

4

久留米工業大学
インテリジェント・モビリティ研究所 研究報告

2020

目次

研 究・技術解説

松中完二

フェラーリとランボルギーニ — 「スーパーカー」の定義と存在意義 Part4 —

私立大学研究ブランディング事業 領域別報告

インテリジェント・モビリティ研究所 活動報告

外部委員

研究業績

編集後記

研 究 ・ 技 術 解 説

フェラーリとランボルギーニ

— 「スーパーカー」の定義と存在意義 —

Part4

Ferrari and Lamborghini

— The Definition of “*Supercar*” and its Raison d’être —

Part 4

松中完二

Matsunaka Kanji

Abstract: The modern sports car is a direct result of the ingenuity and experience of the builders and designers who served as the driving force in the Grand Prix racing world. In 1946, Ferrari developed the Tipo 125, which was powered by a V-shaped twelve cylinders engine. About 20 years later, at the Torino Motor Show in 1965, Lamborghini showed the bare chassis of the car named TP400, which eventually became the Lamborghini Miura. From that time on, Ferrari and Lamborghini, Italian rivals and the two top sports car manufacturers in the world have competed to out-design the other by creating vehicles with enormous amounts of power, precise handling, and unthinkable top-speeds. Over time these vehicles gained the titles, “Supercar”, “Wonder car” or “Exotic car.” Despite being easy to recognize on the street, the definition of their name is more elusive. Nevertheless, these cars continue to have a great impact.

In this paper, I focus on the sophisticated vehicle design of “Supercar” through the character of two car design companies in Italy, such as Pininfarina S.p.A. for Ferrari and Bertone for Lamborghini which characterize “Supercar” of these two top supercar makers. As a result, I try to clarify the nature of beauty and the essence for designing of “Supercar.”

Keywords: Ferrari, Lamborghini, Supercar, carrozzeria, Pininfarina S.p.A., Bertone

1. はじめに

前回、本稿の Part 3 において「スーパーカー」を「スーパーカー」たらしめる要因として、ボディーデザインといった外的要因から論考した。今回はボディーデザインからの流れで、「スーパーカー」を「スーパーカー」たらしめる要素として、フェラーリとランボルギーニのデザイン・エッセンスと美について、その特徴と原理などの外的要因から「スーパーカー」について考察する。

8. 「フェラーリ」と「ランボルギーニ」における美

本稿の Part3 の冒頭で、『広辞苑 第7版』(2018:1546)の「スーパーカー」の“高出力・高性能で、特徴的なデザインのスポーツカー”という定義を取り上げた。ここでの“特徴的なデザイン”とは、強烈なオーラと存在感を放つアピランスにある。その強烈なオーラは、「スーパーカー」にのみ許された、美しさから生まれる。ただしそれを語る難しさは、美の基準が万人で一樣ではなく、また言葉で説明されえるというよりも、直感で感じられる点にある。イタリア人が美的センスに長けているというのはよく言われるところであるが、それは

「スーパーカー」のデザインについても同様である。空力も、その機構が華美なまでにボディデザインに採り入れられる点も、「スーパーカー」の特徴である。奥山清行(2010:115)¹⁾は、デザインで一番重要なのは「プロポーション」であると指摘する。そして、いいプロポーションの車は玄人や車好きの人間だけでなく、美しさの分かる人には必ず理解されると断言する。しかしそのプロポーションを説明するのは、非常に困難を極める。なぜなら、デザインにおける美の基準は万人が一様ではないからだ。しかしながら、イタリア人自動車ジャーナリストのジャンカルロ・ペリーニ(Giancarlo Perini, 1944-)は、美について、“それらは単純化され、感覚に触れる調和とバランスを与え、私たちの誰もが理解できるものである。それは具体的なものばかりではなく、感情に訴えるものでもあるだろう。たとえば、砂漠や海上、海辺または山頂の日の出や日暮れ、川の水の流れ、メロディ、彫刻などが訴求する力と同様だ”と説明する。そしてそれは、第一に調和によってもたらされると、奥山と同様の解答をする²⁾。

しかしフェラーリやランボルギーニなどのスーパーカーメーカーには、そのメーカーに共通するアイコンとしてのデザイン美が存在するのも、また事実である。ただしこの両社の面白い点は、露骨にライバル意識をむき出して同時代に同様の類似する機構の対抗するモデルを打ち出すことで「スーパーカー」の新モデルが誕生し、今日までの「スーパーカー」の開発競争が途切れなく続いてきたことである。



Fig.200 フェラーリ 275GTB(1964-66)



Fig.201 ランボルギーニ 350GT(1964-66)

1966年にランボルギーニがミウラを登場させると、それに対抗してフェラーリは1968年に365GTB/4(俗称デイトナ)を発表する。1973年にランボルギーニが最高速300kmを謳ったカウンタックを発表すると、フェラーリはそれに対抗して最高速302kmを謳った365GT4/BBを発表し、「スーパーカー」の開発、発表とその最高速競争が熾烈化していったことは、本稿のPart 1で論じたとおりである。そして、両社の鎬を削るライバル関係は、時を同じくして互いが対抗するモデルを打ち出し合うことで今日まで続いている。その嚆矢は、期せずして同じ1964年に誕生したフェラーリ275GTBとランボルギーニ350GTにあると考えられる。この2台はどちらも60度V型12気筒エンジンをフロントに搭載し、ボディのシルエットも60年代の美の定番であるロングノーズにショートデッキの、緩やかな曲線と膨らみを持たせたスタイルである。デザインは、275GTBがピニンファリーナ、350GTはカロツェリアトゥーリングが手がけた。フェラーリ275GTBは、250シリーズからの流れを組むクラシカルなデザインを基本としているのに対し、ランボルギーニ350GTは楕円形状のヘッドライトなど当時としては前衛的な斬新なデザインを組み込んでおり、この両社の車輛デザインの姿勢は、今日に至っても不変のまま引き継がれている。

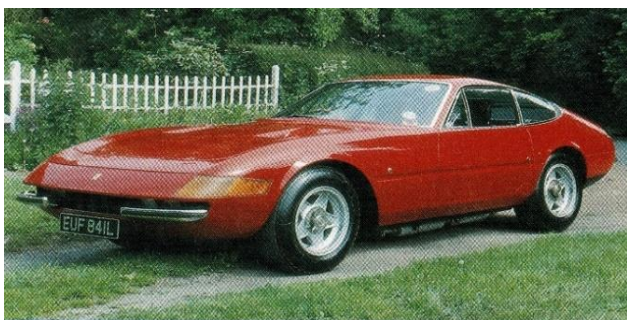


Fig.202 フェラーリ 365GTB/4(1968-73)



Fig.203 ランボルギーニ・ミウラ(1966-73)

その後の流れを追ってみても、フェラーリ 365GT4/BB とランボルギーニ・カウンタック、フェラーリ 308 とランボルギーニ・シルエットといった競合モデルが同じ時期に発表され、同時代の「スーパーカー」の世界を牽引してきたことは、よく知られるところである。1973年に登場したフェラーリ 365GT4/BB は、180度を開いたV型エンジンによる低いシルエットをさらに強調するため、ボディー下部をブラックで塗装した。このデザインは、ピニンファリーナのフィオラバンティによるものである。対する1973年に登場したライバルのカウンタックはベルトーネに在籍していたガンディーニによるデザインで、いずれもスーパーカーの二大主役であり、70年代の我が国における第1次「スーパーカー」ブームの立役者となってブームを牽引したことは周知の事実であり、本稿の Part 1 でも先述したとおりである。



Fig.204 フェラーリ 365GT4/BB(1973-76)



Fig.205 ランボルギーニ・カウンタック(1973-1990)

その後、1975年にスモールフェラーリの始祖であるフェラーリ 308が登場し、それに対抗するように1976年にランボルギーニ・シルエットが登場した。両車ともに、V8エンジンを運転席後方に搭載する2シータースポーツカーである。シルエットはスタイリッシュなデザインが売りであったものの、総生産台数は54台と販売数は振るわなかった。対する308は、生産終了の85年までに8,000台近くが生産され、その後のV8フェラーリを方向付ける記念碑的なモデルとなった。デザインは308がピニンファリーナのフィオラバンティ、シルエットはベルトーネが担当した。



Fig.206 フェラーリ 308(1975-85)



Fig.207 ランボルギーニ・シルエット(1976-79)

80年代から90年代に入ってもこうした競争は続き、フェラーリがテスタロッサを出せばランボルギーニが排気量を上げたカウンタック 5000QV で対抗し、フェラーリがテスタロッサの後継モデルである512TR を登場させれば、ランボルギーニはディアブロで迎え撃つといった攻防が繰り返され、両社の車造りのスタイルとして定着していった。それは2000年に入っても同じで、1999年にフェラーリが360モデナを登場させると、ランボルギーニは2003年にギャルドを登場させて競合させる。360モデナをパワーアップし進化させ、その後継モデルであるF430を2004年にフェラーリが登場させると、ランボルギーニもすかさずギャルドをLP540-2、LP560-4と排気量とパワーを増大させて対抗するという様相を崩そうとはしない。それぞれ運転席の後方に搭載されるエンジンは、F430がV型8気筒の4.3リットルに対してギャルドはV型10気筒の5.0リットルとなり、常にランボルギーニの方が後出しでフェラーリよりもエンジンサイズを上回る形で発表し、こういう部分にもフェラーリへの対抗心と両者のライバル関係が如実に表れている。F430のデザインはピニンファリーナが手掛け、丸みと膨らみのある滑らかなラインが360モデナの流れを汲んでいることは一目瞭然であり、まさに流麗という言葉が似合う出来栄となっている。対するギャルドのデザインは、ムルシェラゴ同様ベルトーネの手を離れ、ランボルギーニ社内のデザインセンターによって手掛けられた。そのデザインは、

ダイナミックで力強い直線的かつ攻撃的なラインで構成されており、フェラーリとは相対するものである。こうしたカーデザインの中にもそれぞれのブランドの特徴が現れている。この流れは現在もフェラーリ 458 イタリアとランボルギーニ・ウラカンと、脈々とライバルモデルの対峙が続いている。そしてその対峙はエンジン性能だけにとどまらず、両社のカーデザインでも同様であり、両社の車を特徴づけるデザインの DNA として今日まで受け継がれ、「スーパーカー」の特徴として大きく位置付けられている。

本論では、「スーパーカー」界における二大巨頭であるフェラーリとランボルギーニの車輛の、「スーパーカー」のデザインと、「スーパーカー」を「スーパーカー」たらしめ、「スーパーカー」だけが持つことを許される「スーパーカー」の美について考察する。

8・1. フェラーリにおける美

フェラーリの美とは、即ピニンファリーナの創り出す美である。ピニンファリーナの創り出す美とは、すなわち古典美である。越湖信一(2015:198)³⁾はフェラーリのスタイリングの特徴について、“フェラーリのスタイリングは、ピニンファリーナとの長年のコラボレーションから生まれた、ふくよかな曲線を活かしたスポーティーかつシンプルな面構成がアイデンティティーとなっている”と指摘する。フェラーリのこうしたエレガントな流線的ボディーは、イタリア語で使い古した石鹸を意味する“シャポネッタ(saponetta)”のシンプルかつ丸みを帯びた曲線が、その基本的なデザイン原理である。ロレンツォ・ラマチョッティ(Lorenzo Ramaciotti, 1948-)によれば、フェラーリのデザインとはクルマを見ただけでそれがフェラーリだと認識されるべきものであり、歴史を損なわないラインで新しい提案をしていくのがコンセプトの一つになっているという(2002:55)⁴⁾。このことは歴代のフェラーリを見比べると、そのラインやプロポーションにおいてどこかしら過去のモデルと共通のものが発見されることで、その意図するところが理解されえる。そしてフェラーリのデザインを追求していくうえでピニンファリーナに求められる命題は、ピニンファリーナらしい美しいスタイリングを持つことである。具体的には、すっきりとしていてシンプルであり、スポーティーでクリーンさが大切で、かつエレガントでタイムレスな恒久性を持っていることであり、そのために時間や時代に影響されない力強いデザインを心掛けていると、ラマチョッティは主張する。またその実現のためにファッショナブルなものには興味がなく、特に“動く彫刻”というコンセプトを大切にしているとも言う⁵⁾。

ジャンカルロ・ペリーニは、美の源泉は調和であるとする先の説明を基に、フェラーリの美について“フェラーリというスーパーカーの美しさの基本的な要因は、全体のプロポーションだ。そのプロポーションにあわせてドレスが縫い合わせられることで、全体的なカタチはそれら自身のハーモニーによって形づくられている”⁶⁾と解説するが、まさに言い得て妙である。



Fig.208 フェラーリ 288GTO(1984-86)



Fig.209 フェラーリ F40(1987-92)



Fig.210 フェラーリ F50(1995-98)



Fig.211 エンツォ・フェラーリ(2003-05)

こうしたフェラーリのモデルの変遷で、8気筒モデルは、308からF355まで続いたそれまでのフェラーリのカーデザインの方向性が、1999年に発表された360モデナで一変する。ボディー形状もそれまでのフロントが狭まった台形から360モデナからは長方形になり、フロントの幅が広がった。また全体的にも丸みがかっており、ボディーサイズも12気筒モデル並みに拡大化された。そしてこの360モデナのレイアウトがその後継車であるF430、458イタリア、488にも引き継がれていく。360モデナからF430、458、488と続く現在のフ

フェラーリ V8 モデルは、エンジン、シャシー、ボディの造形の全てにおいて 360 モデナからの流れを基にしている。この点は本稿の Part 2 で、308 から 488 までの流れを Fig.31～Fig.34 で示しているの、具体的にはそちらを参照されたい。また 12 気筒モデルも、1973 年に登場した 365GT4/BB から 1983 年まで生産された 512BBi までと、1984 年に登場したテストロッサから 1996 年まで生産された F512M までの間に線が引かれる。またスペチアーレと呼ばれる 5 年～10 年おきに発表される少数生産型の特別モデルも、1984 年に発表された 288GTO から 1998 年まで生産された F50 までと、それ以降のエンツォ・フェラーリではデザインの系譜が異なる。それは Fig.208～Fig.211 までの 4 つのスペチアーレ・モデルのデザインの系譜を見比べれば、容易にそのデザイン形状の相違が判別されよう。エンツォ・フェラーリ以降のスペチアーレ・モデルは言わずもがな、360 モデナの後継モデルである F430 やそれ以降の市販 V8 モデルも、テールライトの形状やリヤフェンダーのラインなど、各部がエンツォ・フェラーリからの流用であることは一目瞭然である。しかしながら、エンツォ・フェラーリのデザインは F50 の延長線上にない。ラマチョッティ(2002:57)⁷⁾は、F50 は F40 の発展型で両車の間にはそれほど大きな隔たりはなかったが、エンツォ・フェラーリは過去のモデルの延長線上にはなくむしろ過去のモデルとの完全な決別であり、F50 からは何も踏襲しておらず郷愁やレトロとは全く無縁の存在である、と告白する。そしてそのデザインテーマはレーシングであると言う。確かにエンツォ・フェラーリの機構だけではなく、そのデザイン・エッセンスも過去のフェラーリのどのモデルとも違うことは、一瞥して理解される。しかし、こと“美しさ”という観点で見れば、エンツォ・フェラーリにはフェラーリの持つ独特な優美な美しさは、どこにも見出されえないのである。



Fig.212 フェラーリ 458 イタリア(2009-15)



Fig.213 フェラーリ 488(2015-19)

こうしたデザインの流れを一瞥して気づくのは、エンツォ・フェラーリの富士山のように突出したキャビンの高さ、F50 からの流れとはいえサイドウィンドー後半が異様に短く切れ上がった形状である。クォーターガラス下部が大きく切り上がっているためサイドウィンドー一面が小さく、それに反して C ピラーの面が大きく、それに伴いサイドボディとリヤフェンダー周りが分厚く腫れぼったいイメージを植え付ける。さらにホイールベースの拡張により、後輪がまるで胴長なダックスフンドを彷彿とさせるような、不格好に後ろに位置し、間延びして異様な巨体に見えてしまう。そしてそれはエンツォ・フェラーリ以降の市販 V8 モデルの 458 イタリアにおいても継承される。その理由は本稿の Part 3 で先述したように、縦置きエンジンとデフの間にクラッチを挟むため、エンジンと後輪の距離が離れて後退したためである。



Fig.214 フェラーリ 458 イタリア



Fig.215 フェラーリ 488

フェラーリ 458 イタリアのデザインは、360 モデナを原型としてディーノを代表とした 70 年代のモデルに共通する部分を残しながらも、各所にエッジを効かせることで従来のコンベンショナルなスタイリングの流れを刷新しつつ、新世代のデザインを確立したものとなっている。またその機構においても、フェラーリ 458 イタリアは徹底した軽量化に伴い、車体内部も含めたエアフローが再検討され、空気の流れのさらなる効率化を図っている。その一端が、ヘッドライトの外側のフロントフェンダー上部に開けられたエアダクトの穴で、これがフロントの空気の流れを排出するアウトレットの役目を果たしている。通常、フロントのホイールハウス

