

An Observation of the Physiognomy Changes of Major Automobiles by Using the Illustrator Tool

Sang Koo

Dept. of Automotive & Transportation Design, Kookmin University, Seoul, Korea

Abstract

Background The body designs of automobiles have changed with the accumulation of new models that reflect technological innovations with the passage of time. It can be inferred that if the physiognomies of automobiles since the first one to those existing today are reviewed with proper observational methodology, systematized implications for changes could be founded on a macroscopic point of view.

Methods The paper analyzed the body designs and proportions of 19 selected vehicles drafted by a digital graphic tool with dimensions of overall length and wheelbase.

Results The physiognomies and proportions of the automobiles were changed to be more unified and simplified. Influences from technological development, geometrical environment, and periodical factors affected the final designs.

Conclusions It can be implied that the various body designs of automobiles in history exhibit coherent macroscopic proportion changes that have been influenced by overall technological advancements.

Keywords Body Side View, Physiognomy, Body Proportion, Illustrator

Citation: Koo, S. (2016). An Observation of the Physiognomy Changes of Major Automobiles by Using the Illustrator Tool. *Archives of Design Research*, 29(2), 123-135.

<http://dx.doi.org/10.15187/adr.2016.05.29.2.123>

Received : Jan. 21. 2016 ; **Reviewed :** Mar. 22. 2016 ; **Accepted :** Mar. 24. 2016

pISSN 1226-8046 **eISSN** 2288-2987

Copyright : This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/>), which permits unrestricted educational and non-commercial use, provided the original work is properly cited.

1. 서론

1. 1. 연구의 배경과 목적

새로운 세기의 특성이 드러나기 시작하는 것은 달력의 날짜가 바뀐 뒤로 10~20년의 시간이 지난 뒤부터라고 하는 피케티(Piketty, 2013)의 견해와 같이, 21세기가 시작되고 16년째가 되고 있는 오늘날은 디지털 기술에 의한 변화가 모든 분야에 파급력을 미치고 있다. 이러한 기술혁신이 만들어내는 변화로 종전의 기능적 한계를 뛰어넘는 사례들이 목도되고 있 가장 대표적인 것이 구글의 가능성 타진에 이어 벤츠가 2015년에 미국 소비자 가전전시회(CES; Consumer Electronics appliance Show)에 출품한 자율주행 콘셉트 카 F-015로, 이 제품은 그동안 자동차가 가지고 있던 기능의 한계에 대한 돌파구를 보여주면서 변화된 자동차에 대한 실마리를 제시하고 있다.

자율주행 기능은 자동차의 내 외장 조형과 직접적 관계가 없으나, 이로 인해 야기되는 자동차의 사용성(使用性) 변화가 향후의 자동차 디자인을 어떻게 변화시킬 것인가에 대한 많은 예측들을 낳게 했다.

대체로 차체 디자인 변화는 기술 발전에 의해 초래되며, 다음 단계의 혁신에 이르기까지 유사한 유형(類型)이 지속된다. 그리고 기술 혁신에 의한 새로운 유형의 등장이 반복되면서 차량의 다양성이 형성된다. 그러므로 최초의 자동차 등장 이후의 차체 조형 변화 과정을 일관된 방법으로 살펴본다면, 전체적인 변화의 특징을 파악할 수 있을 것이다. 그러나 각 차량들에 대한 정보와 자료가 산재해 있으며, 과거의 차량들을 동일한 조건에서 비례와 형태를 관찰하고 분석하기가 현실적으로 불가능하다는 점 때문에 과거 차량들에 대한 일관성 있는 고찰은 어려웠다.

이에 따라 본 연구는 주요 전환점이 된 차량들을 선정하여 동일한 조건의 시각화(視覺化) 방법으로 이미지를 구현하여 그들의 형태와 비례를 분석하여 변화를 살펴보는 것을 목적으로 하였다.

1. 2. 연구의 내용 및 결과물

본 연구에서는 1886년에 등장한 최초의 내연기관 차량 이후 1999년에 이르기까지의 20세기까지 주요 기술혁신의 계기가 된 차량들의 차체 측면 형태와 비례를 고찰하고 분석하였다. 또한 지금까지 자동차 디자인 실무와 교육에서 과거의 차량들을 집합적으로 '클래식 카(Classic car)'로서 다루었던 것에서 벗어나, 정확한 고찰이 가능한 이미지 결과물 구축을 동반하였다.

