 있지만 레가토의 연주는 어렵다.

<악보32> mm. 74~77



Eb Natural Horn	o	o	o	$\frac{1}{2}$	o	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$	o	o	o	o	o
Valve Horn(F)	1	1	1	1	1	1	2	1	2	o	2	1
	2	2			2		3		2			2

마디 82(악보33)의 기보음 f음과 b음은 Eb Natural Horn으로는  $\frac{3}{4}$  폐쇄음 주법으로 연주해야하고 Valve Horn으로는 Bb관의 제 1번 고리, 제 1, 2번 고리를 사용하여 연주 할 수 있다. 마디 83의 c, d, e, f를 Eb Natural Horn으로 연주할 경우 f음은  $\frac{3}{4}$  폐쇄음 주법으로 연주해야하고 나머지 음은 개방음으로 연주할 수 있다. Valve Horn으로 연주 할 경우에는 c음은 Bb관의 제 1번 고리, d음은 개방음, e음은 제 1, 2번 고리, f음은 제 1번 고리로 Valve의 사용이 많아져 공기의 흐름이 많이 바뀌므로 레가토가 어렵게 된다. 마디 84 d음의 트릴은 Eb Natural Horn으로 연주 할 경우 입술의 압력과 자연 배음렬을 이용한 립 트릴을 사용해야한다. Valve Horn으로 연주되는 경우에는 Bb관의 제 3번 고리와 개방음의 빠른 사용 방법으로 얻어지는데, 자연 배음을 이용한 Eb Natural Horn의 립 트릴이 훨씬 정확한 음정으로 연주되며 Valve Horn에서도 F관의 개방음을 이용한 립 트릴이 자주 연주되기도 한다.

<악보33> mm. 82~85



E♭ Natural Horn	o	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$	o	o	o	$\frac{3}{4}$	o	o	oo	o
Valve Horn(F)	o	1	$\frac{1}{2}$	1	1	o	$\frac{1}{2}$	1	$\frac{1}{2}$	o	10 1

마디 112~115(악보34)까지 E♭ Natural Horn으로 연주 할 경우 b음과 f음은  $\frac{3}{4}$  폐쇄음 주법을 이용하며 음정을 얻을 수 있고 나머지 c, d, e음은 제 8, 9, 10 배음인 자연 배음으로 얻을 수 있다. Valve Horn 연주 할 경우에는 B♭관의 고리의 조작으로 음들을 얻어 낼 수 있다.

<악보34> mm. 112~115



E♭ Natural Horn	o	o	o	$\frac{3}{4}$	o	o	$\frac{3}{4}$	o	o	$\frac{3}{4}$	o
Valve Horn(F)	1	o	$\frac{1}{2}$	1	$\frac{1}{2}$	1	o	$\frac{1}{2}$	1	$\frac{1}{2}$	o

마디 116(악보35)의 기보음 f는 E♭ Natural Horn으로 연주 할 때에는  $\frac{3}{4}$  폐쇄음 주법으로 음을 얻어야 하고 Valve Horn 연주 할 경우에는 B♭관의 제 1번 고리의 사용으로 얻을 수 있다. 마디 117의 a, f, e음의 진행을 E♭ Natural Horn으로 연주 할 경우 완전 폐쇄음과  $\frac{3}{4}$  폐쇄음, 개방음 순으로 진행되기 때문에 음정을 정확하게 얻는데 문제가 생긴다. 하지만 Valve Horn 연주 할 경우에는 B♭관의 제 1번 고리, 제 1번 고리, 제 1, 2번 고리 순으로 고리를 조작하면

음정을 정확하게 잡을 수 있는데, 특히 g음은 Bb관의 제 1번 고리를 사용하지 않고 개방음으로 연주하면 음정이 낮아지는 것을 막을 수 있기 때문에 훨씬 더 정확한 음정의 연주를 할 수 있다. 실제 이 방법은 많은 호른 연주자들이 사용하고 있다.