内に流れ込んだ空気は、そのまま両サイドに排出されタイヤ周りをはじめとするフェンダー周辺に様々な悪影響を与える。しかしながら、458 イタリアでは、流速の速いフロントの鼻先の位置にヘッドライトを挟むようにしてエアインレットとエアアウトレットが設置されることにより、ホイールハウス内にたまる空気の抵抗やよどみ、さらにはサイドの空気の流れを調整し、より効率的なエアフローの実現に貢献し、走行中の車体を安定させる役目を果たすことも考えられる。



Fig.216 フェラーリ 458 イタリアのフロントエアダクト Fig.217 フェラーリ 488 のフロントエアダクト

さらに 458 イタリアは MR でありながら、サイドウィンドー後端部からのエアの取り入れ口を除いては、それまでのモデルの定番であったドアからリヤフェンダーにかけての、ボディーサイドのエアインテークが存在しない。そのためその視覚的效果により、サイドボディーとリヤフェンダー周りが分厚く腫れぼったいイメージとなることは先述したとおりである。しかしその後継モデルの 488 では、458 の分厚くなったリヤフェンダー周りをすっきりと見せるかのように、サイドのエアインテークはじめ、大径のエアインレットとエアアウトレットが多数設けられた。458 イタリアでヘッドライト横の両サイドフロントフェンダー上部に設けられたエアアウトレットは後継モデルの 488 からは姿を消し、代わりにフロントフード中央寄りに移動させられることとなる。このフロントフード中央寄りに設けられたエアアウトレット口は、スペチアーレ・モデルの F50 やエンツォ・フェラーリのそれを彷彿とさせると同時に、過去からのヘリテージをうまくオマージュし、再構築することで最新モデルのデザインに採り入れるフェラーリならではのやり方である。

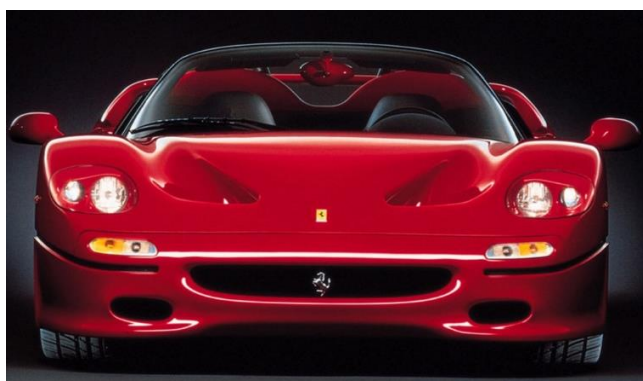


Fig.218 フェラーリ F50(1995-97)



Fig.219 エンツォ・フェラーリ(2002-04)

458 イタリアならびに 488 のエアフローは、スペチアーレ・モデルのエンツォ・フェラーリとほぼ相違ない。そのことは、この 3 台を上部から俯瞰すると一目瞭然である。そしてこうしたエアフローのダイナミズムは 360 モデナに始まり、エンツォ・フェラーリの細部のデザインを採り入れた F430 で、すでにその原型が完成していたことがうかがえる。360 モデナの空力のダイナミズムとデザインについては、本稿の Part 3 で詳細に考察しているのでそちらを参照されたい。F430 の空力のダイナミズムとデザインについては、のちに考察する。



Fig.220 エンツォ・フェラーリ



Fig.221 フェラーリ 458 イタリア



Fig.222 フェラーリ 488

これは、458 イタリアのリアフェンダー上部に設けられたくぼみによるエアインテークやリア下部のディヒューザーも同様である。しかしそのために、フロントフェンダーからサイドドアに向かって下降するプレスラインに反して、サイドドアからリアフェンダー上部にかけてはタイヤハウスの形状に合わせて盛り上がった肉感的なラインであるが、互いのラインが交わらず、またどこにも着地しない点ではガヤルドのフロントフェンダーとも似通った落ち着いたなさを感じさせる。同時に、クォーターガラスの下部から斜めに切れ上がったサイドウィンドーとリアフェンダー上部にかけて盛り上がったラインのために、ドア後方のリアフェンダー周りが分厚く、ボディの容量に対してそこだけが多くの面を取っている印象さえ与える。しかし458 イタリアの後継車の488では視覚効果を狙い、リアフェンダー部分に大きくえぐれた台形のエアインテークを設けることで、厚くリアヘビーだったリアフェンダー周りをすっきりと見せることに成功している。基本的なシルエットは変わらないものの、サイドドアからリアフェンダー上部にかけて大きく三角形にえぐられたエアインテークのくぼみによる視覚効果により、フェラーリ488の方がリアフェンダー周りがすっきりと感じられるのである。ただし、それでもリアタイヤだけ後ろに引っ張られたような間延びした印象は解消されていない。



Fig.223 フェラーリ 458 イタリアのディヒューザー



Fig.224 フェラーリ 458 イタリアのリアインテーク

そのフェラーリ 488 のキャラクターラインと同車の特徴となっている両サイドのエアインテークは、1967年に発表されたディーノ 206 コンペティツィオーネをオマージュし、デザインモチーフとしている。そしてフェラーリ 488 デザインはフェラーリ社内のデザインセンターで行われ、ピニンファリーナは関与していない。1952年から跳ね馬のスタイリングを生み出してきたピニンファリーナによるモデルは、フェラーリでは 458 イタリアが最後となる。フェラーリ 488 で特筆すべきは、西山嘉彦(2015:64-65)⁸⁾も指摘するように技術的な要件での制約に基づくものであったと考えられるが、サイドのエアインテークが最初に決定されており、エアインテークありきでの車輛全体のデザインだったことである。つまり、エアインテークダクトから取り込まれたエアーの一部を後方へと押し流すことでドラッグを軽減させるベースブリードに使うという技術的要素が最初にあり、それをいかにしてフェラーリらしいデザインに仕立て上げるかというのが課題だった。その意味でフェラーリ 488 はますます機能的なデザインで構築され、無駄がないということになる。それは、単なる過去のモデルのノスタルジックな流用ではなく、技術的条件から過去のモデルのアイコンからのデザイン要素を拝借し、フェラーリらしく見せるためのデバイスとして設置されているのである。フェラーリ 488 のデザインはまさしく“機能美”の昇華と呼ぶにふさわしいものであるが、その反面、近年のフェラーリは機能を優先し過ぎたきらいがある。その反動か、2020年に発表されたフェラーリ・ローマでは、そのデザインを 60年代イタリアのクラシカルな美しさに戻した感が強い。



Fig.225 ディーノ 206 コンペティツィオーネ(1967)



Fig.226 フェラーリ 250GT ルッツ(1962-64)

技術の進化と複雑化は車のスタイリングにも少なからず影響を及ぼす。488 になって車のデザインを自社内のデザインセンターで手掛けるようになったことは、ピニンファリーナ時代と違い同一社内でエンジニアリングと隣り合わせで進められるようになり、効率を考えたデザイン作業をする上での時代の要請だったのである。そうした現実ゆえにカロツェリアの存在自体が消滅したことは本稿の Part 3 で先述したとおりである。しかしながら、車のデザインが技術とエンジニアリングとの表裏一体となった結果、フェラーリのスタイリングはどんどん美から離れ、昨今の機能一辺倒のデザインに傾倒して行った要因のひとつであることは疑いの余地がない。フェラーリに限らず、最近の車のデザインはあまりにも機能重視でデザインされていて、かつてのような色気がないということは Part 3 で言及した。デザインは空力向上の使命に支配され、ボディーを構成するラインは複雑化の一途をたどった。こうしたエンジニアリングとテクノロジーの融合の結果出来上がったデザインは、これ以上行き着くところのない所にまで到達してしまったのであろう。

360 モデナ以降の 20 年は、機能優先のデザインが印象的なモデルが続いたフェラーリであったが、Fig.221 に見るようにフェラーリ・ローマはふくよかでレトロチックなボディーラインで構成されており、くびれと出っ張りが調和された妖艶なデザインとなっている。マーケットリサーチにより 5 年程前から顧客の求める車を知っていたフェラーリは、あえてこのようなどこか懐かしく、それでいて今の時代ありそうでないシルエットの車を現代に造ったのである。このフェラーリ・ローマに対して同社が形容する表現が、「エレガンスな着衣を纏った F1」である。これもフェラーリらしさを増幅している要素である。フロントタイヤの頂点部からフロントノーズへわずかに膨らみながら流れ落ちるラインは、前端を「シャークノーズ(Shark Nose)」と呼ばれる鯨の尖った鼻先のようにフロントエンドをシャープに落としてノーズを長く見せることで奇麗にまとめあげられている。やや後方に位置するコックピットからテールへと向かうラインは、切り落とされた尾という意味のイタリア語、「コーダトロンカ(Coda Tronca)」(英語では「カムテール(Kamm-tail)」と呼ばれる)の形状によって断ち切られて収束し、ラインの破綻もなくフロント、テールともに非常に流麗なラインで構成されている。ランボルギーニでは、ガヤルドのテール周りがこの「コーダトロンカ」で処理された部類であるが、やはりデザインセンス的にはフェラーリの方が垢抜けてまとまりがあり、ガヤルドのテール周りの処理はフェラーリに比べて雑で、車全体のプロポーション・バランスを大きく欠いたものである点は、同じイタリアのデザインであってもやはりフェラーリに一日の長がある。このイタリア人の美的センスが車に活かされた最たるもの

が、ピニンファリーナによるデザインとその結晶であるフェラーリであった。フェラーリ・ローマで強く意識されたのが、光と影であるという。光と影によってフェラーリ・ローマのボリューム感とエレガンスさが演出され、存在感を生み出している。ローマのサイドボディーに入るラインはサーフェスの起伏で構成され、ドアにも緩やかな膨らみや波が造形されて、それがエレガンスを生み出す要素となっている。フェラーリ・ローマはイタリアの伝統的な削ぎ落す彫刻技法によるデザインを呼び起こさせるスタイリングとなっている。日本人ではじめてフェラーリのデザインを許された奥山清行(2010:81-82)⁹⁾も、自身のエンツォ・フェラーリ製作の経験と照らし合わせて、イタリアの彫刻技法の伝統と車造りの姿勢について、同様のことを述べている。

現代の車のデザインについて、越湖信一(2015:196-198)¹⁰⁾は“現在はおそらく世界中のクルマのスタイルが最も似通ってきている時代ではないかと思う。メーカーとしての個性をスタイリングで体現してきた歴史の長いヨーロッパ車ですらその傾向が見られる。追突時の乗員保護や歩行者保護のための規制強化に伴い、特にフロント周りの形状に制約が出てきたことや、LED ディライトの装着で似通ったライト周りのイメージを醸し出すことなどもその要因のひとつだ。(中略)また、空力の解析も進み、リヤの空気抵抗を減らしつつ、ダウンフォースを確保するという方法論も似通ったリアパネルとバンパー形状を生み出す。(中略)世界中でクルマの存在がコモディティ化している現在、ライバルたちとあまりに違う存在であることは得策ではない。そのブランドのモチーフをさりげなく主張しながら、少しだけ個性的であるほうが良いのだ。そういう意味で、クルマのデザインがつまらなくなってきたと思わざるをえない”と述べるが、フェラーリでも同様に、エアロダイナミクスの解析能力の向上とともに、空気抵抗を減らし、適度なダウンフォースを稼ぐためのデザインが優先されてきた。それが 360 モデナの過去のモデルとのスタイルと文脈の分断に始まり、488 ないしはその後継モデルである F8 トリブートでその機能追及のデザインが到達点に達したと見ることができる。そこに来てフェラーリ・ローマに与えられたコンセプトは、“La Nuova Dolce Vita(新・甘い生活)”となっている。これは、1960 年公開のイタリア上流階級の世界観を映し出したローマを舞台にした、フェデリコ・フェリーニ(Federico Fellini, 1920-1993)監督作の映画『ドルチェ・ヴィータ(甘い生活)』のコンセプトである。これになぞらえて、フェラーリ・ローマは“La Nuova Dolce Vita”というコンセプトのもと、そのカーデザインから「あくせくした時代であって、ゆったりとした贅沢な時間の中で車との付き合い自体をゆっくり楽しむ」という、古き良き 60 年代の甘く、優雅な空気を現代に再現し、車から色気や妖艶といった雰囲気醸し出している。豪華さより、品格や優雅さが売りのこのモデルは、クラシック・フェラーリの 250GT 2+2 や 250GT ルックをイメージしてデザインされた。しかしそれは単なる懐古主義ではなく、フェラーリ社の伝統と格式に則った独特な意匠に満ちている。リヤフェンダーの膨らみは 1960 年代のクラシックカーの流れを汲み、テールランプを含め、様々な部位に現代的な解釈が施されて、最新のテクノロジーを収めた機構とは裏腹に、外見は優美でエレガントな現代風 GT として生まれ変わらせたところが、フェラーリ・ローマの売りである。しかも V8 エンジンを実験ではなくフロントに搭載するという、それまでの V8 ミッドシップ「スーパーカー」の伝統を覆すような機構で。

それはあたかも、それまでフェラーリのお家芸であった V12 エンジンをリヤミッドシップに搭載する車造りのロジックを 550 マラネロでいとも簡単に捨て去り、FR にしてしまったと同時にフェラーリが V12 「スーパーカー」からの脱却を図った時と同じかもしれない。それが、今回のフェラーリ・ローマのデザインである。ピニンファリーナ時代のフェラーリはそのスタイルをしばしば美の化身や具現化として“エレガンス”と形容され、それはフェラーリだけの特権であった。しかしエンツォ・フェラーリ以降のフェラーリに、その“エレガンス”さは微塵も見当たらない。それは V12 モデルだけでなく、V8 モデルも同様である。そのエレガンスさを再び蘇らせたのが、フェラーリ・ローマである。その佇まいはフェラーリ 365GTB/4 やフォード GT40、あるいはランボルギーニ・ミウラを彷彿とさせる。こうした古典美を基にしたデザイン・エッセンスについては、ランボルギーニの項でも後述する。ただしモデルによる違いはあるものの、どのモデルにも共通して一貫して感じられるフェラーリのエッセンスが存在するのも事実である。それがピニンファリーナの意匠と、先述したデザイン・エッセンスである“シャポネッタ”というフェラーリ特有の曲線美のライン構成である。しかし何千枚ものスケッチの後に、モンテゼーモロを待たせて 15 分で仕上げたという奥山によってデザインされたエンツォ・フェラーリは、単純なエッジとただ分厚くうすらでかいだけで、F50 までのようなピニンファリーナによるフェラーリの DNA を昇華させた繊細な美のかけらも感じられないのである。

しかしフェラーリ・デザインの魅力は、ただの華やかさだけに終始しない。フェラーリとは、F1 レースをするために生まれた唯一無二の稀有なメーカーである。“我々はまずエンジンを造った。そしてそれを載せるためにボディーを造った”というのは、フェラーリ社の創始者にして総帥、エンツォ・フェラーリがよく知られる言葉である。さらにエンツォ・フェラーリの車に対する考えを如実に表しているのが、次の言葉であろう。いわく、“L'auto femmina.(車は女性である)”と。フェラーリという車の持つ不思議な妖艶さと美しさの理由

は、エンツォ・フェラーリのこの言葉に凝縮されていると同時に、この言葉にエンツォ・フェラーリの車造りに対する思想と哲学と愛情の全てが詰まっている。

ジャンカルロ・ペリーニは、フェラーリの持つこうした排他的美と性質について、“シンフォニーを聞き、絵画のタッチやセンスを見て感じる、すべての人の考えと心の中にある美。それがときどき、いくつかのクルマにも表現されて世に現れるのである。最近のクルマにたいして私たちはもてなされることに執心しがちだが、フェラーリは違う。(中略)フェラーリは1940年代に創業して以来、世界のいたるところで最もエモーショナルだと称賛され、愛されている。よく目の当たりにすることだが、なぜヴィンテージのフェラーリが新車時の十倍から百倍の価格で持ち主が変わっていくのか。もちろん最新のフェラーリだって買える金額だが、その理由は疑いの余地はなく、ただ美しさのためだと断言できる”¹¹⁾と述べるが、これこそフェラーリの真実の姿であると同時に、フェラーリという車の持つ魔性である。