이를 위해 자동차 전문가와 자동차 역사 저술가 등의 견해와 자료를 바탕으로 19개의 차량을 선정하였으며, 차체의 측면 형태를 일러스트레이터(Illustrator) 그래픽 소프트웨어를 이용해 동일한 치수 조건에서 작도하였다. 작도에서는 다음의 세 가지 특징을 중점적으로 진행하였다.

첫째, 각 차량의 길이 및 축거 비례 유지

둘째, 각 차량의 주요 차체 비례의 확인

셋째, 각 차량의 전체 형태의 정확성

2. 자동차기술 발전 고찰과 차체 형태 구성

2. 1. 자동차기술 발전 과정 고찰

1886년 최초의 내연기관 차량 등장 이후 오늘날까지 자동차의 발전 과정을 패러다임(paradigm)의 개념으로 설명한 구상(Koo, 2014)에 의하면, 자동차의 발전은 유럽을 중심으로 자동차의 성능을 향상시키는 기술의 발전과, 미국 중심의 규격화된 대량생산기술의 발전, 그리고 1970년대 오일쇼크 이후 일본의 소형화 및 감성디자인 중심의 발전, 그리고 21세기 이후 글로벌(global) 산업화로 인한 자동차의 종합적 상품으로의 변신 및 디지털 기술 중심의 변화 등으로 설명된다.

이러한 설명은 자동차의 발명과 개선이 유럽의 공예적 생산방식에 기반을 두고 기술을 발전시킨 것인 반면, 미국은 규격화된 대중적 제품의 대량생산을 위한 생산기술발전으로 나타났다는 버클리와 베이컨의 분석(Buckley, Bacon, 1996)과, 차체의 공법과 성능에서 북미와 유럽이 서로 구분되는 특징으로 발전하게 되었다는 메이너드의 분석(Maynard, 2004)과도 맥락을 같이하고 있다.

한편 야마구치와 톰슨(Yamaguchi, Thompson, 1989)은 1980년대부터는 일본의 감성공학을 반영한 디자인에 의한 영향력 확대가 변화의 주류를 이루었다고 보았다.

<p>자동차의 탄생과 기술발전 1900s~1970s</p>	<p>□ 서유럽을 중심으로 하는 자동차의 탄생과 자동차의 기능적 진보 -자동차의 하드웨어를 발전시켜 물리적으로 "좋은 차" 개발</p> <p>□ 미국을 중심으로 자동차의 대량생산을 위한 제조기술 진보 -자동차의 생산방법을 발전시켜 자동차의 "대중화" 기여</p>
<p>상품으로서의 자동차 1980s~1990s</p>	<p>□ 일본을 중심으로 하는 상품으로서의 자동차 등장 -자동차를 이등수단에서 "만족스러운 상품"으로 변화</p>
<p>문화로서의 자동차 2000~2010</p>	<p>□ 역사성과 감성에 의한 디자인에 의한 종합적 상품 -자동차를 경제적 가치의 상품에서 "종합적인 문화"로 재해석</p>
<p>새로운 자동차 2011~2020</p>	<p>□ 신 동력과 디지털 기술에 의한 디자인 감성에 의한 자동차 변혁 -디지털 기술 비중 증가로 자동차를 기계에서 새로운 개념의 제품으로 변화</p>

Figure 1 Paradigm changes of automotive history

1990년대 후반부터는 규모의 경제(economy of scale)를 달성하기 위한 전 지구적인 자동차 메이커들 간의 인수와 합병으로 자동차는 브랜드 중심의 종합적 상품으로 변화하였다.(St mer, 2005) 이러한 과정을 거쳐 2000년대에 와서는 대체에너지 개발과 디지털 기술의 급격한 진보에 의한 자율주행차량의 개발, 인도의 자동차산업의 부상과 아울러 아프리카의 케냐 등 신흥 자동차산업국가의 등장으로 보다 더 다양화 된 양상이 나타날 것으로 예측할 수 있다.

2. 2. 자동차 차체 형태의 변화

패러다임(paradigm)에 의한 분석은 보다 거시적(巨視的)인 것이며, 차체의 구조나 형태 변화의 고찰은 상대적으로 미시적(微視的) 관점이다. 그러나 차체의 변화는 기술 혁신에 의한 거시적 변화가 가시화(可視化)된 것이라는 관점(Möser, 2002) 역시 존재한다.

기술 혁신이 차체 형태에 구체화되어 나타나는 양상은 다양하지만, 차량 제조 방법이나 시대적 특징 등에 따라 차체의 비례(比例; proportion), 차체 형상(形狀; shape), 그리고 스타일(style) 등으로 나타나게 된다.