<악보35> mm. 116~120



E♭ Natural Horn	o	$\frac{3}{4}$ o	+ $\frac{3}{4}$ o o o	$\frac{3}{4}$ o o o o o o	$\frac{3}{4}$ o o	$\frac{3}{4}$ $\frac{1}{2}$ o o
Valve Horn(F)	o	1 o	o $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ o	1 $\frac{1}{2}$ o	1 o $\frac{1}{2}$ o	1 o $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ o 1

마디 142(악보 36)의 기보음 c의 트릴은 E♭ Natural Horn일 경우 입술의 압력과 자연배음을 이용한 립 트릴을 사용해야 한다. 마디 143의 기보음 e와 g 또한 마찬가지로 립 트릴을 사용해야 한다. Valve Horn의 경우 마디 142의 기보음 c의 트릴은 Bb관의 제 1번 고리의 빠른 반복사용으로 얻어지고 마디 143의 기보음 e의 트릴은 제 1, 2 번 고리와 제 2번 고리의 빠른 반복사용, 그리고 g 음의 트릴은 Bb관의 개방음과 제 1번 고리의 빠른 반복사용으로 연주 할 수 있다. 하지만 Valve Horn으로도 Natural Horn의 립 트릴 방법이 사용되어지기도 한다. 악보 36의 트릴들은 빠른 템포의 트릴이므로 여기서는 밸브를 이용한 트릴이 더 정확하고 빨리 연주 될 수 있다.

<악보36> mm. 141~145



E♭ Natural Horn	o		o o o o	$\frac{3}{4}$	o	$\frac{3}{4}$	o	$\frac{3}{4}$	o o o o o
Valve Horn(F)	1		o 1 o	1	1	o 1	1 1	1	o 1 o 1

악보37은 3악장의 마지막 부분으로 E♭ Natural Horn으로 연주 할 때 기보음 c, g 는 자연배음들이므로 레가토가 쉽게 연주되고 Valve Horn일 경우에는 B♭ 관의 제 1번 고리와 개방음의 반복적인 사용으로 인해 음들을 얻을 수 있다.

<악보37> mm. 163~168



E♭ Natural Horn	o o o	o o o	o o o	o o o	o o o	o o o	o o o	o o o	o o o
Valve Horn(F)	1 1 1	1 1 1	o o o	o o o	o o o	1 1 1	o o o	o o o	o o o



E♭ Natural Horn	o	o o o	o o o	o o o	o o o
Valve Horn(F)	1	1 1 1	1 1 1	1 1 1	1 1 1

### Ⅲ. 결론

지금까지 호른의 역사 및 발달과정, 그리고 W. A. Mozart Concerto No. 2 K.417을 중심으로 한 Natural Horn과 Valve Horn의 연주법을 비교 고찰해 보았다.

Natural Horn이 배음을 그대로 이용한 악기라면 Valve Horn은 Natural Horn의 한 부분에 Valve를 부착시킨 한 형태이다. 제한적이고 단순한 형태의 Natural Horn에 의해서는 연주의 표현 범위가 작으므로 더 다양한 음들의 요구를 충족시키기 위해서는 Valve의 발명이 반드시 필요했다. 그로 인해 호른의 형태가 변화되고 음역의 폭이 넓어지면서 오늘날 호른은 상당한 수준의 연주가 가능하게 되었다.

하지만 현대에는 Valve Horn의 원형인 Natural Horn의 원리와 중요성이 간과된 채 Valve Horn만을 주로 사용하고 있는데 악기 본래의 특성과 섬세함을 살려 연주하고자 한다면 Natural Horn에 대한 이해와 함께 병행 또한 필수임을 W. A. Mozart Concerto No. 2 K.417을 중심으로 한 Natural Horn과 Valve Horn의 연주법을 비교해 봄으로써 뚜렷이 알 수 있었다.

연주법을 비교해 본 결과 Natural Horn과 Valve Horn은 크게 두 가지의 장단점으로 비교되어졌는데, 첫 번째로 우선 Natural Horn은 자연 배음렬을 사용함으로써 레가토의 연주가 비교적 용이한 장점이 있는 반면, Valve Horn은 자연스럽게 흘러야 할 공기의 흐름이 Valve라는 인위적인 장치의 방해로 받기 때문에 사실상 레가토의 연주가 어렵다는 단점이 있음을 알게 되었다. 두 번째로는 Natural Horn은 오른손으로 Bell을 막는 hand stopping(폐쇄음)주법을 씀으로써 자연 배음렬을 제외한 기보음 c, d#, eb, f, g#, a, d들은 불안한 음정과 급격한 음색의 변화가 생기는 단점이 있고, Valve Horn은 Valve를 사용하여 자연배음이 아닌 모든 음들도 안정된 음정으로 얻을 수 있고, 음색 또한 변화 없이 연주가 가능한 장점이 있다.

이렇듯 Natural Horn과 Valve Horn은 서로의 장단점이 상호보완적인 관계로 되어있고, 또한 Natural Horn의 문제점을 보완하기 위한 Valve Horn의 발명과 그 Valve에서 발생하는 또 다른 문제점을 해결하기 위해서는 Natural Horn의 수많은 배음렬에 대한 적극적인 연구가 필요하다.