フェラーリ車の魅力は、第一にF1レーシングマシンゆずりのエンジン、第2にエンジン音、第3にスタイリングにある、と言われる。F1マシンの持つ性能と最高速度を限りなく市販車に注ぎ込んで造り上げたロードカーこそが、「スーパーカー」の「スーパーカー」たるゆえんであり、フェラーリのフェラーリたるゆえんである。フェラーリのデザインを担うデザイナーたちは、エアロダイナミクスのエンジニアたちと空力効果についてのデータを密に交換しながら、空力的にも効果のあるデザインを造り上げているのである。ほんのわずかな細部の差異でも車体を取り巻く空気の流れを大きく変えることを知っているエアロダイナミクスのエンジニアたちは、F1レースから得られた空力のデータを基に、F1マシンの製造と同様にストラダレ、すなわち市販のロードカーのデザインも丁寧に練り上げていく。F1からのデータを惜しみなく市販車にフィードバックすることで、フェラーリ特有の機能美が造り上げられる。その点で、自社のF1ブランドと歴史を強く市販車モデルにイメージ付けることができるのは、フェラーリのみである。またその技術をF1テクノロジーの産物と声高に謳えるのもフェラーリのみであり、F1との関連付けで高性能ロードカーを象徴するのは、昔も今も変わらないフェラーリのみに許された特権である。こうしたフェラーリだけの特性を沢村慎太郎(2014:15)¹²⁾は、“フェラーリとは、単に超高性能車であるに留まらず、世界に冠たるレース屋フェラーリの眩しきイリュージョンをそこにまとった商品である。———ポルシェもランボルギーニもアストン・マーティンもホンダも、フェラーリにはなれないのだ”とまとめるが、この言葉はフェラーリの特権的性質の的を射ており、まさしく言い得て妙である。北沢剛(2008:189)¹³⁾はフェラーリ特有の美的センスについて、“フェラーリは、自動車という工業製品の枠を超えて、世界の人々を魅了する類まれな存在”と表現するが、この言葉は「スーパーカー」オーナーに共通する認識である。

いつの時代も、フェラーリには最新のレーシングカーがその開発の根底にある。そこに我々はフェラーリだけが持ち得るオーラとカリスマ性ととともに、跳ね馬に夢を見るのである。一部、宗教的ともいえる熱狂的なファンを持ち、フェラーリだけが持つエレガンスさといった美は、そのファンを洗脳にも似た熱情で支配し、カリスマ創業者の車造りの神話と伝説の上に成り立っている。

8・2. ランボルギーニにおける美

かたやランボルギーニであるが、そのボディーデザインの構成は、曲線と角を斜めに落とす直線を基調とする鋭く尖ったウェッジシェイプに由来する。1970年代の「スーパーカー」で流行したウェッジシェイプの先陣を切ったモデルといえば、1968年のバルトーネデザインのアルファロメオ・カラボ、1969年のピニンファリーナデザインのフェラーリ512Sベルリネッタ・スペチアーレ、そして1970年のピニンファリーナデザインのフェラーリ・モデューロの3台である。この3台が登場してから3年後の1971年に、ランボルギーニ・カウンタックのプロトタイプが製造されている。これらの画像を見て最初に気づかされるのは、その似通った造詣のラインである。特にフェラーリ512Sとランボルギーニ・カウンタックプロトタイプは、福野礼一郎(1998:253)¹⁴⁾も指摘するように外装が同じイエローということもあり、盗作とも思われるくらいにその造形が酷似している。このことはフェラーリ512Sの時代から50余年が過ぎた現代の「スーパーカー」事情にも相変わらず通じる部分である。

この点については、フェラーリ・テスタロッサとランボルギーニ・ガヤルドのデザインの比較で後述する。フェラーリ512Sは耐久レーシングカーとして生まれたものの、ポルシェ917の影に隠れレースでの目立った活躍はあまり見られなかった。しかし競技生命が短く終わったために、5.0リッターV12エンジンとともにシャシーが残り、ピニンファリーナのコンセプトカー製作に最適の素材となって残ったのである。スタイリングを手掛けたのは、当時ピニンファリーナで短期間チーフ・デザイナーを務めていたフィリッポ・サピーノ(Filippo Sapino 生没年不詳)である。フェラーリ512Sはショーカーのため実際に走行する予定はなく、安全

性や快適性も全て無視して後方視界なども考慮されることがなく、純粹に形だけが追求された。そんな実用性を無視したデザインは、1969年のトリノ・モーターショーで訪問者を驚嘆させるに十分な前衛的スタイリングであった。フェラーリにとっては、1960年代の曲線美からエッジの鋭い新たなラインが主流となる1970年代へと移行する転機となり、その後登場する365GT4/BBや512BBの先駆けとなったのである。そしてこのウェッジシェイプの造形はそのまま、ベルトーネの美に通じる。すなわちベルトーネの美とは、即ランボルギーニの美である。ベルトーネを代表する伝説的デザイナーであるジョルジェット・ジウジアーロ(Giorgetto Giugiaro, 1938-)の作風は、俗に「折り紙細工」と言われる直線とエッジの利いたデザインで、1970年代に一世を風靡した。そして、ベルトーネと聞いて真っ先に思い起こされるのは、やはりランボルギーニ、その中でも特にミウラとカウンタックであることに異を挟む者ははいまい。



Fig.227 アルファロメオ・カラボ(1968)



Fig.228 フェラーリ 512S(1969)



Fig.229 フェラーリ・モデュエロ(1970)



Fig.230 ランボルギーニ・カウンタックプロトタイプ(1971)

マルチェロ・ガンディーニ(Marcello Gandini, 1938年-)はそれまでのベルトーネ、すなわちジウジアーロのテイストを巧妙に継承しながらも、独自の流麗なイタリアンベルリネッタスタイルを生み出すことに成功した。それが、ミッドシップでありながらも、古典的なFRクーペテイストのランボルギーニ・ミウラである。ガンディーニはのちにミウラのスタイリングを指して“いささか古い形だった”とうそぶいてみせるが、ミウラこそがランボルギーニを、そして「スーパーカー」という存在を世間に広く認めさせる立役者となったことは、その後の歴史で万人が認めるところである。レーシングカーでは決してないが、ミッドシップレイアウトで12気筒のマルチシリンダーエンジンを搭載するそれは究極のGTカーであり、現代にまで脈絡と続く「スーパーカー」の起源と呼ぶにふさわしい。ミウラの緊張感ある中にも、見る者にクラシックなイメージを与えるスタイリングには理由がある。その理由について越湖信一(2015:193)¹⁵⁾は、ミウラのフロントのオーバーハングやバルクヘッド周りの処理が古典的FR車のイメージを引き継いでおり、従来のスポーツカー的な文脈を用いてあまりエキセントリックに見せないように配慮した結果であると指摘する。沢村慎太郎(2016:25)¹⁶⁾はこうしたミウラのスタイリングを、世界中の人々が60年代半ばの時点で見慣れていたロングノーズFRの高性能GT的なプロポーションであり、ミウラの長く伸びやかなノーズと後退したキャビンが構成するプロポーションは、当時の“恰好いい”の文法に沿ったものであった、と指摘する。

沢村慎太郎(2016:22)¹⁷⁾も指摘するように、そもそも車の形とは、第一に内側に配されるメカニズム要素によって規定される。その出発点は前輪と後輪の位置関係、すなわちホイールベースの規定である。それに伴い、次に重要になるのが場所を取るエンジンやトランスミッションをどこにどのように配置されるか、ということになる。その後で乗員が占める室内空間を確定し、ついで燃料タンクやラジエーターなどの機器を配置し、こうした機構を包む衣を描き出すところから車のデザインは出発する。このようにしてボディーのおおよそのアウトラインが決まり、そこになだらかな曲線や鋭角な直線を織り交ぜて凹凸をつけたり膨らませたりして、車のボディーデザインの意匠が形作られていく。この点に立ってミウラのデザインを眺めてみると、ミウラは2460mmのホイールベースに、長大なV12エンジンを後方横置きに搭載する。その結果、乗員が占めるキャビンスペースを広めに確保することが可能になる。そのためミウラでは、乗員の足の爪先がホイールハウスより後ろに来る。V12エンジンをミッドシップに搭載する車の場合、エンジンを車体の中央に寄せて前後比の質量

バランスを取るため、乗員を前に詰めて着座させる位置取りになる。その結果、カウンタックでは前輪の中央部に ABC ペダルに乗せる足先が来るような、まるで三輪車と同じ着座位置となる。さらにこの着座位置では、左右に前輪のホイールハウスが内側に干渉しているため、乗員はそのホイールハウスをよけるようにして、脚を中央寄りにして体を斜めの姿勢で着座することを余儀なくされる。



Fig.231 アルファロメオ・カンゲーロ(1964)



Fig.232 フェラーリ・ローマ(2020一)

現在の大型化された車両と違って、60～70年代の車両の全幅は1800mmに満たなかった。この車幅で左右の前輪のホイールハウスのキャビン内部への干渉は、ミッドシップ車における乗員の前進配置を阻む大きな障壁であった。しかしミウラではV12エンジンを横置きに搭載したため、駆動系がホイールベース内に場所を取る度合いがはるかに少なくすみ、その分キャビンの前後の寸法を長くすることができたのである。これによってミウラは、古典的なフロントエンジンGT車であるかのような着座位置で乗員が前輪から離れて着座し、フロントノーズを長く伸ばすことが可能になった。ミッドシップ車として、ミウラは異例のパッケージングを可能にしたのである。ベルトーネでミウラのデザインを手掛けたのはガンディーニであるが、つい最近までミウラはジウジアーロの作だという通説がはびこっていた。それは、ジウジアーロがベルトーネを退職する時期と、彼が手掛けたデザイン試作車であるアルファロメオ・カンゲーロにその造形が似ているというのが、その理由であった。カンゲーロはFR車で、ミッドシップのミウラの造形が似通ることはあり得ないが、古典的な美の法則に則ったミウラのフロントエンジンのGT的なプロポーションを見れば、両車のプロポーションが似ていることは否めない。沢村慎太郎(2016:24)¹⁸⁾はその理由について、当時のイタリアのカロツェリアの風土とデザイン作業のプロセスを取り上げながら、ミウラの造形要素がジウジアーロの前作のカンゲーロに似てきて当然であると結論付けるが、まさに正論であろう。こうした中、2020年の終わりに登場し、その古典的美しさが多くの自動車評論家たちから大絶賛を浴びているフェラーリ・ローマも、V8エンジンを縦置きでフロントに搭載している点が唯一の違いであるが、前の項で詳細に前述したように、そのクラシックな美の基本原理はカンゲーロやミウラ、あるいはフォードGT40などと同様である。ランボルギーニ・ミウラの造形はまさしく美の極みとも言うべきものであり、無駄なラインもまたラインの破綻もなく全体的によくまとまっている。しかしランボルギーニのデザインは、ミウラからカウンタックで一新される。そしてその後のランボルギーニの12気筒フラッグシップ・モデルは、全てカウンタックのラインとシルエットを踏襲して形成されている。現在のランボルギーニのイメージを作り上げたのは、間違いなく20年近くの前向きにわたって造り続けられたカウンタックである。車高が低く、薄いボディー形状に天井からフロントまで一直線に斜めに落ち、リヤがツンと上がったカウンタック由来のスタイリングこそが、ランボルギーニのカーデザインのアイコンとなったと同時に、「スーパーカー」の代名詞的なスタイリングとなったのである。

カウンタックとはイタリアのピエモンテ地方の方言で「驚いた」という意味であり、その名前の由来の通り、斬新なスタイリングとシザーズドアやポップアップヘッドライトなどの浮世離れしたギミックで人々に大きな衝撃と驚きをもたらしたが、これは決して奇をてらったものではなく、全てエンジニアリングの必然から生まれたパッケージングと機能美の究極の形であることは、本稿のPart 2で解明した。カウンタックの誕生から50年が過ぎた現在でも、ランボルギーニの12気筒フラッグシップ・モデル全てにおいてカウンタックのレイアウトがいまだに採用され続けていることが、ランボルギーニのアイコンであることの何よりの証明である。俗に車のデザインにおいて無駄を省いた設計とデザインを指して、「エンジンははじめとする構成物と、二人の人間が座る最低限の空間を残して線を引くと限りなくカウンタックのボディーラインになる」と揶揄されることがあるが、ミッドシップのV12エンジンの縦置きレイアウトのメリットを最大限に活かす工夫の末に生まれたのが、カウンタックである。鋭いハンドリングとスポーツカーらしさの実現のために、2550mmという驚異的に短いホイールベースにこだわり、しかもそれを実現させた。巨大なV12エンジンの重心部が全長の

中心に来るように縦置きで搭載したため、人間の着座位置は必然的に前寄りに押し出され、余分な慣性マスをボディ先端から排除するためにフロントのオーバーハングも極力短く設定された。さらにはフロント先端を低く下げ、そこから一直線にフロントウィンドーまでを寝かせることで空力特性の向上を図った。その技術的必然による理由を知らない人間には奇をてらったギミックとしか映らないシザーズドアも、このレイアウトを実現させるためにドアヒンジの位置と形状から導き出された必然的結果だった。

本稿の Part 2 でも明らかにしたが、カウンタックはトランスミッションとディフェレンシャルを分離させて、ミッションをコックピットのセンターコンソール内に収め、シートの上に配置するという、通常の車のパワートレインの配置とは逆のレイアウトを採用した。このカウンタックの逆転した配置であれば、クラッチハウジングの寸法分だけリヤの隔壁から後車軸までを短くすることが可能になる。そしてその分をコックピットの拡大に充てることができる。さらに、通常であればリヤにオーバーハングしてはみ出すトランスミッションが車体中央に移動することにより車体の前後の重量配分のバランスに優れ、エンジンルームの空間的な余裕からエンジン前方に補器類を設置する自由度も高くなるという利点を生む。スタンツァーニは、ミウラで横置きにした V12 エンジンをカウンタックで縦置きに搭載し、それによって狭くなったキャビンの容積を確保するために、ドライバーのつま先が前輪の中央部と同じくらいにまでコックピットを前進させた。またカウンタックの鋭角に薄く尖った鼻先の内部には、バッテリーとスペアタイヤの補器類が収まる。本来ならフロントノーズの中に設置される冷却水用ラジエータータンクも、このように薄いフロントノーズには収まらない。そこでスタンツァーニは、ラジエータータンクをリヤクォーターの左右に分けて移動させた。そこは燃料タンクの真上で、天井から C ピラーを通してリヤまでなだらかに下がるウエストラインは鋼管フレームで固められ、そこに別体の鋼管部材が溶接されて天井部分を支える構造を取る。そしてこの配置が、後に述べる車両重量の理想的な重量配分のバランスを生むのに一役買うことになるのである。ラジエータータンクをリヤクォーターの左右に分けて配置するメリットは、それだけにとどまらない。ラジエーターを車体前方フロントノーズ内に配意した場合、ラジエーターからの排熱効果と通気効率を上げるために、フロントノーズ上面にエアアウトレットの通風孔が設けられる。そうするとラジエーターから排出される熱気がノーズ上面からサイドウィンドー方向に回り込んできて、走行中に窓を開けると熱い空気が車の室内に入ってくる。これはミッドシップでなくとも、FR の車でも大抵同じである。カウンタックで採られたラジエーターをリヤクォーター部に分割して配置するレイアウトは、実際にそうした難点を払拭する狙いもあったのである。ノーズから一気にフロントガラスを駆け上り、ルーフからリヤまで流れるラインは一切の無駄も破綻もなく、自然でかつ流麗にカウンタックのボディ全体を構成する。

結果、前述したようにカウンタックのパッケージングとデザインは、V12 エンジンを縦置きにミッドシップ搭載するエンジニアリングの必然として生まれ、相対して相乗効果を生みながら究極のレイアウトとして結実した。しかしミッドシップの理想を極限まで追求した結果、その代償として整備性を犠牲にした。パワートレインの着脱とその整備にあたっては、整備士が「まるで知恵の輪を解くようだ」と口を揃えて嘆くが、先述したようにクラッチ板の交換一つにしてもその構造ゆえにエンジンを降ろさなければならならず、膨大な時間と費用を要することになる。しかしそれすら「スーパーカー」の宿命であり、V12 エンジンの縦置きミッドシップ搭載を实践するべく、整備のしやすさや工賃の安さよりも優先すべき事項なのである。この前方寄りのコックピットは、重量配分とミッドシップ V12 エンジン縦置きの理想のパッケージング効率を突き詰めた結果である。その結果、何が起きたか。1973 年に発表されたカウンタック以降、現在まで続くランボルギーニの V12 フラッグシップ・モデルの代名詞ともなった、真上に垂直に開閉する“シザーズドア”が生まれたのである。

1999 年にランボルギーニはアウディ傘下となり、車造りの機構のみならずそのデザインにおいても、ランボルギーニは今までとは大きく異なる流れに身を置くこととなる。アウディはランボルギーニの車造りの全てのプロセスを見直し、新たなランボルギーニの再構築を声高に宣言した。そして 2003 年にはディアブロの後継モデルであるムルシェラゴの発表に続いて、全く新しい機構での“ベビーランボ”であるガヤルドが発表された。ランボルギーニの各モデルは、フラッグシップの V12 とその弟分である V10 の 2 モデルが 10 年間、ないしはそれ以上製造されるというパターンで、モデルのライフサイクルが長いのが特徴であるが、そこで一貫して不変なのがそのスタイリングとメカニズムである。ランボルギーニのスタイリングは三次元的にデザインされたきわめてアグレッシブなフォルムであり、それは他のどのメーカーの「スーパーカー」とも似ていない、ランボルギーニを特徴付けるアイコンである。カウンタック以来、ランボルギーニのデザインの DNA は、最新モデルのアヴェンタドールでも不変のままである。それは一種のマンネリでもあるが、見方を変えればランボルギーニに特有の“様式美”とも言えよう。