2. 3. 분석 차종의 선정

본 논문에서는 135명의 세계 각국의 자동차 전문 저널리스트들로 구성된 '20세기의 자동차선정위원회(Automotive Events BV., 1999)'에서 선정한 100대의 차량과 뮌저(M ser, 2002)의 관점을 비교해 19개 차종을 추출하였다. 그리고 이들 19개 차종의 차체 길이와 축간거리를 조사하여 정리하였다.(Table 1)

이들 차종 대부분의 차체 길이와 축간거리의 수치는 복수의 문헌과 자료에서 일치했지만, 19세기 말에 제작된 극 초기의 차량들은 사진 자료와 일부의 치수만 표기된 개략적 도면 형식의 이미지 자료만이 남아 있어, 정확한 치수 획득이 어려운 경우도 있었다. 이때는 도면 이미지 파일의 가로와 세로의 비율을 정밀하게 보정한 뒤 그 이미지를 실측해서 얻어진 수치를 실제 차량 크기의 비율로 환산하였다. 그러나 그와 같은 방법으로 추출한 수치는 Table 1에서 수치 앞에 '약(略)'을 표기해 구분했다.

Table 1 years and specs of selected models (mm)

	모델	주요 특징	연도	전장	축거
1	벤츠 3륜차	최초의 차량	1886	약2,926	1,570
2	다임러 4륜차	최초의 차량	1886	약2,513	1,306
3	시스템 파나르	최초의 FR 구조	1890	약2,296	1,391
4	포드 모델T	최초의 양산차	1908	3,403.6	2,540
5	RR 실버 고스트	공예방식 고급차	1908	4,708	3,442
6	부가티 T41	공예방식 대형차	1934	6,400.8	4,300.2
7	뷰익 Y-Job	최초의 컨셉트카	1938	5,301	3,200
8	VW Type-1	소형 국민차	1938	4,079	2,400
9	윌리스 MB	최초 4륜구동 차량	1942	3,360	1,770
10	포르쉐356	고성능 차량	1956	3,870	2,100
11	오스틴 미니	전륜구동소형차	1959	3,050	2,040
12	캐딜락 엘도라도	장식적 디자인	1959	5,751	3,302
13	지프 웨거니어	최초의 SUV	1963	4,735	2,794
14	람보르기니 쿤타치	조형성의 슈퍼카	1971	4,140	2,450
15	VW 골프	대중적 해치백	1973	3,705	2,400
16	혼다 시빅	효율적 일본차	1973	3,551	2,200
17	닷지 캐러밴	소형 승합 차량	1985	4,468	2,847
18	마쓰다 미아타	일본의 감성디자인	1990	3,950	2,265
19	GM EV-1	최초 시판전기차	1996	4,310	2,512

2. 4. 차체 측면도의 작성

선정된 22개 차종의 차체 길이와 축간거리 치수를 기준으로 어도비(Adobe)사의 일러스트레이터(Illustrator) CS5.0 버전에서 측면도를 작성하였다. 일러스트레이터에서 대지(art board; 臺紙)의 크기는 각 차종들의 차체 크기를 기준으로 가장 긴 차체의 1934년형 부가티(Bugatti) 타입(Type) 41의 전장(全長) 6,400.8mm를 1:10 축척으로 줄여 가로 660mm, 세로 200mm의 범위를 설정하고 10mm 간격으로 그리드를 설정하였다.

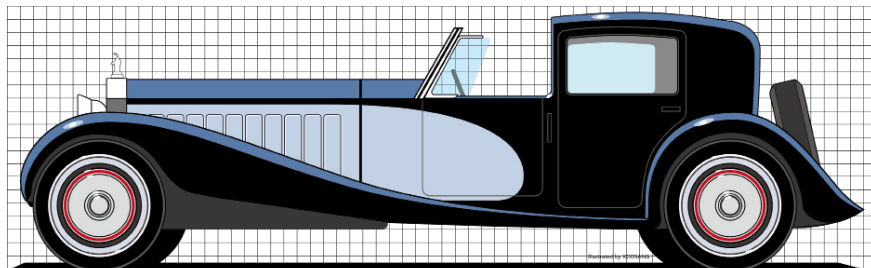


Figure 2 Setting up art board and grid spacing

이 그리드를 바탕으로 각 차량의 정측면 레이아웃 도면, 또는 정측면 이미지를 1:10 비율로 보정한 뒤 차체 뒤쪽 끝을 우측 첫 번째 그리드 끝에 맞추어 배치하고, 각 차량의 실사(實寫) 자료를 바탕으로 차체 측면 이미지를 작성하였다.