끝으로 W. A. Mozart Concerto No. 2 K.417을 중심으로 한 Natural Horn과 Valve Horn의 연주법 비교 고찰을 통해 Natural Horn과 Valve Horn의 배음렬과 장단점을 알고 작품에 맞는 연주법을 찾아 응용함으로써 보다 좋은 연주에 도움이 되길 바라며 중요한 것은 호른의 가장 기초가 되는 배음의 원리에 대한 끊임없는 연구를 소홀히 해서는 안 됨을 명심해야 한다는 것이다.



## 참 고 문 헌

### [서적]

- 김을곤, 「새악기해설」, 아름 출판사, 1995
- 편집국 편, 「최신명곡해설전집」, 세광음악출판사, 1982
- Adler, Samuel, 윤성현역, 「관현악기법연구(개정판)」, 수문당, 2003
- Farkas, Philip, 「The Art of Brass Playing」, Wind Music Inc, New York, 1962
- Morley-Pegge, Reginald, 「The French Horn」, Ernest Benn Limited, 1960
- Tuckwell, Barry, 「Horn」, Macdonald & Co. London & Sydney, 1983

### [사전]

- 사전편찬위원회, 「음악용어사전」, 일신서적출판사, 1999
- 편집국편, 「음악대사전」, 세광음악출판사, 1982
- 편집부편, 「음악용어사전」, 세광음악출판사, 1986
- 편집부편, 「과플러 음악용어 대사전」, 세광음악출판사, 1987
- 편집부편, 「음악인명사전」, 세광음악출판사, 1987
- Randel, Don Michael, 「The New Harvard Dictionary of Music」, The Belknap Press of Harvard University Press, 1986
- Wade-Matthews, Max, 이용일, 나재용, 양은주역, 「세계악기백과사전」, 교학사, 2004

[논문]

- 기 서, 「호른의 연주법에 관한 연구」, 경희대학교 교육대학원 석사논문, 1988
- 변동호, 「밸브 호른의 배음렬을 이용한 연주방법의 고찰」, 서울대학교대학원 음악석사학위논문, 1992
- 윤희정, 「Natural Horn과 Modern Valve Horn의 연구분석」, 이화여자대학교 석사학위논문, 2003
- 음영숙, 「Natural Horn과 Valve Horn의 연주기법 비교연구」, 단국대학교 교육대학원 석사학위논문, 2004
- 최소림, 「코프라스쉬 에튀드(The Kopprasch Etude for Horn)」, 서울대학교 공학석사학위논문, 2002

[인터넷]

- [www.hornplanet.com](http://www.hornplanet.com)

[악보]

- Beethoven, Ludwig van, 「Symphony No. 9」, Doremi Music Pub. Co., Limitid, 1961
- Brahms, Johannes, 「Symphony No. 2」, New York; Dover Publications, Inc, 1999
- Haydn, Joseph, 「Symphony No. 45(고별)」, 태림출판사, 1982
- Mozart, Wolfgang Amadeus, 「Horn Concerto No. 2 in Eb major, K.417」, New York; International Music Company, 1954

## ABSTRACT

Horn used in these days is a kind of brass. It has wide and soft sound. So It is important instrument to perform in Orchestra and Chamber music. The meaning of Horn comes from Corno, animal's horn. It seems that the origin of Horn is old and Its history is also old. In the beginning, Natural Horn which rolled pipe was created.

This Natural Horn was performed by using overtones. In 1715, modulation became easy because of Crook, pipe for a change of tone, and about 1760, Hampel invented the performance of closing sound. After this Natural Horn, In 1824, as Valve was invented by Stölzel, Valve Horn was performed freely from Semitone to the gamut. This Valve Horn originated Natural Horn and used the principal of Natural overtone. The form of Valve Horn became more and more developed. In 1898, Double Horn which was famous for high perfection was created by Kruspe.

Through the comparison of the performance way between Natural Horn and Valve Horn in Mozart Concerto No.4, we realized that Natural Horn had uneasy and changeable sound but it is easy to use Legato by using natural overtone. While Valve Horn has accurate sound, it is difficult to use Legato because of using valve. Therefore, to perform expressing the original character of the instrument, it is necessary to understand Natural Horn, the original form of Valve Horn. And to perform Horn more skillfully, it is necessary to study the principal of overtone and it is the basis of Horn performance.