Fig.233 ランボルギーニ・ミウラ(1966-73)



Fig.236 ランボルギーニ・ムルシェラゴ(2001-10)



Fig.234 ランボルギーニ・カウンタック(1973-90)



Fig.237 ランボルギーニ・ガヤルド(2003-13)



Fig.235 ランボルギーニ・ディアブロ(1990-2001)



Fig.238 ランボルギーニ・アヴェンタドール(2011-18)

ライフサイクルの長いランボルギーニ車のメカニズムは、越湖信一(2015:209-210)¹⁹⁾がスタンツァーニの言葉として明かしているように、ランボルギーニの新型モデルは家を建てるように車を進化させる、というものであった。別の言い方をすれば、ランボルギーニの新型モデルの開発は家を建てる時の感覚に似ており、これから買う冷蔵庫を設置する場所をあらかじめ決めておいて、その電源を取るためのコンセントの設置位置を決めておくようなもので、その順番を間違えたら後で大変になってしまうというもので、これを車の開発に当てはめて、このモデルの開発過程ではここから始まって途中こういうモディファイがあり、その次にこれとこれがあるという展望をプロジェクト内で見据えておく、というものである。これは、ダンテ・ジアコーザ(Dante Giacosa, 1905-1996)がスタンツァーニに叩き込んだ、“プロジェクトを立ち上げるときは、それがいつまで続くかというライフサイクルを決定しないと常に全体を変更しないといけなくなる”という教えを基にできた発想である。そしてこのことを実証するのが、ランボルギーニの4WD機構である。カウンタックの逆転のパワートレイン機構が4WD化を見越しての設計だったことは、本稿のPart 2ですでに検証した通りである。カウンタックの後継車のディアブロは、当事の時代的背景からも優先すべきは4WD化であり、そもそも4WD化を前提として造られたモデルである。しかし4WD化の発想は、すでにカウンタックの時代から見据えられており、それもあつてのパワートレイン逆置きだったのである。このことは、沢村慎太郎(2015:574)²⁰⁾もスタンツァーニの証言として、“カウンタックのあのパワートレイン配置は将来の4WDを見据えたものだった。あのレイアウトなら、前へドライブシャフトを伸ばせば簡単に4WD化できる。次のモデルチェンジの際には4WDにすることを考えていたのだ”という言葉で紹介しているが、いずれにしてもカウンタックを設計した60年代後半に、すでに4WD化を予見していたスタンツァーニの先見性と異才ぶりは、その後のランボルギーニの立脚点を持決定付けたことになる。ディアブロの時代に、ビスカスカップリング方式が開発されたことにより4WD化が容易になったということもあるが、最初から4WD化を見据えてのカウンタック、そしてその後継車のディアブロの開発だったのである。1999年にランボルギーニの親会社となったアウディが、ランボルギーニ社の持つ技術の自社のモデルへの導入を企み、また自社モデルとのエンジニアリング機構やパーツの共有を図ったことは先に述べたとおりである。アウディは4WD化にあたって、センターデフと並列でトルセン式LSD方式の4WDに固執するが、アウディ傘下で誕生したムルシェラゴもガヤルドも、ディアブロVT以来のビスカス直列式のフルタイム4WDを採用している。これこそが、シザーズドアとそのスタイリングと同様に、現在のアヴェンタドールに至るまでランボルギーニが死守したランボルギーニのDNAなのである。ガヤルドは、ショートホイールベースやミッドシップといった機構だけでなく、リヤのエアインテークとエアアウトレット、リヤフェンダー上部のルーバーなど、デザインのあちこちにわたってカウンタック

のディテールを取り込んでいる。かたやムルシエラゴはリヤガラスのルーバーやテールライト周りの形状など、ミウラの意匠を受け継いでいる。

越湖信一(2015:198)²¹⁾はこうしたランボルギーニのデザインの特徴について、“ランボルギーニは、カウンタックから続くガンディーニ流の直線基調のシャープなラインが、現在に至る特徴的なカラーとなっている。特にモデルのセグメントも限定され、各モデルのプロポーションも共通していることから、フェラーリ以上にひと目でランボルギーニとわかるスタイリングだ。直線基調といっても、ボディーのエッジ部分を観察すると、そこは綿密に考えられ構成された曲面を見出すことができることに注目したい。直線的なエッジを多用しながらも深みのあるエレガントな雰囲気表現する技はさすがイタリアンデザインだ”と賛辞を惜しまない。ムルシエラゴとギャルドの2台が構造、機能の両面においてミウラ、カウンタックのDNAを受け継いでデザインされたことは、デザイナーのドンカーヴォルケも告白しているとおりで(2017.110)²²⁾。しかし部分的要素を多く引き継いではいても、全体的な雰囲気は、やはりランボルギーニのDNAとは少し異なる部分を感じるのも事実である。ギャルドとアヴェンタドールのドライバーのシートポジションとコックピットの位置を見比べると、ほとんど差異がない。それなのにギャルドの方がポテッとしていて寸詰まり感と分厚さが払拭されないのは、やはりそのフロントとテール周りの処理による尻切れトンボ的な寸詰まり感による視覚的部分が大きい。ギャルドはどこまで行ってもアウディの車にランボルギーニ風の“ガワ”を乗せた「スポーツカー」であり、それを覆すのがアヴェンタドールである。ヴィンケルマンはアヴェンタドールについて、「スーパーカーという存在をあらためて定義しなおすマシンである」と主張するが²³⁾、この言葉が決して誇張ではないことは、その機構だけでなくデザインを見ても頷ける。アヴェンタドールはまぎれもなくランボルギーニのDNAを受け継いだ「スーパーカー」のオーラを纏っている。ランボルギーニは、アヴェンタドールでようやくランボルギーニ本来のバランスの取れたプロポーションと、アグレッシブな“美”に戻ったと言えよう。

ベルトーネでカウンタックの製造にあたったエンリコ・ランツィロット(Enrico Lanzilotto 生没年不詳)も告白するように(2002:99)²⁴⁾、カウンタックのスタイリングは面と面がなだらかに繋がっていき破綻がない。ガンディーニが目指した、イタリア語で“エリカ(elica)”と呼ばれる“プロペラの羽のようにラインが滑らかにねじれるスタイル”は、ミウラのそれまでの古典美のスタイリングに対して、前衛的で斬新であった。車体のアウトラインは内部の構成要素いっばいに張り付いて一切の隙も無駄もない。こうしたエンジニアリングとパッケージングの完成形が、カウンタックの浮世離れたスタイリングを生んでいる。本稿のPart 2でも紹介したカウンタックのスタイリングに対する沢村慎太郎(2015:305)²⁵⁾の言葉は、実に的を射ている。曰く、“この優雅と緊張の組み合わせこそがカウンタックの真の姿だ。エンジニアリング要素とスタイリングが、内包する精神の上でこれほどまでに緊密に寄り添った例は自動車史上でも他に類を見ない”と。カウンタックのパッケージングとデザインはV12エンジンを縦置きでミッドシップに搭載したエンジニアリングの必然として生まれた。カウンタックのスタイリングは、その車離れしたギミックや形状から誤解されがちなハッターや衆目を集めるためのものではなく、V12エンジンを縦置きでミッドシップ搭載するための効率的なエンジニアリングとパッケージングの理想を極限まで追求し、その双方が限界領域で合致した極みであると言えよう。



Fig.239 フェラーリ 550 マラネロ(1996-2001)



Fig.240 ランボルギーニ・ムルシエラゴ(2001-10)

1990 年中半、フェラーリは 550 マラネロを皮切りに、市販 V12 の 2 シーターモデルの方向性をミッドシップからフロントエンジンへと転換する。550 マラネロのデザインはピニンファリーナで、クラシカルでありながら現代的なテイストを持つ均整の取れたプロポーションであったが、「スーパーカー」の必須条件であるミッドシップのスタイリングが人々の意識に強く刷り込まれた中であって、ロングノーズのセダン的なテイストの 550 マラネロは不人気車となり、その販売も伸び悩んだ。一方 2001 年に登場したムルシエラゴは、ランボルギーニがアウディ傘下に入って販売した最初のモデルである。ステルス戦闘機を思わせるフロントセクション

とミウラを彷彿とさせるリヤセクションから成るボディーデザインは、全体としてカウンタックから引き継がれたランボルギーニらしいスタイリングとランボルギーニの DNA である V12 エンジンの後方に縦置きで搭載し、近未来的なパッケージングの中にランボルギーニ伝統の爆発的なパワーを引き継いだモデルとして好評を博した。そしてそのデザインは、フェラーリがピニンファリーナとの提携をやめたのと同様、ベルトーネではなくランボルギーニ社内に設けられたデザインセンターによって手掛けられた。ランボルギーニにおけるカウンタック以降のモデルでは、ミウラからカウンタックへの大転換のような大きな変革は見られないし、デザインはどれもカウンタックの二番煎じにしか過ぎないのである。

8・3. 「スーパーカー」における美

そもそも美とは、語り、分析するものではなく、本能的に直感で感じ取るものである。奥山清行(2010:84, 186-188)²⁶⁾は、「スーパーカー」デザインにおける美的センスを、イタリア人の血が持つ DNA であると主張する。曰く、イタリアには時計にしてもファッションにしても、さらには家具にしても車にしてもバイオリンにしても昔からの名作が数多く存在し、ルネサンス期の彫刻はすべてイタリアからで、イタリア人はローマ帝国時代から同じような人間が同じ考え方で物を作っており、それが現在のプラダやグッチにつながっている、と説明する。またイタリアに脈々と受け継がれる職人の意識と技術レベルの高さが、国民性としての美意識の高さにつながっていると指摘する。越湖信一(2015: 195-196)²⁷⁾も同様に、イタリア人のカーデザインが“デトロイト方式”と呼ばれる車輛のパーツごとに分業で別々に製作されるのではなく、一人のデザイナーが一人で最初から最後まで全体を手掛けることで1台の車が成り立っていることを指摘し、その3次元での試作段階でもイタリアのやり方ではエポウッドというエポキシ樹脂で出来た硬い素材を、鋸とノミと鉋とサンドペーパーのみを用いて削る作業になる点がイタリアの車造りの特徴であると指摘する。しかもそれがイタリア彫刻の歴史から来ていることを指して、こうしたイタリアの職人的作業について、“このミケランジェロの大理石彫刻のようであり、古代ヨーロッパからルネサンスを経て続いている、一発勝負的手法は相当な緊張感を伴う。それが結果的に余計な装飾が削がれたシンプルな仕上がりを生み出す要因ともなる。色々な意見が後付けされ、ごちゃごちゃとしたどこにでもあるような残念なスタイリングが大多数を占める中、イタリアンデザインが輝く理由のひとつだ”と述べる。

イタリア車は削ぎ落とすことでクリーンな形を生んだが、削ぎ落とすだけで美が生まれるわけではないのは明らかである。こうした作業の違いと伝統が、本稿の Part3 でも述べたように、「スーパーカー」を「スーパーカー」たらしめる美しさとこだわりを与え、またそのデザイナーにもパリ・コレに出展する洋服のデザイナーのような威厳と称賛が与えられることになり、そのデザイナーやメーカー、カロッツェリアの持つネームバリューとともに、「スーパーカー」だけが持ちえる排他的な特別感と存在感が増幅されていくのである。奥山(2010:186-187)²⁸⁾は美に対する感性と国民性とのつながりで、アメリカ人には説明しないと分からず、アメリカ人には、美しさについて黄金分割のプロポーションと下部の色遣いに対して上部の空白が対比をなしているからなどといった冗長な説明をしなければならず、それなしには自分のデザインの良さをアピールすることができないという。しかるにイタリア人にそのようなプレゼンテーションをしたら見れば分かるかと一蹴されて、いちいち説明しなくても何が美しく何がそうでないかの違いが一目で分かるから、長ったらしい説明はまどろっこしいだけで何の意味も持たないと指摘する。

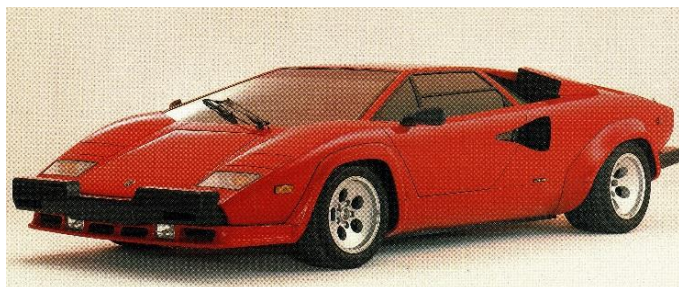


Fig.241 カウンタックの5マイルバンパー(フロント)



Fig.242 カウンタックの5マイルバンパー(リヤ)

奥山のこの指摘は、北米仕様のカウンタックを見れば確かに頷ける部分があるのも事実である。安全上の規制とはいえ、北米仕様のカウンタックに付けられた5マイルバンパーと呼ばれる前後に出っ張って上に伸びるバンパーの不格好さと車とのまとまり感のなさ、ラインの破綻を見れば、オリジナルのボディーラインの美し

さと全体的なまとまり感が破壊している現実が理解されよう。喩が古すぎて恐縮だが、5マイルバンパーの形状とその不恰好さは、ドリフのひげダンスのコントにしか見えないのである。またその不恰好さはリヤのバンパーもしかしりだが、リヤ下部からおむつのようにテールライトを包み込むリヤグリルの不恰好さも同様に車全体とのまとまり感のなさを増長させ、シルエット全体の破綻を招いている。

ジャンカルロ・ペリーニ(2009:22-23)²⁹⁾はこうした民族性と美的センスについて、フェラーリの美しさがイタリア人の民族性に起因するとして、“それらはイタリア人の生来の美意識であり、また彼らの育った環境や景色、建物、モニュメントなどから学ばれたものである。彼らの生まれた時からあるたくさんの古い街、家、家具、ドレス、色、食べ物そしてパンとワインなどは、どれをとっても特別なものではない。単なる自然の事実なのだが、その環境から受ける刺激は明らかにフェラーリの美しさと無関係ではない。(中略)ピニンファリーナの初期のシンプルでナチュラルなスタイルは、デザイナーがイタリア人だったということは欠くことができない事実だ。同じ起源、文化、空気、情熱そして教育と成熟に影響されるすべてを共有したことは、彼らが新しく効率的なボディスキンを設計し、イタリアン・コーチビルダーの伝統的なクラフトマンシップと同じアプローチによる造形を作れたことの所以だといえるだろう”と関連付け、その結果として、フェラーリの美しさの基本的な要因は、全体的なプロポーションであるとまとめるのは先に見たとおりである。



Fig.243 カウンタックの左右のキャラクターラインとボンネットラインの接地点の不一致

しかし全体のプロポーションという点で見ると、カウンタックのオーナーであっても意外と知らない人間が多いのが、カウンタックのフロントマスクにおけるキャラクターラインの左右非対称という問題である。人間の顔が左右対称であると奇異な感じになるのと同様の原理なのか、カウンタックのフロントマスクも、よく見ると左右非対称である。具体的には、カウンタックのフロントフード開口部と、フロントウィンドーからヘッドライトに向かって真っ直ぐに落ちてくる左右の緩やかな膨らみのキャラクターラインの接地点がそうである。Fig.232.の黄色い丸で囲った部分で示したように、このキャラクターラインはヘッドライト下のフロントバンパーが備わるボディー前端でつながるが、運転席側のキャラクターラインの方が助手席側のそれよりも5cmほど上で交わって着地する。全てのカウンタックが新車時からこの状態であり、計算してわざとそうデザインされているのである。なぜこのような左右非対称なラインにしたのかその理由は不明であるが、全体として見ると何も不自然さはなく、実にうまくまとまって見えるから不思議である。ランボルギーニのこうしたデザインの粗さについて、野村潤一郎(2019:55-56)³⁰⁾は、“ランボルギーニって見方によってはカッコ悪いところがあるんですよ。ようするに「雑」なんです。ムルシエラゴだって、基本は綺麗なスタイルなのに、ヘッドライトだけカッターで切ったみたいに真四角になっている。そんな荒っぽさがあるんです”と述べながらも、その理由をランボルギーニの車造りのレベルが民芸品的で、小さな工場でおおらかな人間たちがサボりながら造っているイメージがあり、そこに民族的な要素があると指摘する。それでもガヤルドはドイツの血が濃く感じられるものの、カウンタック的なエッジの効いたデザインと雰囲気は不変であると言う。

フェラーリとランボルギーニという「スーパーカー」メーカー界の二大巨頭の車のデザインにおいて、フェラーリはルーフ先端からフロントガラスを通った線を前輪中心に着地させることで、車の基本ラインが構成さ