전체적으로 22개의 차종이 동일한 투시와 축척에 의해 차체 비례와 차량 자세의 특징이 동일한 조건에서 관찰될 수 있도록 작성하였으며, 차체의 폭 방향 깊이에 대한 시각적 효과를 주기 위해 차체 중심부를 기준으로 1점 투시에 의한 소실점(消失點: vanishing point)으로 원근감을 설정해 창을 통해 보이는 반대편의 차체 구조물이나 차륜이 보이는 효과와, 렌더링 표현기법에서 쓰이는 하이라이트(high light) 기법을 더해 차체의 질감을 나타냈다. 각 차량의 차체 색상과 외장 부품 구성은 당대에 발표된 차량들의 대표적 유형의 특징을 따랐으며, 로드스터를 비롯한 무개차(無蓋車)는 지붕이 없는 상태로 구성했다.

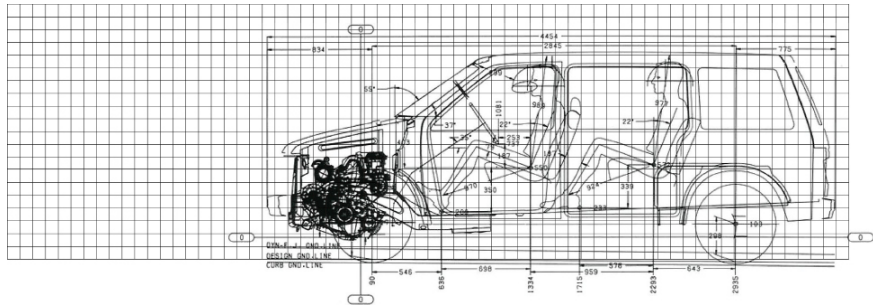


Figure 3 placing base drawing

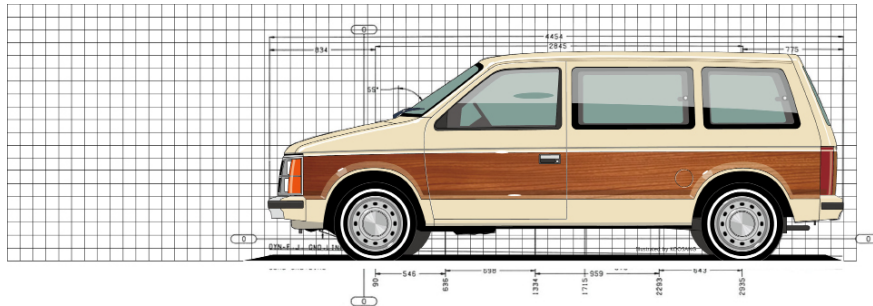
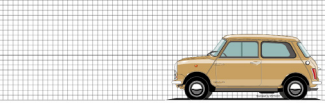


Figure 4 finished side view

Table 2 graphic works of selected vehicles

연번	연도 및 모델	측면도
1	1886년 벤츠 3륜차	
2	1886년 다임러 4륜차	
3	1890년 시스템 파나르	
4	1903년 포드 모델 T	
5	1903년 롤스로이스 실버 고스트	
6	1938년 뷰익 Y-Job	
7	1938년 뷰익 Y-Job	
8	1939년 VW Type-1	

9	1942년 윌리스 MB	
10	1956년 포르쉐 356	
11	1959년 오스틴 미니	
12	1959년 캐딜락 엘도라도	
13	1963년 지프 웨거니어	
14	1971년 람보르기니 쿤타치	
15	1973년 VW 골프	
16	1973년 혼다 시빅	
17	1985년 닷지 캐러밴	
18	1990년 마쓰다 미아타	
19	1996년 GM EV-1	

3. 측면도에 의한 변화 고찰

3. 1. 그리드 수에 의한 차체 비례 산출

이들의 차체 비례 산출에서는 차체 형태가 개별 그리드 내부에 1/3 이상 포함된 경우에 그리드 한 개로 계산하였다. 각 차종 별로 차체 길이와 높이, 그리고 축거의 그리드 수를 정리하면 Table 3과 같이 정리할 수 있다. 차량의 구동장치를 구성하는 중요 치수인 축간거리를 1로 환산해서 전장(全長)과 전고(全高)와의 비율을 보면, 차체 길이가 축간거리의 2배에 이르는 다임러 4륜 차가 가장 긴 비례이나, 이는 바퀴의 지름이 차체 높이에 근접하는 정도의 크기에 의한 현상이다. 한편 1.3배가 되는 포드 모델 T와 롤스로이스 실버고스트는 바퀴가 상대적으로 작아 가장 짧은 비례가 된다.

상대적인 전고는 축간거리 대비 1.3의 포드 모델 T와 볼스로이스 실버고스트가 가장 높으며, 가장 낮은 수치 0.4는 1959년형 캐딜락 엘도라도와 1971년형 쿤타치 이다. 전장과 전고만을 비교해보면 엘도라도와 쿤타치가 1.7:0.4로 가장 낮고 긴 비례이며, 가장 짧고 높은 차체 비례는 1.5:1의 시스템 파나르 이다.

Table 3 proportions by number of grids of selected models

	모델	전장:전고:축거	전장	전고	축거
1	벤츠 3륜차	1.6:1:1	27	17	17
2	다임러 4륜차	2:1.3:1	26	17	13
3	시스템 파나르	1.5:1:1	23	16	15
4	포드 모델T	1.3:0.7:1	34	19	26
5	RR 실버 고스트	1.3:0.5:1	47	19	35
6	부가티 T41	1.5:0.5:1	64	20	43
7	뷰익 Y-Job	1.7:0.5:1	53	15	32
8	VW Type-1	1.7:0.6:1	41	16	24
9	윌리스 MB	1.9:1:1	34	18	18
10	포르쉐356	1.9:0.6:1	39	13	21
11	오스틴 미니	1.6:0.7:1	31	13	20
12	캐딜락 엘도라도	1.7:0.4:1	57	13	33
13	지프 웨거니어	1.7:0.6:1	47	18	28
14	람보르기니 쿤타치	1.7:0.4:1	42	11	25
15	VW 골프	1.5:0.6:1	37	14	24
16	혼다 시빅	1.6:0.6:1	36	14	22
17	닷지 캐러밴	1.6:0.6:1	45	17	29
18	마쓰다 미아타	1.7:0.6:1	40	13	23
19	GM EV-1	1.7:0.5:1	43	13	25

3. 2. 차체에서 캐빈의 비중 변화

차량 성격 변화와 직접적으로 연관되는 것은 탑승자 공간을 형성하는 캐빈(cabin)의 비례이다. 그것은 전체 차체 길이 중에서 캐빈의 비중이 얼마나 차지하는가에 의해 그 차량의 중점적 기능이 결정되기 때문이다.(Koo, 2007)

초기의 차량에서는 독립된 캐빈의 개념은 없었으나, 파나르 르마소 부터 차체에서 엔진 공간과 탑승 공간이 구분되기 시작했으며, 이후부터 성능, 또는 거주성 향상 등의 목적으로 엔진 공간과 탑승 공간의 비중은 상대적으로 변화하게 된다.

캐빈의 구분은 오늘날의 차량에서는 앞 유리창 하단점의 카울 포인트(cowl point)와 뒷 유리창 하단점의 데크 포인트(deck point)를 기준으로 하는 것이 일반적이다.(Chang, 2004) 그러나 캐빈의 구조가 완전히 정착되지 않았던 초기의 차량들은 엔진 공간과 운전석 사이를 막은 방화벽(防火壁; firewall)에서부터 차량 구조에 따라 1열, 또는 2열 좌석의 등받이까지를 거주공간으로 볼 수 있다. 이와 같은 구분에 따라 차종 별로 차체 길이의 그리드 수를 1로 환산해서 캐빈 길이의 그리드 수를 나누면 차체에서 캐빈이 차지하는 비중을 볼 수 있다.

Table 4 proportions by lengths of body and cabin

	모델	전장:캐빈	전장	캐빈
1	벤츠 3륜차	1 : 0.40	27	11
2	다임러 4륜차	1 : 0.88	26	23
3	시스템 파나르	1 : 0.52	23	12
4	포드 모델T	1 : 0.68	34	23
5	RR 실버 고스트	1 : 0.53	47	25
6	부가티 T41	1 : 0.40	64	26
7	뷰익 Y-Job	1 : 0.25	53	13
8	VW Type-1	1 : 0.51	41	21
9	윌리스 MB	1 : 0.52	34	18
10	포르쉐356	1 : 0.43	39	17
11	오스틴 미니	1 : 0.67	31	21
12	캐딜락 엘도라도	1 : 0.35	57	20
13	지프 웨거니어	1 : 0.65	47	31
14	람보르기니 쿤타치	1 : 0.40	42	17
15	VW 골프	1 : 0.70	37	26
16	혼다 시빅	1 : 0.63	36	23
17	닷지 캐러밴	1 : 0.75	45	34
18	마쓰다 미아타	1 : 0.37	40	15
19	GM EV-1	1 : 0.60	43	26