れている。かたやカウンタック以降のランボルギーニのフラッグシップ・モデルとなったシザーズドアとそのシルエットデザインは、ルーフ先端からフロントガラスを経て、ノーズの先端へと一直線に斜めに落ちるといふエッセンスが暗黙のうちに守られているラインであり、先述したように一目で“それ”と分かる両車のデザインのアイコンとなっている。そしてこの両車のデザインを手がけてきたのが、ピニンファリーナとベルトーネだったのである。この方法論の違いが、ピニンファリーナデザインによるフェラーリの“古典美”と、ベルトーネデザインによるランボルギーニの“前衛美”という、両者のキャラクターともいえる美的センスの違いを生み出すのである。そして、こうしたシルエットの違いで現されるのは、両車の設計思想の違いでもある。しかしながら、フェラーリにせよランボルギーニにせよ、第3期から現行の車輛デザインの移行には、フェラーリのF355から360モデナ、ランボルギーニのミウラからカウンタックに見られたようなそれまでのデザインの文脈を分断、刷新するような大きな変化は見られない。ただし現行のモデルになればなるほど、分厚くホイールベースが間延びしたものになる。松永大演(2009:38)³¹⁾はガヤルドのこうしたスタイリングについて、広告目的で実直な悪評を書けない自動車記事の性質のためか、その美が五感で形作られることを主張して“直線基調のなかで撫でるように仕上げられていった面の張りは、抑揚たっぷりの情熱的なスタンスとは異なる。むしろ感じられるのは、インテリジェンスを含む美しさだ”ともったいぶった大人の表現で肯定するが、果たしてそうであろうか。確かにそれまでのランボルギーニのレベルを知る者からすれば、ガヤルドの造りは刮目に値する。しかしそれはドイツ人の技術であって、決してランボルギーニのそれではないのである。ましてやそのスタイリングに至っては、現代風にアレンジした誤魔化しだけで、もはやランボルギーニのDNAはどこにも感じられない。この点は、同じく松永(2009:38)³²⁾自身がガヤルドの造りをまさにドイツ製品だと認めたくなくて、このことがランボルギーニを欲する人間にとっては決して誉め言葉にならず、エキゾチックさが足りないという否定的な本音を漏らしているとおりである。

しかしガヤルドのスタイリングは、美しさと引き換えに「スーパーカー」の誤魔化しを捨て、「スポーツカー」としての正しさと機能を優先した証でもある。

8・4. 「オマージュ」か「盗作」か

「スーパーカー」の細部を眺めると、そこかしこに過去のモデルのラインやシルエットが見出されることは、フェラーリにせよランボルギーニにせよ珍しいことではない。しかも自社メーカーのモデルだけならいざ知らず、他社メーカーのモデルの盗用と思しきシルエットとラインが散見される点は、ランボルギーニ・ガヤルドの基本的骨格とシルエットがフェラーリ360モデナのそれと酷似する点を取り上げ、本稿のPart 3で検証したとおりである。フェラーリ360モデナからの盗用とも思われるガヤルドのシルエットの代表的なものが、360モデナのウエストラインからフロントフェンダーを通してフロントのホイールアーチにかかるプレスラインである。これをそのまま直線的にして、なんとも不格好で落ち着きのないシルエットにしたのがガヤルドである。そして極めつけは、左右に大きく開いたフロント下部のエアインテークである。しかし問題はそれだけではない。ガヤルドのリヤフェンダーの左右のどっぴりは、フェラーリ・テストロッサ系のそれとほぼ同一のラインを描いている。ガヤルドのサイドのエアインテークにテストロッサのような5本のサイドフィンをつければ、ほぼテストロッサのサイドシルエットの形状になる。

そうしたサイドのエアインテークの出っ張りで構成されるリヤフェンダーからリヤエンドに流れる形状が同じようなラインで構成されていても、やはりガヤルドよりもテストロッサとピニンファリーナのデザインに一日の長があり、洗練されている感は否めない。それは、ただの四角形の寄せ集めでしかないガヤルドのテールライトやその下部のエアアウトレットの形状が単純で、それが全体としての稚拙な構成を招いているからであるが、一番の要因はリヤの位置の高さとそれに伴うボディーの不格好なまでの厚さに他ならない。実はボディー一部分の厚さはテストロッサ系が車高1,160mmでキャビネット部分が400mm、ガヤルドが車高1,165mmでキャビネット部分が350mmと5mmの差だけでさほど大差はないのである。しかしテストロッサ系のサイドフィンの出っ張りが曲線を描いて下がることでボディーを薄く見せている一方で、ガヤルドのサイドのエアインテークの出っ張りはそのままりヤフェンダーとサイドウィンドーの下部の直線的なラインと一体構造となって車のサイドラインを構成しているため、視覚的に腫れぼったく分厚く見えてしまうのである。このことは、両者の後ろ姿を見比べれば一目瞭然である。ガヤルドは、Cピラー付け根から左右に出っ張ったリヤフェンダー一部分とそこから一直線上に構成されるエンジンフードの位置がテストロッサ系よりもはるかに高い位置にあり、加えて、ガヤルドでは左右に出っ張ったリヤフェンダー一部分と、そこから一直線上に構成されるエンジンフードの形状が弓なりに上部に膨れ上がっており、その分、視覚的にも分厚く見えてしまうのである。



Fig.244 ガヤルドのサイドエアインテーク



Fig.245 テスタロッサ系のサイドエアインテーク

ガヤルドの中期型モデルではこの部分が幾分か改善されて、テールライトの形状で騙すことにより多少は精悍な顔つきでカウンタックのリヤの面影に近づけてはいるものの、基本ラインの高さはいかんともしがたくウェストラインはそのままのため、それによって生じる厚ぼったさは解消しきれていない。結果、ガヤルドは360 モデナのデザインラインをベースに、リヤにかけてテストロッサ形のラインを取り混ぜてごまかし、それがエンジンの搭載位置のために処理しきれずに分厚くなって、このような不格好な形になったと考えられる。この二つのモデルのデザインの類似を、エンジンの冷却機能を追求した結果と結論付けるのは早計であろう。なぜなら、テストロッサ系はサイドのエアインテーク内部にラジエターが設置してあるので、こうしたエアインテークの形状と位置もある種の必然だったかもしれないが、ガヤルドはラジエターが360 モデナと同じくフロントの左右に位置しているため、サイドのエアインテークは正直なくても機能に大きな変化はないからである。



Fig.246 テスタロッサ系の後ろ姿



Fig.247 ガヤルドの後ろ姿

しかるに、ガヤルドにおける360 モデナのラインとの酷似だけにとどまらず、こうしたデザインの盗用も取れる動きは、フェラーリでも無縁ではない。フェラーリの最新モデルF8 トリブートでも、フロントのエアインテークの下に突き出た刃のような、アヴェンタドールSのフロントの形状ときわめて類似する形状が見られる。さらに言えば、マクラーレンの最新モデルGTでも、上下が接着した形で多少の違いはあるものの、これもアヴェンタドールSのフロントの形状と似ている。またそのヘッドライトの形状も、それまでの細く吊り上がったカニ目から、横に広がった形状になっており、こちらも似通っている。カーデザインの世界では、その時代に流行したスタイル、あるモデルで人気を博したスタイルを自社流にアレンジして、自社のモデルに取り込む動きが後を絶たない。そもそも「スーパーカー」の始祖であるランボルギーニ・ミウラが、そのスタイリングも機構もフォードGT40の真似であったことは、本稿のPart 2において先述した通りである。



Fig.248 前期型ガヤルドの後ろ姿



Fig.249 中期型ガヤルドの後ろ姿

そのスタイリングの奇抜さと独創性がたびたび取り上げられるカウンタックも、元をたどれば福野礼一郎(1998:253)³³⁾も指摘するように、1969年のトリノショーで発表されたフェラーリ 512S に全体のシルエットはおろか、フロントとテールの処理、前後ホイールアーチの形状、ボディーの断面形、フロントウィンドーの寝かせ具合、コックピットの雰囲気、うねりを効かせたサイドのエッジ、エアダクトの形状、上に跳ね上がるドア、そしてボディーカラーのイエローと、あらゆる面において酷似していることは、本稿の Part 3 と本稿の最初にも述べたとおりである。1963年から99年まで36年間にわたってベルトネに勤務し、ミウラ、カウンタックの製造の全てにかかわってきた一人であるエンリコ・ランツィロット(2002:97)³⁴⁾は、車のデザインはある時代を注視してみると同じラインが見られたりすることがあり、デザイナーがその時代の潮流というものを頭の中に持っていて、そこから具体化していくので似ているものが存在することもあると述べているが、ガヤルドの短いリヤ周りの手法は、同様にフェラーリ F430 やレクサス IS、日産 GT-R や三菱ランサーなどでも採り入れられ、空力の効率化を図ったこの時代のスポーツカーの特徴でもある。またガヤルドは横から見ると、ルーフの頂点部が全長に対して50%ほど前方に位置していることも、そのボディーの分厚さと寸詰まり感を強調する要因となっている。

ガヤルドの空力実験によると、ホイールアーチのすぐ後ろの気流が大きく乱れ、逆流が発生し、リヤエンド周りではウェイクと呼ばれる後流領域に入ってしまうことが明らかになっている³⁵⁾。そのガヤルドであるが、ボディーを上から俯瞰するとホイールハウス、サイドと上部に大型のエアインテークが多く設けられていることに気づかされる。空気の流れはボディーサイドに沿って、サイドの大型のエアインテークへと導かれる。サイドのインテークのキャラクターラインの上部のショルダーエッジラインからはリヤのエアインテークにエアが取り込まれ、安定した気流を生む。この安定したエアの流れは内側に絞られたリヤの後端まで続き、本稿の8・1で説明したコーダトロンカのテール周りともあいまって、空気抵抗の低減に貢献している。またフロントから両サイドとトップを流れてくるのエアも、ショルダーエッジのCピラー前方に設けられた小型のエアインテークまで導かれ、ショルダーエッジとCピラー周りからリヤにかけての安定したエアの流れを生んでいる。ガヤルドのようなリヤヘビーで後ろに行くほど厚みが増すランボルギーニの特徴であるウェッジシェイプと呼ばれるくさび型は、その低く落ちたフロントノーズも手伝って、空気を切り裂いて突進するイメージが強いものの、空気抵抗の視点から見ると、あまり望ましい形状であるとは言い難い。空力的には飛行機の翼のような後方に向かうにしたがって厚みが減少する方が、空気抵抗は少なくなる。それは、ミウラやカウンタックのリヤの落ち具合を見れば容易に理解されえるであろう。そして、それはデザイン的にも全体のまとまり感を生み、落ち着きを与える。一方でガヤルドは、テールランプの造詣やフロントが斜めに落ちたシルエットなど、カウンタック以来のランボルギーニのテイストに満ち溢れてはいる。しかるにそれは、親会社のアウディのランボルギーニらしく見せようとする表面的な小手先のまやかしに過ぎない。そのまやかしは、ガヤルドのボディー全体のまとまり感の欠如という形で露呈する。ガヤルドの公式プレスリリースによると、そのデザイン・コンセプトはイタルデザインのジウジアーロによって提案されたイメージを基に、ルク・ドンカーヴォルケをチーフ・スタイリストとする自社内のデザインセンターであるチェントロ・スティーレ・ランボルギーニにおいて、同社のカーデザインの歴史とモダニズムを注入して作られたそうである。しかしそれは、1996年にイタルデザインが発表したランボルギーニのコンセプトカーである「カーラ」が下敷きになっているのは誰の目にも明らかである。V10エンジンをはじめとして、アルミニウムのスペースフレームやボディーパネルなど、ガヤルドの“売り”である新たなコンセプトは、ランボルギーニ社にとっては全く新しい取り組みではなく、使い

古された二番煎じのロジックだったのである。そしてドンカーヴォルケがギャルドのデザイン時に掲げたキーワードは、Aeronautical、Athletic、Pure という 3 つの言葉である。これを実践するかのように、テール部分の造形やプレスラインなどはランボルギーニの伝統的なデザイン・テイストを継承してはいるものの、コーダトロンカの手法によりスパッとリヤを切り落とし、ギャルドは多くの自動車評論家に酷評されたように寸詰まり感と尻切れトンボの落ち着いたデザインとなってしまった。それと同時にボディーの分厚さが強調されて「スーパーカー」のオーラが微塵も感じられない、下品で不格好な佇まいとなってしまった。それはミウラやカウンタックの佇まいと見比べてみれば、一目瞭然で説明の暇さえないであろう。そのためムルセラゴ、ギャルドの後継モデルであるアヴェンタドールとウラカンでは、リヤの処理と全体的なプロポーションを従来の伝統的なランボルギーニの DNA に戻した感が否定できない。殊にアヴェンタドールに至っては、その感が強い。このことは、Fig.233～Fig.238 の図を見比べてもらえれば、容易に理解されえるであろう。しかしながら、ランボルギーニスタイリングの DNA を捨て去ったギャルドのスタイリングは、「スポーツカー」としての速さと空気抵抗の軽減の実現のために採られたロジックゆえであったと考えられる。

「スーパーカー」はそのデザイン的特性として、地を這うように低い車高に対して横幅の広いワイドボディーに大径のタイヤを装着するため、ボディーサイドの空気の流れが乱れやすいという瑕疵を隠し持っている。ギャルドは空気抵抗を低減させるだけではなく、様々な空力特性にも考慮したデザインとなって、あのような一種滑稽とも思えるデザインが形作られている。その結果、視覚的にリヤフェンダーの厚みが増し、リヤヘビーの印象を与える。また他にも 90 年代になるとホイールアーチ周りを平らにプレスした形状や、細長く吊り上がったカニ目のヘッドライト形状、クォーターガラス下部のボディーがウエストラインからヒップラインにかけて斜め上に盛り上がり、サイドウィンドーのクォーターガラス辺りのエンドが切れ上がった形状が多く見られるようになる。こうした、時代の中でのデザインの潮流については本稿の Part 3 で詳細に検証しているの、具体的にはそちらを参照されたい。

自動車業界には、他の車種や最新型モデルのヘッドライトやフロントバンパーを移植する「フェイススワップ」という慣習がある。その例として、ランボルギーニ・ディアブロのヘッドライトが有名であろう。ディアブロの初期モデルは、70 年代の「スーパーカー」の代名詞的存在でもあったリトラクタブルヘッドライトを採用していた。しかし 90 年代に入ると北米でライト最低地上高規制が緩和されたり、ヘッドライトの昼間点灯を義務付ける国が出てきたりと、リトラクタブルヘッドライトを取り巻く環境が大きく変わり始め、スポーツカーにリトラクタブルヘッドライトを取り付ける機能と意味が薄れてきた。そのため、「スーパーカー」でもリトラクタブルヘッドライトを廃止し、固定式のヘッドライトに変更し始めたのが、この年代である。フェラーリではリトラクタブルヘッドライトを採用したのが F355 を最後に、その後継車の 360 モデナでは固定式になり、ランボルギーニではディアブロの中期まではリトラクタブルヘッドライトだったものの、後期型となる MY99 からは固定式に変更されている。そのディアブロのヘッドライトは、日産フェアレディ Z(Z32 型)のものをそのまま流用している。ディアブロの独特なフォルムと、低く鋭いノーズに組み込んでもしっかりと前を照らせるライトユニットとしてランボルギーニ社が目をつけたのが、日産フェアレディ Z のヘッドライトだったのである。しかし不思議なことに同じヘッドライトを用いても、日産フェアレディ Z よりもディアブロの方が精悍な顔つきで「スーパーカー」然としており、同じパーツユニットとは思えないほどじっくりくるのは鼻目に見たランボルギーニのデザインセンスの高さか、あるいは芸術的な DNA を持つイタリアンデザインのなせる技であろうか。



Fig.250 日産フェアレディ Z のヘッドライト



Fig.251 ランボルギーニ・ディアブロのヘッドライト

また同様の例としては、ロータス・エスプリのテールライトは、AE86型カラーレビン、俗称“ハチロク”のその流用であったことはあまり知られていない。このテールライトは、エスプリのモデル末期まで使用され続けた。またエスプリ最終型のV8アニバーサリーでは丸目4灯のテールランプに変更されているが、こちらは同じロータスのエリーゼのテールライトの流用である。テールライトつながりで言えば、日本の「スーパーカー」であったトヨタ2000GTの丸目4灯のテールライトは、マイクロバスのテールライトを流用していた。さらにバスのテールライトということで、日野自動車の小型バス「ポンチョ」のテールライトも例にもれない。ポンチョはムーバスの名称で、東京都の武蔵野市内や横浜市内など、地域のコミュニティバスとして採用されることが多い小型の周回バスとして有名であるが、ムーバスの丸型テールライトは、ディアブロのテールライトの流用である。そしてその丸目のヘッドライトも、ダイハツの軽自動車である2代目ムーバカスタムのヘッドライトの流用である。他にもこうしたパーツの流用の例は枚挙にいとまがないが、その実情は全ての部品を専用に作り起こすのはコストが見合わないため、規格品の汎用で済ませているという現実のためである。