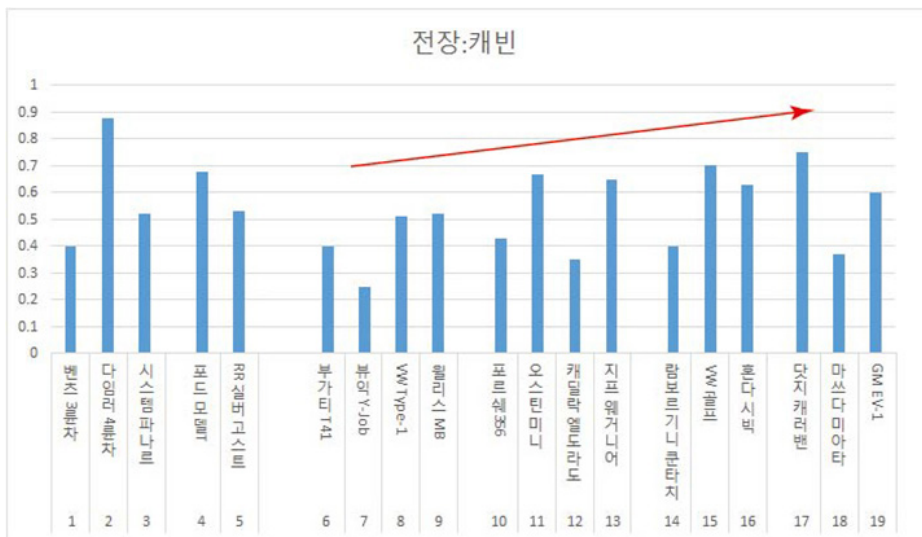


Figure 6 ratio graph of length of body and cabin

3. 3. 차체 길이와 축거의 비율 변화

장병주에 의하면 축거가 길어질수록 차량의 직진성이 높아지고 안정적 특성을 가지게 되지만, 회전반경이 커져 기동성이 떨어진다(Chang, op. cit). 근래에는 전반적인 거주성 증시 경향에 따라 축거는 점차 길어지는 경향이 나타나고 있다.

Table 5 proportions by lengths of body and wheelbase

	모델	전장:캐빈	전장	축거
1	벤츠 3륜차	1 : 0.62	27	17
2	다임러 4륜차	1 : 0.50	26	13
3	시스템 파나르	1 : 0.65	23	15
4	포드 모델T	1 : 0.76	34	23
5	RR 실버 고스트	1 : 0.74	47	25
6	부가티 T41	1 : 0.67	64	26
7	뷰익 Y-Job	1 : 0.60	53	13
8	VW Type-1	1 : 0.58	41	21
9	윌리스 MB	1 : 0.53	34	18
10	포르쉐356	1 : 0.72	39	17
11	오스틴 미니	1 : 0.64	31	21
12	캐딜락 엘도라도	1 : 0.58	57	20
13	지프 웨저니어	1 : 0.59	47	31
14	람보르기니 쿤타치	1 : 0.59	42	17
15	VW 골프	1 : 0.65	37	26
16	혼다 시빅	1 : 0.61	36	23
17	닷지 캐러밴	1 : 0.64	45	34
18	마쓰다 미아타	1 : 0.57	40	15
19	GM EV-1	1 : 0.58	43	26

4. 차체의 변화 분석

4. 1. 변화의 특징

각 수치를 가시화시킨 그래프 Figure 6과 7을 살펴보면 시간의 흐름에 따른 변화의 특징을 유추할 수 있다. Figure 6에서 최초의 차량 두 종류는 서로 극단적 비례의 대비를 보여주고 있는데, 이는 벤츠 3륜 차량이 자전거를 이용해 제작되었다는 것(Bacon, 1996)과, 다임러 차량은 4륜 마차를 기반으로 제작됐다는 점(Buckley, 1996)에 의해 개별 차량 제작 조건에 의한 차체 구조의 차이로, 차량기술 발전과 관계는 적다고 할 수 있다.