Fig.252 ランボルギーニ・ミウラ



Fig.253 ランボルギーニ・イオタ(1971)

また「スーパーカー」の世界には、「レプリカ」という事象も存在する。「レプリカ」とはその「模倣」といった意味のとおり、ポンティアック・フィエロなどの安価な車輛をベースにして高価で稀少な車輛のコピー商品の製造を指す。「レプリカ」は、安価な車輛から高価で稀少な車輛のコピーで、当然ながらその逆はない。「レプリカ」が製造されるのは、経済力とブランド力の象徴である「スーパーカー」にのみ生じる現象であり、ブランド物の腕時計やバッグなどの海賊版やコピー商品と同じ感覚である。その中で「レプリカ」は特に車にのみ対して用いられ、その中でも特に、フェラーリとランボルギーニの車輛を模して製造されることがほとんどである。見方を変えれば、車の世界で「レプリカ」が製造されることは、「スーパーカー」にのみ許された特権であると言えるだろう。余談ながら、映画の中で事故やクラッシュに使われる「スーパーカー」は、映画の製作費用の関係から、レプリカ車輛であることがほとんどである。しかしその一方で、高価で稀少な本物の「スーパーカー」をベース車輛にして別のスペシャル・モデルの「スーパーカー」を製造することにも、「レプリカ」という言葉が用いられることがある。その最たる例が、ランボルギーニのイオタ・レプリカであろう。第1次「スーパーカー」ブームの洗礼を受けた世代には説明の必要もないであろうが、ランボルギーニ・イオタとはランボルギーニ社のチーフテストドライバーであったボブ・ウォレス(Bob Wallace, 1938-2013)が、F1レースへの参加を認めないフェルッチオに極秘で、レース参加をもくろんでランボルギーニ・ミウラにパワーアップとモディファイを施して1969年末に製造した、1台だけの極秘限定モデルである。ちなみに「イオタ」という名前は、この車輛が国際自動車連盟の競技規則付則J項で定められた車両規定に合わせて製作され、ランボルギーニ社内で「J」と呼ばれたが、現代イタリア語のアルファベットに「J」の文字はないので、その起源となったギリシャ語の「I」と同じ「イオタ」と発音されることに起因する。

しかし、このオリジナルのイオタは1971年に事故で焼失して廃車となり、これを受けて一部の好事家がミウラをベース車輛にランボルギーニ社にイオタのモディファイを施す依頼をし、結果として7台のイオタが造られたと言われている。これらの7台が総じてイオタ・レプリカと呼ばれる「スーパーカー」である。ここでの「レプリカ」という言葉の意味は、「クローン」といったものに近い。イオタという名前はランボルギーニでは一種の特別感を持って受け入れられ、その後のディアブロやアヴェンタドールのスペシャル・モデルにも伝統的に冠される名前である。イオタは、「スーパーカー」愛好家の間ではその存在が独り歩きして神格化され特別視される反面、ランボルギーニ社の歴史の中では表舞台には登場せず、また非公認の車輛でもあるため謎に包まれており、多くの自動車評論家がいろんな機会に考察しているのでそちらを参照されたい。



Fig.254 ランボルギーニ・イオタとボブ・ウォレス



Fig.255 事故で大破、焼失したイオタ

そのような中、2020年も終わりに近づいた頃、かつてトヨタが販売していたミッドシップエンジン車であるMR2をベースにして、フェラーリF430を完全再現したモデルがイタリアで発見されたニュースが飛び込んできた。MR2はその正式名称をMidship Runabout 2seaterと言い、頭文字を略してMR2と呼ばれる。MR2はトヨタが1984年に発売した国産スポーツカーで、スーパーカーに憧れた子ども時代を持つ大人をターゲットにし、日本で初めてミッドシップレイアウトを採り入れたスポーツカーであるが、ギャルドの雰囲気とデザインがMR2に似ているということで、本稿のPart 3でも取り上げた車輦である。MR2は、そのスタイリングからフェラーリを意識して造られていると言われており、パーツもフェラーリによく似たものが散見される。その様な中で、イタリアのLink Motors Romaで発売されているMR2は、フェラーリF430を模しているということで注目を集めた。このMR2ベースのフェラーリF430は「スワップ」の範囲を超えてコピー商品としての「レプリカ」に属するものである。「レプリカ」の出来は、本物の持つオーラも美しさのかけらもなく、本物とは似ても似つかない不格好で嘲笑と嘲りの対象でしかないが、MR2ベースのフェラーリF430の完成度の高さは「レプリカ」のレベルを超えて、本物に通じる部分が少なくないことも否定できない事実である。ただしエンジンは全く異なるので、「レプリカ」はどこまで行っても「レプリカ」でしかなく、コピー商品が本物と同じような価値を生むことは決してない。

しかし車輦全体のデザインは、これとは事情が異なる。カウンタック自体がアルファロメオ・カラボ、フェラーリ512S、そしてフェラーリ・モデューロの3台に酷似していることはすでに説明したとおりである。いずれにしても、MR2のフェラーリF430風を「レプリカ」とすれば、その立脚点から異なるこうしたデザインの類似を“盗用”と取るか、“インスパイア”あるいは“オマージュ”と取るかは曖昧かつ主観的なもので、そこには境界線も解決も見出されないであろう。

8・5. 「美」と「機能」

「スーパーカー」のデザイン美が速さの象徴であることは本稿の全編において繰り返し述べてきたとおりであるが、機能の追求と美しさとの同居は果たして可能であろうか。本稿で度々引用してきた「形式は常に機能に従う(Form ever follows function.)」(1896:5)³⁶⁾という、アメリカを代表する建築家であったルイス・ヘンリー・サリバン(Louis Henry Sullivan, 1856-1924)の言葉は、真実であると同時に、機能と美との同居については何も語っていない。

本稿のPart 3で紹介した、60年代から80年代にかけてフェラーリのデザインを担当していたレオナルド・フィオラヴァンティは、フェラーリ288GTOの25周年記念の席上で、フェラーリの美について先の奥山やペリーニと同様に民族的観点から、“私はフェラーリの美しさについて(中略)、つきつめて考えれば288GTOのように特定のイタリア人のためにフェラーリを設計することは、彼らの魂からの自然な働きかけであるという結論を見出すことになった。それは特定のモデルにたいする考え方ではあったが、究極的にもすべてのフェラーリにあてはまった考え方でもあった。(中略)すべてのフェラーリは、常に驚きのある芸術的で美的な革新によって注目される存在になっている。それらのモデルはすべてが異なるアーキテクチャーと役割であるにもかかわらず、驚きとともに、一瞬にして理解されなくてはならない未来に向けての継続的な進化を示すカタチであり続ける必要がある。(中略)この価値はどんなフェラーリもが誇示する、最も美しいものの正体の一つだ。(中略)幸運にもイタリア人は各々が呼吸のなかに芸術を持ち、そしておそらく美しさの探求において彼らが生きる自然のなかでの完全を探求しようとしている。(中略)そうしたときに持つべきデザインと美学は、それらの高みに見合っていないとってはならず、それが実現できたときに傑出を可能とする。最後に美とは何かについ

て、私の答えを述べよう。実は私は、この質問を自分自身に常に問いかけている。そして結局、プラトンの言葉に行きつくのだ。“Beauty is the splendor of the true.”つまり『美しさは真実の輝き』なのだ”³⁷⁾、と公言する。フェラーリがなだらかな曲線と膨らみでエレガントな美を表現する一方、ランボルギーニは直線とくぼみでアグレッシブな美を表現する。ただし各所を見ていくと、どちらも過去のモデルのラインがふんだんに盛り込まれている。たとえばフェラーリでは 360 モデナは、250LM をモチーフにしたリヤフェンダーに上部の NACA ダクトとなるエアインテークは女性の長爪をイメージしたグラフィカルな形状で構成され、さらにその前端部分には女性の付け爪をイメージしたドアノブが一体化されている。機能的には要素を少なくしてシンプルにまとめる一方で、用途の異なる二つの機能を一つにまとめることで、ラムエアーを取り入れる役目の NACA ダクト本来の機能が低下してしまう結果を招く。その結果、360 モデナの後継モデルである F430 では、ドアノブから一体となって長く伸びる NACA ダクトのくぼみがドアを開けるために指を入れる最小限の大きさに抑えられ、ボディーラインと融合したデザインに変更された。この結果、無駄なでっぱりがなくなったため風切り音の低減にも貢献し、NACA ダクトの穴もリヤフェンダー上部のボディーから大きく上にせり出す形となったためラムエアーの取り込みが格段に上がり、デザイン性よりも機能性を重視する結果となった。



Fig.256 フェラーリ 360 モデナのドアノブ



Fig.257 フェラーリ F430 のドアノブ

しかしそれだけではない。ドアノブではじかれて NACA ダクトへの空気の取り込みの減少を防ぐために取られた策が、テスタロッサのサイドミラーステーの形状の流用である。360 モデナでは一本だったドアミラーのステーの形状が、F430 ではテスタロッサを彷彿とさせる上下 2 本の真ん中が空いた形状となり、そこが空気腔となって、NACA ダクトにストレートに空気が誘導される機能となっている。これなど視覚的にはテスタロッサからの流用であるが、360 モデナで障害となったラムエアーの取り込みをさりげなく改善しており、いかにもフェラーリらしさのデザインの演出となっている。だからこそ F430 のカタログの 1 ページ目には、サイドミラーとそこからの目線の先に通じる NACA ダクトが、ことさら強調されて紙面を飾っているのである。そしてそれは同カタログの 72~73 ページの見開き 2 ページにわたっても同様で、そこではサイドミラーから NACA ダクトに続くサイドラインと、その線上にあるドアノブの写真で締めくくられている。またこのことは同カタログにおいて、“The wing mirrors, for example, now have a specially profiled twin mounting arms that channel airflows to the engine intakes.(たとえばウィングミラーと呼ばれるサイドミラーは、上下二本のアームで支えられ空気の流れをエンジンの取り込み口まで効果的に誘導する)”と、文中でもこれでもかと説明が尽くされ、声高にその機能が主張されている。

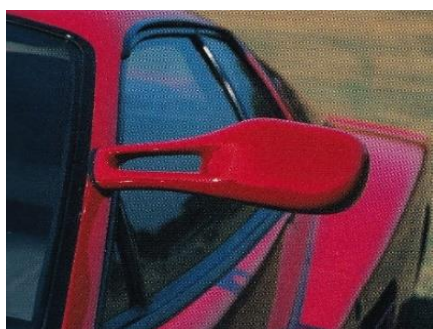


Fig.258 テスタロッサのドアミラー



Fig.259 F430 のドアミラー



Fig.260 F40 のリヤウイングと F40 の刻印

このことだけでもフェラーリの機能美が、暗黙のうちにそのデザインの全面に押し出されていることが分かる。そしてそのサイドミラーに刻印された F430 のくぼんだ文字は、F40 のリヤウイング右側面に刻印された F40 という文字からの流用であることは周知のとおりである。これにより、さらに同社の他モデルとの差別化と特別感を植え付けることに成功している。さらに F430 のフロント下部のエアインテークの楕円形のダクトの形状は、60 年代に活躍したフェラーリのレーシングマシンである 196SP、246SP、248SP、286SP からほぼそのままの流用である。同様にボディーから突き出したリヤフェンダー上の NACA ダクトの形状も、同じく 60 年代に活躍したフェラーリのレーシングマシンである 275P2、330P2、366P2、Dino166P や Dino206SP からの流用である。このことは、フェラーリの最新モデルが過去のモデルの延長線上に成り立っていることを暗に示唆している。なんとすれば F430 の全体のラインとシルエットの雰囲気は、同カタログにもあるように 196SP 系のラインを踏襲しており、その現代版とでも言えるような佇まいになっているのである。これにより、過去のモデルに敬意を払うと同時に、フェラーリらしさの根源である F1 マシンやレーシングマシンからの技術のフィードバックの結晶であることを声高に主張しており、この主張は F430 のカタログだけでなく、フェラーリ車のカタログ全般を通じて見られるものである。

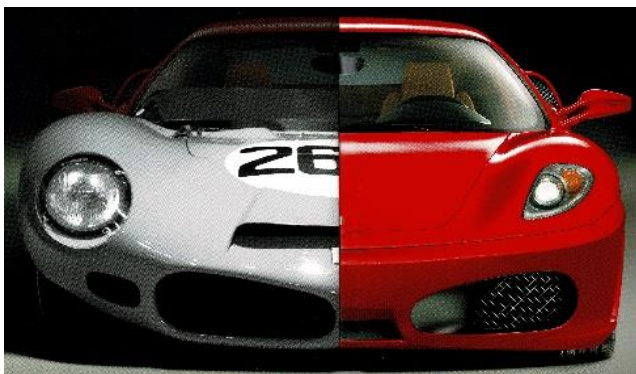


Fig.261 フェラーリ 196SP と F430

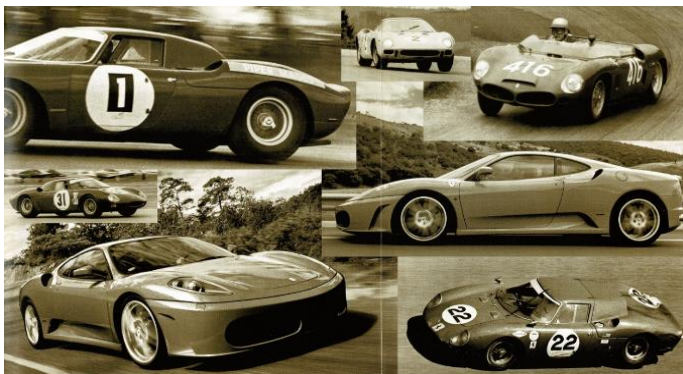


Fig.262 フェラーリ F430 と過去のレーシングマシン

さらにそれだけにとどまらない。F430 の上半分がむき出しになったテールライトとリヤグリル、リヤバンパーの形状は F430 の方が中央寄りに短くはなっているものの、基本のライン構成は同時代のスペチアーレ・モデルであるエンツォ・フェラーリからの流用であるし、縦に細長いカニ目のヘッドライト、スローバック式のリヤガラスもエンツォ・フェラーリからの流用である。過去のモデルだけではなく、現代の同時期の、しかもスペチアーレ・モデルの雰囲気を市販モデルに流用することにより、機能美と特別感をさらに増幅させる効果がある。



Fig.263 フェラーリ F430 のリヤの表情



Fig.264 エンツォ・フェラーリのリヤの表情

しかし、このことは何も F430 だけに限らない。348のサイドのエアスクープとリヤグリルの3本のフィン、は、スモールモデルということでフィンの数を減らしてはいるものの同時代のフェラーリのフラッグシップ・モデルのテストロッサからの流用であるし、F40のCピラーとクォーターガラスの形状はそのままF355に引き継がれるし、本稿のPart 3で検証したように、360モデナの基本ラインはディーノのそれである。車の各所のラインとシルエットは過去のモデルのあちこちのデザインラインを流用して、フェラーリの後継モデルのラインはできている。それが過去から続くフェラーリのデザイン・エッセンスの継承につながり、フェラーリらしさのラインを保っていると同時に、悪く言えば流用の手抜きで済ませているということでもある。それでもフェラーリの美しさは、まさに跳ね馬のごとき躍動感に満ちた走りの力強さとしなやかな筋肉のような流線的な起伏に富んだ美しさ、エアロダイナミズムと流れるようなラインによって練り上げられている。それはF355まで続くV8フェラーリのデザインの文脈と、F355の後継車である360モデナで一新されたそれ以降のF488やF8トリブートに続くデザインの文脈の分断があっても、フェラーリのエッセンスは脈々と受け継がれており、それがランボルギーニのデザイン・エッセンス同様、不変の“様式美”となっている。



Fig.265 レヴェントンのエアインテーク



Fig.266 アヴェンタドールのエアインテーク



Fig.267 ガヤルドのエアインテーク

しかしそれはランボルギーニも同様であり、もっと言えばカーデザインそのものが何かしら過去のモデルのデザインの流用によって成立していることは否めない。ランボルギーニはミウラとカウンタックで、F355と360モデナ同様にデザインの文脈が大きく分断される。ミウラのスタイリングはフォードGT40からのコピーであり、カウンタック以降のモデルはどれも同じような前傾姿勢のスタイリングであり、それこそがランボルギーニの象徴にもなっている。ガヤルドも同様に、後期型ではレヴェントンやアヴェンタドールに似せてエアインテーク周りを鋭角にせり出すことでランボルギーニらしさのエッセンスである鋭角さとアグレッシブさを出している。もっともアヴェンタドール自体が、2007年に登場した15台限定生産の特別モデルであるレヴェントンからの各所のラインが基になって出来ている。そして現行モデルのアヴェンタドールも、リヤに向かって内側に絞れて行くクォーターガラスの形状と、そこから横に厚みを増してサイドボディーへと落ちていくウエストのプレスラインはガヤルドのそれであり、クォーターガラス後部のエアインテークはムルシエラゴのそれである。しかしながら、アヴェンタドールのフロント両サイドの鋭角に出っ張ったエアインテークはガヤルドのそれであり、どのモデルにも各モデルの何かしらの部分的デザインやラインが取り込まれている。だからこそ、各モデルでスタイリングは異なっても、何かしらの類似点による共通のデザイン・エッセンスとメーカーとしての意匠のラインが見出され、一目で“それ”と分かる両車の特徴づけるデザインのアイコンとなっているのである。しかもそれだけではない。ムルシエラゴとガヤルドには、メカニズムだけでなく、デザインにも親会社のアウディの要素と特徴が色濃く影を落としている。



Fig.268 アヴェンタドールのクォーターガラス



Fig.269 ガヤルドのクォーターガラス

しかるに 2005 年以降あたりからのモデルのデザインは、メーカーとしての文脈になぞったデザインよりも、機能を優先したデザインに向かい始めた感が否めない。それがフェラーリでは 360 モデナにおけるそれまでの V8 フェラーリのデザインの文脈との分断であり、ランボルギーニではロングストロークエンジンの機構と諸々のベルト・ラインの消滅である。その一つが、フロントタイヤの後ろから斜めに落ちるサイドドアのラインである。しかしこのことにより、剛性感と安定性の信じられないような向上がもたらされたのである。



Fig.270 カウンタックのフロントドアライン



Fig.271 ガヤルドのフロントドアライン

私事ながら、私自身もそれまで 6 年間乗ったフェラーリ 360 スパイダーから 2020 年 7 月にランボルギーニ・ガヤルド LP560-4 に乗り換えたが、実際に運転した際の一番の驚きだったのは、その剛性の高さであった。その向上ぶりは、もはやメルセデスやボルシェなどに見られるドイツ車のそれであり、もっと言えば親会社のアウディの車そのものの剛性である。ガヤルドはアウディ R8 とその中身はほとんど同一の造りのため、アウディの色合いがそのまま活かされていることは当然であるが、それ以外の理由として、フェラーリ 360 モデナと同じアルコア社供給のスペースフレームの組み合わせにあることは明白である。ただそれ以上に剛性の高さを実現しているのが、実はランボルギーニのデザイン・エッセンスを欠いた部分にこそ存在していることは、実際のオーナーでもなかなか気づきにくいのではないだろうか。それが、フロントタイヤの後ろから斜めに落ちるサイドドアのラインである。ランボルギーニのフラッグシップ・モデルは、カウンタック以降、ポップアップ式のドアの機構のためでもあるが、全てこのラインだけは死守してきた。しかしガヤルドは、そのラインが普通の車と同じように、上から下へと垂直に落ちる直線なのである。それはもちろん、ガヤルドのドアが普通の車と同様に横開きだからという理由もあるが、それだけではない。それまでのランボルギーニのフラッグシップ・モデルの生命線であるスイングアップドアを守るアヴェンタドールでさえも、そのラインが普通の車と同じように、上から下へと垂直に落ちる直線である。



Fig.272 カウンタックのドアクリアランス



Fig.273 アヴェンタドールのドアクリアランス

その結果、何が起きたか。人間の体の構造に合わせて、乗降の際に足の部分が障害なく出し入れできる自然な乗降姿勢が保たれていたのに対して、アヴェンタドールではドア前方の下部が下に出っ張って邪魔になり、視覚的にも乗降姿勢的にも不自然な出っ張りとなって乗降の際に乗員の脛の部分に当たる障害物でしかなくなったのである。このことは Fig.272 と Fig.273 の、二台のドアのクリアランス部分を見比べれば理解してもらえるであろう。この上から下へと垂直に落ちるサイドドアの直線により、A ピラーの支柱によるボディー前端と車輻全体の剛性が格段に向上し、堅牢な鉄の箱に包まれているような剛性の高さや安定感をもたらされているのである。

私自身、ガヤルドのデザインにはランボルギーニのエッセンスが失われていることに多くの場で言及してきたが、その一番の不自然さがフロントタイヤの後ろから真下に落ちるサイドドアのラインにあることは実際に所有してみて分かったことである。シートに身を沈めコックピットに座り込むと、実に頑丈かつ堅牢な鉄の箱の中に納まっている感覚が強く呼び起こされる。それこそが、フロントタイヤの後ろから真下に落ちるサイドドアのラインの構造的恩恵である。こうすることで、下部構造が全体で A ピラーを支え、それによってコックピット全体が堅牢な A ピラーを通して天井部分に達する上屋も頑強に一体構造として車のボディーを支え、車体全体を一つの構造物としてまとめ上げているのである。カウンタックのようなフロントのドアラインが斜めに切り欠いた構造だと A ピラーの付け根を点で支えているのに対して、アヴェンタドールやガヤルドでは面で支えているのである。コックピットの中で体を大きく揺ると車全体もユサユサと揺れるものであるが、ガヤルドに至ってはそれが全くない。カウンタックなどはユサユサと地震のように車自体が大きく揺れ、パーツとフレームのきしむ音やぶつかるような音が絶え間なく襲いかかり、ビーンという振動とともに車のあちこちが小刻みに震えたものである。しかし、2000 年以降のランボルギーニのモデルには、こうしたランボルギーニ特有の造り込みの雑さは全く見られなくなり、“新生”ランボルギーニとでも呼ぶべく完成度と安定感の高さがすこぶる向上した。



Fig.274 アウディ R8(2006ー)



Fig.275 ポルシェ 911 ターボ(2004ー)

こうした新生ランボルギーニの出発点となったのが、2003 年のジュネーブショーで登場したガヤルドである。ガヤルドはスポーツカーとしての絶対的な速さと車としての信頼と安定感を手に入れたのと引き換えに、「スーパーカー」としてのランボルギーニの DNA を捨て去り、全てを刷新したモデルであることは否めない事実である。アウディ傘下となって初めての新型車となったフラッグシップ・モデルで兄貴分のムルシエラゴがディアブロのビッグマイナーチェンジ版であったのに対して、ガヤルドはシャシーからボディー、V10 エンジン、そしてパワートレインに至るまで、アウディのテクノロジーとサプライヤーネットワークがふんだんに盛り込まれ、全てにわたって一から造り直された正真正銘のニューモデルである。アルコア社のアルミニウム製スペースフレームに守られて、ミッドシップにアウディ由来の V10 エンジンを搭載し、ディアブロ VT 以来ランボルギーニ社のアイデンティティーとして採用されてきたビスカスカップリング方式の 4WD システムと、ダブルウィッシュボーン式サスペンションを組み合わせている。アウディ R8 がガヤルドの兄弟車と言われる由縁も、ガヤルドのこの機構ゆえである。そしてそれが結果的に功を奏して、ガヤルドは商業的には大成功を収め、現代のランボルギーニ社において同社の年間総生産台数の 8 割以上を占める、最も貢献度の高いモデルとなった。ガヤルドが、21 世紀のランボルギーニ社の事業を大きく変えたと言っても過言ではない。本稿の Part 3 でも指摘したように、ガヤルドはそのフレームと機構により「スーパーカー」としては V8 フェラーリの 360 モデナと F430 をライバルとし、その性能と最高速で同時代のフェラーリを凌駕し、その走りではポルシェ 911 ターボと互角に張り合える好敵手となった。沢村慎太郎(2015:649)³⁸⁾が指摘するように、それはかつてスタンツァーニがウラッコで夢見た希望であり、32 年の時を経てガヤルドはその夢を実現したのである。そしてそれこそが、「スーパーカー」の衣を捨て去ったガヤルドの、「スポーツカー」としての存在意義が唯一

見出される点である。その方向性が正しいかどうかは分からないが、ガヤルドは少なくとも、21世紀の「スーパーカー」の要件を必要十分以上に満たすことに成功したモデルであるということだけは言えよう。その結果、ガヤルド以降のランボルギーニのモデルは、それまでの民芸品レベルの造りから工業製品の造りへと、明らかに向上した。フェラーリはエレガントで優美、ランボルギーニは無骨で愚直。対極をなすこの精神が、この二つのメーカーの車のボディーデザインにも表れている。

そして機能美の追求といえ、究極的にはエンジンの造詣に行き着く。なぜなら、エンジンはその車にとっての心臓であり、車を機能させるための核だからである。そして、その心臓が奏でる鼓動であるエグゾーストノートも、美の追求の派生系である。「スーパーカー」を「スーパーカー」たらしめるもう一つの要因が、驚異的な加速と最高速を生み出すエンジンと、その音である。「スーパーカー」のエンジンの機構については、本稿の Part 2 において詳細に検証した。ここでは「スーパーカー」を特徴づけるエンジンの機能と搭載方法といったメカニズムの内面からの考察に終始したが、「スーパーカー」のエンジンはそれだけにとどまらない。エンジン自体が「スーパーカー」を特徴づけ、その存在感を際立たせるための美的センスとデザインの一翼を担うのも、「スーパーカー」のエンジンの特徴の一つである。この点については、紙幅の関係もあるため、次の機会に論じることとする。

* 本稿の執筆に当たり、Fig.200～Fig.275の画像の取り込み作業にあたり、久留米工業大学インテリジェント・モビリティ研究所の金子寛典先生に多大なるご助力をいただいた。ここに記して深謝申し上げる。なお当然ながら、本稿における不備の一切は筆者に帰するものである。

引用・参考文献

- 1) 奥山清行. 2010.『フェラーリと鉄瓶』PHP 文庫.
- 2) Giancarlo Perini. 2009.「フェラーリに舞い降りる、イタリアの魂」株式会社カースタイリング出版編. 2009.『モーターファンデザイン vol.1 特集 美しさの流儀』p.23. 三栄書房.
- 3) 越湖信一. 2015.『伝説を生み出すブランディング』KADOKAWA.
- 4) 若狭 衆編集／若狭駿介発行. 2002.「フェラーリと共に歩んだピニンファリーナの歳月」『特選外車情報 フェラーリ大辞典』2002年8月号、pp.50-57. KK マガジンボックス.
- 5) *ibid.*
- 6) Giancarlo Perini. 2009.「フェラーリに舞い降りる、イタリアの魂」株式会社カースタイリング出版編. 2009.『モーターファンデザイン vol.1 特集 美しさの流儀』p.23. 三栄書房.
- 7) 若狭 衆編集／若狭駿介発行. 2002.「フェラーリと共に歩んだピニンファリーナの歳月」『特選外車情報 フェラーリ大辞典』2002年8月号、pp.50-57. KK マガジンボックス.
- 8) 西山嘉彦. 2015.「Ferrari488GTB 跳ね馬ターボ新世紀」西山嘉彦編集／中西一雄発行. 2015.『ROSSO “SV”の新定義』2015年8月号、pp.58-71. ネコ・パブリッシング.
- 9) 奥山清行. 2010.『フェラーリと鉄瓶』PHP 文庫.
- 10) 越湖信一. 2015.『伝説を生み出すブランディング』KADOKAWA.
- 11) Giancarlo Perini. 2009.「フェラーリに舞い降りる、イタリアの魂」株式会社カースタイリング出版編. 2009.『モーターファンデザイン vol.1 特集 美しさの流儀』p.22. 三栄書房.
- 12) 沢村慎太郎. 2014.「フェラーリとは何者か～歴史に類を見ない唯一無二の存在～」木原寛明編集/西ヶ谷周二発行. 2014.『名車アーカイブフェラーリのすべて』pp.52-57. 三栄書房.
- 13) 北沢 剛. 2008.「フェラーリは何故美しいのか。」岡 俊勝編集／若狭 衆発行. 2008.『特選外車情報 ランボルギーニの常識』2002年12月号、pp182-189. KK マガジンボックス.
- 14) 福野礼一郎. 1998.『幻のスーパーカー』双葉社.
- 15) 越湖信一. 2015.『伝説を生み出すブランディング』KADOKAWA.
- 16) 沢村慎太郎. 2016.「デザインストーリー 目を奪われるセンセーション」松永大演編集/鈴木賢志発行. 2016.『ランボルギーニ ミウラのすべて』pp.22-25. 三栄書房.
- 17) *ibid.*
- 18) *ibid.*
- 19) 越湖信一. 2015.『伝説を生み出すブランディング』KADOKAWA.
- 20) 沢村慎太郎. 2015.『スーパーカー誕生』文春文庫.
- 21) 越湖信一. 2015.『伝説を生み出すブランディング』KADOKAWA.

- 22) ルク・ドンカーヴォルケ. 2017. 「ランボルギーニで夢を実現できたのは本当に幸運だった」 若狭 衆編集／若狭駿介発行. 2017. 『特選外車情報 超凄フェラーリ王様決定戦!』 2017年4月号、pp.110-113. ネコ・パブリッシング.
- 23) 武井企画. 2012. 「カタログより詳しいアヴェンタドール完全解説」 松山雅美編集／若狭衆発行. 2012. 『特選外車情報 アヴェンタドール全方位チェック!』 2012年3月号、pp.18-27. KK マガジンボックス.
- 24) 若狭 衆編集／若狭駿介発行. 2002. 「カウンタックは偉大なるベルトーネの遺産」 『特選外車情報カウンタック全解剖』 2002年5月号、pp.96-101. KK マガジンボックス.
- 25) 沢村慎太郎. 2015. 『スーパーカー誕生』 文春文庫.
- 26) 奥山清行. 2010. 『フェラーリと鉄瓶』 PHP 文庫.
- 27) 越湖信一. 2015. 『伝説を生み出すブランディング』 KADOKAWA.
- 28) 奥山清行. 2010. 『フェラーリと鉄瓶』 PHP 文庫.
- 29) Giancarlo Perini. 2009. 「フェラーリに舞い降りる、イタリアの魂」 株式会社カースタイリング出版編. 2009. 『モーターファンデザイン vol.1 特集 美しさの流儀』 pp.22-23. 三栄書房.
- 30) 野村潤一郎. 2019. 「GALLARDO LP570-4 Superleggera×JUNICHIRO NOMURA」 木原寛明編集／星野邦久発行. 2019. 『名車アーカイブ ランボルギーニのすべて Vol.3』 pp.52-57. 三栄書房.
- 31) 松永大演. 2009. 「MFD 空力研究所 実証・空気力学 ランボルギーニ・ガヤルド編」 株式会社カースタイリング出版編. 2009. 『モーターファンデザイン vol.1 特集 美しさの流儀』 p.38. 三栄書房.
- 32) *ibid.*
- 33) 福野礼一郎. 1998. 『幻のスーパーカー』 双葉社.
- 34) 若狭 衆編集／若狭駿介発行. 2002. 「カウンタックは偉大なるベルトーネの遺産」 『特選外車情報カウンタック全解剖』 2002年5月号、pp.96-101. KK マガジンボックス.
- 35) 松永大演. 2009. 「MFD 空力研究所 実証・空気力学 ランボルギーニ・ガヤルド編」 株式会社カースタイリング出版編. 2009. 『モーターファンデザイン vol.1 特集 美しさの流儀』 pp.33-38. 三栄書房.
- 36) Louis Henry Sullivan. 1896. The tall office building artistically considered. in *Lippincott's Magazine, March 1896*. pp.1-6. Philadelphia: J. B. Lippincott Co.
- 37) Leonardo Fioravanti. 2009. 「フィオラヴァンティ、芸術フェラーリを語る」 株式会社カースタイリング出版編. 2009. 『モーターファンデザイン vol.1 特集 美しさの流儀』 p.26. 三栄書房.
- 38) 沢村慎太郎. 2015. 『スーパーカー誕生』 文春文庫.