그러나 이후의 차량에서 캐빈 비례 변화는 포드 모델 T와 뷰익 Y-Job에서 각각 실용 목적의 차량과 콘셉트 카라는 성격의 차이를 명백하게 보여준다. 이 그래프는 차종 간에 비례 크기의 등락이 반복되거나 일부의 대형 승용차와 스포츠카에서 급격한 감소도 관찰되지만, 캐빈의 비중이 점증해 온 것을 볼 수 있다.

전장과 축거의 비례 변화 그래프 Figure 7 역시 등락이 반복되는 것을 볼 수 있다. 포드 모델 T부터 부가티 T41까지는 차체에서 전후방에 완충구조물로서의 범퍼(bumper)가 설치되지 않았던 것에서 바퀴가 차체 양단에 자리 잡은 구조였으나, 충격을 대비한 구조가 설계되기 시작한 뷰익 Y-Job부터 축거의 비중은 감소하기 시작한다.

이후 주행성능에 중점을 둔 포르쉐와 거주성 중심의 소형 승용차, 또는 공간 활용성 중심의 미니밴 등의 축거는 높은 비중을 보인다. 전체적으로 과거 차량들의 축거 비중의 변화가 산포(散布)가 큰 것에 비해, 최근으로 올수록 비교적 긴 축거의 범위로 집중되는 경향을 볼 수 있다.

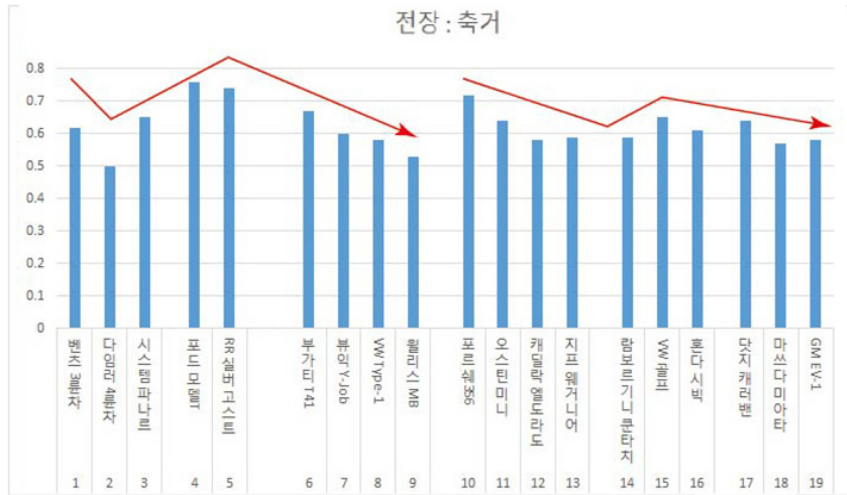


Figure 7 ratio graph of length of body and wheelbase

4. 2. 비례 변화의 시사점

차체의 형태와 치수는 각 차량의 용도와 등급, 성능 등에 따라 매우 다양한 양상을 보이고 있다. 차체의 장식적 요소 등은 일관성을 발견하기 어려우나, 시간의 흐름과 함께 각 부품들은 통합화(統合化), 단순화(單純化), 복합화(複合化)의 방향으로 변화해 왔음을 유추할 수 있다. 이로써 차체 비례는 차체 형태의 다양성 속에서 기능과 가치를 만족시키기 위해 시대에 따라 변화되어 가는 것이며, 그것은 동 시대의 차량들이 유사한 차체 스타일, 또는 유사한 생김새(physiognomy)를 가지게 하는 요인으로 작용했음을 알 수 있었다.

5. 결론

본 연구에서는 최초의 자동차 등장 이후 오늘날에 이르기까지 기술혁신의 계기가 된 19개 차종의 비례를 동일한 조건에서 시각화시켜 살펴보았다. 이를 통해 다양한 종류의 차량, 혹은 차체 스타일 속에서도 당대에 추구하는 기술적 가치가 유사한 비례로 나타났음을 확인할 수 있었다.

한편 본 연구는 다양한 특징을 가진 차체 디자인을 수치에 의한 비례만으로 분석했다는 한계 또한 존재한다. 이러한 한계는 비례와 조형 특성을 동시에 고려한 추가적인 연구와 정교한 분석으로 보완할 수 있을 것으로 보인다. 종합적으로 본 연구에서는 지금까지 동일한 조건으로 살펴보기 어려웠던 과거 차량들의 차체 비례를 일관된 방법과 기준으로 살펴봄으로써, 차체의 변화를 정량적으로 고찰할 수 있었다. 따라서 이러한 분석 방법은 차량 디자인 조형작업 초기 단계에서 변화하는 차체 비례에 대한 거시적 분석에 응용될 수 있을 것으로 보인다.

References

- 1 As selected by the official World-wide Jury of 135 professional auto-journalists. (1999). *The 100 candidates of Twenty's Century*. Holland: Automotive Events BV.
- 2 Bacon, R. (1996). *The Illustrated Motorcar Legend Mercedes Benz*. London: Sunburst Books.
- 3 Buckley, M. (1996). *Classic Cars*. New York: Anness Publishing Limited.
- 4 Chang, B. J. (1997). *New Edition Automotive Engineering*. Seoul: Dongmyungsa.
- 5 Fetherston, D. (1995). *Jeep*. London: Motorbooks International Publications & Wholesalers.
- 6 Flammang, J., & et al. (1996). *Cars of the fabulous' 50s*. Illinois: Publications International, Ltd.
- 7 Ford, H. (1923). *My life and work*. (Kong, B. H., Son, E. J. Trans.). Seoul: 21segibooks.
- 8 Georgano, N. (1992). *The American Automobile A Century 1893-1993*. New York: Smithmark publication.
- 9 Lee, H. G. (2014). *The Types of Styles* (Unpublished doctoral dissertation). Seoul National University, Seoul, Korea.
- 10 N. d. (1992). *Ford Chronicle*. Illinois: Publications International, Ltd.
- 11 N. d. (1992). *The Art of the American Automobile*. New York: Smithmark publication.
- 12 Macey, S., & Wardle, G. (2009). *H-Point*. Culver City :Design Studio Press.
- 13 Maynard, M. (2004). *The End of Detroit*. (Choi, W. S. Trans.). Seoul: Indibook.
- 14 Möser, Kurt (2002). *Geschichte des Autos*. (Kim, TH., Choo, GH. Trans.). Seoul: Puriwaipari.
- 15 Piketty, T. (2013). *CAPITAL in the Twenty-First Century* (Chang, G. D. Trans.). Seoul: Gulhangari.
- 16 Postrel, V. (2003). *The Substance of Style* (Shin, G. S. Trans.). Seoul: Eulyumunhwasa.
- 17 Shinya, I. (2005). *Design Management of Honda* (Park, M. O. Trans.). Seoul: Human & Books.
- 18 Hilary, S. (1992). *The Visual Dictionary of Cars*. London: Dorling Kindersley.
- 19 Stümer, R. (2005). *Premium Power*. Seoul: Miraebook.
- 20 Koo, S. (2007). *An Observation on the Automotive Design Identity Attributes through Automotive Design Elements Analysis* (Unpublished doctoral dissertation). Seoul National University, Seoul, Korea.
- 21 Koo, S. (2016). *The Textbook of Automotive Design*. Seoul: Ahn Graphics.
- 22 Wager, P. (1994). *VW Beetle*. Greenwich: Bromton Books Corp.
- 23 Yamaguchi, J., & Thompson J. (1989). *Mazda MX-5*. New York: St. Martin's Press.

일러스트레이터를 이용한 주요 자동차의 차체 측면 생김새 고찰

구상

국민대학교 자동차·운송디자인학과, 서울, 대한민국

초록

연구배경 일반적으로 차량의 형태는 기술혁신과 새로운 유형의 등장이 반복되면서 축적된 변화의 결과이다. 따라서 최초의 자동차 등장 이후 오늘날까지 혁신에 의한 차체 조형의 변화 과정을 통일된 방법에 의해 살펴본다면, 보다 거시적 맥락에서 발전과 변화의 특징을 파악할 수 있을 것이다.

연구방법 본 논문에서는 연구자들의 견해를 종합하여 19개의 차종을 선정하고, 차체 길이와 축간거리의 치수를 반영한 측면의 조형을 동일한 조건에서 비교할 수 있도록 그래픽 툴을 이용하여 측면도를 작성해 주요 비례와 조형 특징을 비교, 고찰하였다.

연구결과 본 연구를 통해 차체의 조형과 비례가 기술 발전의 흐름과 지리적 환경, 시대적 요인 등으로 영향을 받아 통합화, 단순화, 복합화의 경향으로 변화되어 왔음을 발견할 수 있었다.

결론 차체의 조형은 다양한 요인들에 의해 영향을 받아 변화하지만, 거시적 기술 발전의 흐름에 의해 방향이 설정된다는 시사점을 얻을 수 있었다.

주제어 차체 측면 조형, 생김새, 차체 비례, 일러스트레이터