出典

- Fig.200 木原寛明編集／西ヶ谷周二発行. 2014. 『名車アーカイブフェラーリのすべて』 p.58. 三栄書房.
- Fig.201 Anthony Prichard. 1997. *LAMBORGHINI SUPERCARS FROM SANT'AGATA*. p.19. UK: Haynes Publishing.
- Fig.202 Robert Coucher. 1997. *Throughbred & Classic Cars The Pride & The Passion*. p.25. EMAP National Publications Limited.
- Fig.203 The Auto Editors of Consumer Guide. 1991. *Lamborghini*. p.109. Publications International, Ltd.
- Fig.204 笹本健次. 2009. *Libreria Scuderia11 FERRARI Berlinetta Boxer*. p.53. ネコ・パブリッシング.
- Fig.205 ランボルギーニ・カウンタック LP400 のカタログより。
- Fig.206 松中個人所有のフェラーリ 308 の所蔵写真より。
- Fig.207 The Auto Editors of Consumer Guide. 1991. *LAMBORGHINI Supercar Supreme*. p.77. Publications International, Ltd.
- Fig.208 嶋田智之編集／笹本健次発行. 2009. 『SCUDERIA』 No.83、p.53. ネコ・パブリッシング.
- Fig.209 松中個人所有の車輛写真より。
- Fig.210 松中個人所有の車輛写真より。
- Fig.211 松中個人所有の車輛写真より。
- Fig.212 嶋田智之編集／笹本健次発行. 2009. 『SCUDERIA』 No.83、p.27. ネコ・パブリッシング.
- Fig.213 中西一雄編集／西山嘉彦発行. 2016. 『ROSSO ウルフ・カウンタックの真実』 2016年11月号、p.42. ネコ・パブリッシング.
- Fig.214 フェラーリ 458 イタリアのカタログ写真より。
- Fig.215 フェラーリ 488 のカタログ写真より。
- Fig.216 フェラーリ 458 イタリアのカタログ写真より。
- Fig.217 フェラーリ 488 のカタログ写真より。

- Fig.218 フェラーリ F50 のカタログ写真より。
- Fig.219 松中個人所有の車輛写真より。
- Fig.220 エンツォ・フェラーリのカタログ写真より。
- Fig.221 フェラーリ 458 イタリアのカタログ写真より。
- Fig.222 フェラーリ 488 のカタログ写真より。
- Fig.223 フェラーリ 458 イタリアのカタログ写真より。
- Fig.224 フェラーリ 458 イタリアのカタログ写真より。
- Fig.225 西山嘉彦. 2015. 「Ferrari488GTB 跳ね馬ターボ新世紀」西山嘉彦編集／中西一雄発行. 2015. 『ROSSO "SV"の新定義』2015年8月号、p.64. ネコ・パブリッシング.
- Fig.226 Mark Konig. 1997. *FERRARI The Legend*. p.30. SMITHMARK Publishers.
- Fig.227 参照元 <https://www.mad4wheels.com/alfa-romeo/carabo-concept-1968>
- Fig.228 参照元 <http://www.broooom.com/>
- Fig.229 参照元 <https://h-stylebook.com/>
- Fig.230 Peter Dron. 1990. *LAMBORGHINI COUNTACH The Complete Story*. p.39. London: The Crowood Press.
- Fig.231 カーグラフィック編集部. 2020. 『CAR GRAPHIC 110周年を迎えたアルファ・ロメオ』2020年8月号、株式会社カーグラフィック.
- Fig.232 参照元 <https://www.gqjapan.jp/cars/article/20200907-ferrari-roma-vol1>
- Fig.233 Richard Dredge. 2007. *HAYNES GREAT CARS LAMBORGHINI MIURA COUNTACH DIABLO MURCIÉLAGO A celebration of an Italian legend*. p.160. England: Hynes Publishing.
- Fig.234 *ibid.*
- Fig.235 *ibid.*
- Fig.236 *ibid.*
- Fig.237 平井大介編集／笹本健次発行. 2008. 『Rosso 絶好調ランボルギーニ!』2008年10月号、p.45. ネコ・パブリッシング.
- Fig.238 木原寛明編集／西ヶ谷周二発行. 2013. 『名車アーカイブ ランボルギーニのすべて』p.25. 三栄書房.
- Fig.239 フェラーリ 550 マラネロのカタログ写真より。
- Fig.240 松中個人所有の車輛写真より。
- Fig.241 The Auto Editors of Consumer Guide. 1991. *LAMBORGHINI Supercar Supreme*. p.65. Publications International, Ltd.
- Fig.242 The Auto Editors of Consumer Guide. 1991. *LAMBORGHINI Supercar Supreme*. p.66. Publications International, Ltd.
- Fig.243 若狭 衆編集／若狭駿介発行. 2002. 『特選外車情報カウンタック全解剖』2002年5月号、p.47. KK マガジンボックス.
- Fig.244 松中個人所有の車輛写真より。
- Fig.245 フェラーリ・テストロッサのカタログ写真より。
- Fig.246 フェラーリ・テストロッサのカタログ写真より。
- Fig.247 ランボルギーニ・ガヤルドのカタログ写真より。
- Fig.248 平井大介編集／笹本健次発行. 2009. 『Rosso SUPERCAR ARCHIVES03 LAMBORGHINI GALLARDO』p.22. ネコ・パブリッシング.
- Fig.249 *ibid.*
- Fig.250 モーターファン編集部. 2013. 『モーターファン 第72弾 新型フェアレディ Zのすべて』電子書籍版.三栄書房.
- Fig.251 ランボルギーニ・ディアブロのカタログ写真より。
- Fig.252 The Auto Editors of Consumer Guide. 1991. *Lamborghini*.p.109. Publications International, Ltd.
- Fig.253 Richard Dredge. 2007. *HAYNES GREAT CARS LAMBORGHINI MIURA COUNTACH DIABLO MURCIÉLAGO A celebration of an Italian legend*. p.42. England: Hynes Publishing.
- Fig.254 平井大介編集／笹本健次発行. 2010. 『Rosso 復刻版 イオタ白書』pp.20-21. ネコ・パブリッシング.
- Fig.255 平井大介編集／笹本健次発行. 2010. 『Rosso 復刻版 イオタ白書』p.24. ネコ・パブリッシング.
- Fig.256 松中個人所有の車輛写真より。
- Fig.257 松中個人所有の車輛写真より。

- Fig.258 笹本健次. 2009. 『Libreria SCUDERIA044 FERRARI TESTAROSSA テスタロッサをより楽しみ尽くすための一冊』 p.29. ネコ・パブリッシング.
- Fig.259 フェラーリ F430 のカタログ写真より。
- Fig.260 フェラーリ F40 のカタログ写真より。
- Fig.261 フェラーリ F430 のカタログ写真より。
- Fig.262 フェラーリ F430 のカタログ写真より。
- Fig.263 フェラーリ F430 のカタログ写真より。
- Fig.264 松中個人所有の車輛写真より。
- Fig.265 永岡豊二編集／若狭 衆発行. 2020. 『ランボルギーニ・マルチガイド』 p.61. KK マガジンボックス.
- Fig.266 松中個人所有の車輛写真より。
- Fig.267 松中個人所有の車輛写真より。
- Fig.268 松山雅美編集／若狭 衆発行.2015. 『特選外車情報 2015 年絶対に失敗しないフェラーリ選び 間違えそうなるランボルギーニ』 2015 年 1 月号、p.22. KK マガジンボックス.
- Fig.269 松中個人所有の車輛写真より。
- Fig.270 松中個人所有の車輛写真より。
- Fig.271 松中個人所有の車輛写真より。
- Fig.272 松中個人所有の車輛写真より。
- Fig.273 参照元 <https://www.webcg.net/articles/gallery/35861#image-2>
- Fig.274 飯嶋洋治編集／木村玄一発行. 2020. 『SUPERCAR Chronicle 1966-2020』 p.172. モーターマガジン社.
- Fig.275 ポルシェ 911 ターボのカタログ写真より。

私立大学研究ブランディング事業 領域別報告

ブランディング事業進捗状況報告書

I 領域名称)研究部門:1.先進モビリティ社会実装推進
<p>II 領域の目的とその効果</p> <p>対話型 AI 自動運転車いす「パートナーモビリティ」と、それを核とした福祉インテリジェントモビリティサービスの社会実装を目的に、協力企業、団体、および中央省庁、自治体との産学官連携を強化する。また、全国各地での実証試験とイベントデモ走行を実施し、自動運転システムやモビリティサービスの改良を進める。</p>
<p>III 今年度の取組状況</p> <p>新型コロナの影響で当初の計画通りとはいかないものの、今年度も全国各地で実証試験とデモ走行を行い、システム改良を進めた。また、NTTドコモとの深い連携で5Gの高速大容量通信を用いた遠隔操作とサポートが可能になり、福祉インテリジェントモビリティサービスの安全性を大幅に向上することができた。そして、11月には宮崎県の老人介護施設「スマイリングパーク:ほほえみの園」に一部サービスを導入した。</p> <p>1. 福祉インテリジェントモビリティサービス事業化に向けた取り組み</p> <p>今年度はコロナ禍で行動に制限がかかる厳しい状況であったが、福祉インテリジェントモビリティサービスの社会実装に向け、着実に病院、介護施設、ショッピングモールなどで実証試験とデモ走行を実施した。これらの実証試験とデモ走行を通じて、自動運転システムやモビリティサービスの課題抽出と改良を進めることができた。また、いずれのイベントもTV、新聞、各種メディアで多数取り上げられたことで、新たな協力企業や団体との産学官連携体制がさらに強化した。</p> <p>【今年度の実証試験およびデモ走行】</p> <p>4月:熊本赤十字病院 実証試験 #1</p> <ul style="list-style-type: none"> ・総合受付からレントゲン受付までの自動運転 <p>7月:西日本鉄道サンカルナ久留米 実証試験</p> <ul style="list-style-type: none"> ・総合受付から居室までの自動運転、無人巡回業務、無人宅配 <p>8月:福岡タワー前広場(屋外) 実証試験</p> <ul style="list-style-type: none"> ・LiDARによる屋外自動運転 <p>11月:NTTドコモ新商品発表会 デモ走行および5G連携プレスリリース</p> <ul style="list-style-type: none"> ・5G エッジ AI 対応デバイスによる遠隔操作および遠隔 TV 通話支援のメディア公開 宮崎スマイリングパーク「ほほえみの園」 一部サービス導入 ・正面受付付近からマルシェおよび奥側居室エリアへの自動運転サービス <p>12月:熊本赤十字病院 実証試験 #2</p> <ul style="list-style-type: none"> ・無人送迎、自動運転による災害時の避難支援 <p>1月:NTTドコモ Open House 依頼出展</p>

- ・NTTドコモ本社の大型イベントに出展(残念ながらコロナでWEB出展)
- 大分県スマートモビリティイベント デモ走行
- ・大分県主催のスマートモビリティイベントにてデモ走行と特別講演を実施
- 3月:NTTドコモ 横浜みなとみらい 5G イベント 依頼出展
- ・NTTドコモ横浜支店主催の5G大型リアルイベントでデモ走行と特別講演を実施

【産学官連携体制:2021年2月現在

1. 久留米工業大学 :プロジェクト統括
2. 株式会社三菱総合研究所 :社会実装推進統括
3. 株式会社コンピュータ・サイエンス研究所:統合システム開発
4. 株式会社NTTドコモ :対話型AIサービスの提供、技術協力
5. 株式会社日立産機システム :デジタルマップ[®]自己位置推定システム ICHIDAS 技術協力
6. 株式会社ゼンリンデータコム:ルート検索システム技術協力
7. デンソー株式会社 :技術協力
8. ダイハツ工業株式会社 :研究開発協力
9. (国研)情報通信研究機構 :研究開発協力
10. WHILL 株式会社 :研究開発用車両 WHILL Model CR の活用
11. 久留米市介護福祉サービス事業者協議会:スーパーバイザー、介護団体との連携
12. 熊本赤十字病院 :医療, 防災, モビリティ分野に関する技術協力
13. (社福)スマイリングパーク :スーパーバイザー、研究開発協力
14. 三井住友海上火災保険株式会社 :保険事業協力
15. MS&AD インターリスク総研株式会社:リスク調査協力

2. 特許申請

福祉インテリジェントモビリティサービスの事業化に向け、複数の要素技術の特許申請準備を進めている。(詳細は特許取得後に報告予定)

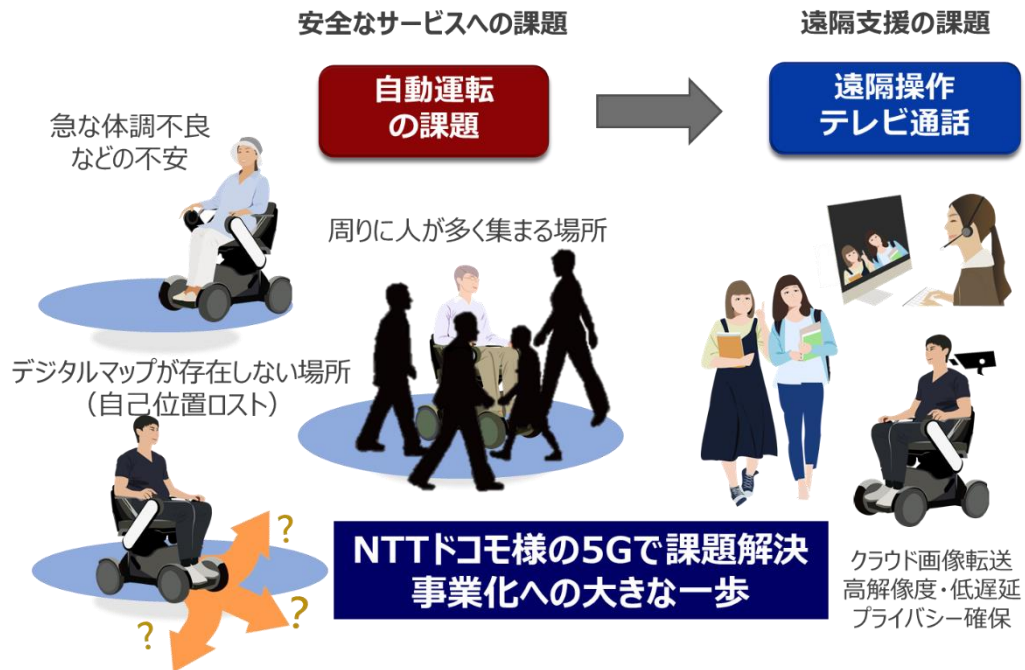
IV今後の予定

コロナ禍の2020年度においても着実に技術改良とサービス実証を進めることができ、宮崎県の老人介護施設に一部サービスを社会実装した。2021年度は事業の基盤を整え、導入したサービスの信頼性と安全性をさらに高めつつ、九州エリア内の複数施設に新規サービス導入を目指す。また、これまでは屋内サービスに注力して研究開発を進めてきたが、2021年度は初心に戻り、屋外の自動運転技術開発にも注力する。

ブランディング事業進捗状況報告書

I 領域名称)研究部門:2.自動運転領域
II 領域の目的とその効果 研究ブランディング事業で社会実装を目指す福祉インテリジェントモビリティサービスの中核を担う対話型AI自動運転車いす「パートナーモビリティ」の自動運転システムの改良を進めた。自動運転で最も大きな課題である自己位置ロストに対し、昨年度は(国研)情報通信研究機構と連携して外部カメラから自己位置情報を入手するシステムを開発し、総務省イベント会場で実証試験を行ったが、本年度は NTT ドコモと連携して自己位置ロストにユーザーを安全な場所まで案内する「5G リモート手助け」システムの開発を行った。これらシステムにより、サービスの安全性、安心度が飛躍的に向上し、社会実装に向けて大きく前進した。
III 今年度の取組状況 1. 自己位置ロスト対策 (1)発生要因分析 昨年度に実施した福岡空港をはじめ、今年度を実施した全国各地での実証試験でも下記要因で自己位置ロストが発生することを確認した。 <ul style="list-style-type: none">・人混みに入ると 2D-LiDAR が壁の形状を認識できなくなり自己位置を見失う・デジタルマップの形状が単調だと壁の特徴が捉えられず自己位置を見失う (2)対策技術開発 昨年度から(国研)情報通信機構と連携して外部カメラから車いすの自己位置復帰を行うシステムの開発を進めているが、今年度は非常時の安全性をさらに高める目的で、NTT ドコモと 5G を用いた「5G リモート手助け」システムの開発を進めた。5G の低遅延、高精細画像転送の特徴を活用し、安全度が高く、より自然な操作感を得られる遠隔操作システムの開発を行い、2020 年 11 月に NTT ドコモ九州の新商品発表会で記者発表とデモ走行を実施した。 また、今年度は NTT ドコモとの連携が深まり、2021 年 1 月には本社の大型イベントである Open House 2021 に依頼出展。さらに横浜のみなとみらい 5G イベントにも招待され、デモ走行と特別講演を実施し、全国放送の TV や、Yahoo トップニュースなどで大きく紹介された。 2. 緊急時対策 (1)5G エッジ対応デバイスによる衝突回避 NTT ドコモと開発を進めている 5G 対応デバイスにはエッジ側で処理を行う人工知能が搭載されており、人混みを感知し特殊な仕組みで衝突を回避する手法の開発を進めている。 (2)利用者の緊急時対応 「5G リモート手助け」には遠隔 TV 通話によるサポートも入っている。利用者が急に体調不良

に陥った際や、各種サポートを受けたい時に、遠隔 TV 通話で安心して安全な場所まで案内することが可能になり、サービスの事業化に向けて大きな前進となった。



IV今後の予定

屋内の自動運転サービスについては、宮崎県の老人介護施設「スマイリングパーク:ほほえみの園」に一部サービスの導入を行うなど、事業化に向けて着実に前進することができた。また、今年度は NTT ドコモの 5G リモート手助けや、(国研)情報通信研究開発機構の「外部カメラ自己位置推定」などとの連携で、万が一の際の安全性や安心度を大幅に向上できたため、次年度は本プロジェクトの開始当時から注力してきた「屋外」の自動運転にも再注力し、特殊センサの開発なども進める。

インテリジェント・モビリティ研究所 活動報告

1. 研究

年月	内容
2020.07	大規模シニアマンションにて、インテリジェントモビリティサービスの実証試験を行いました。
2020.11	NTT ドコモ九州支社の新商品発表会へ参加いたしました
2020.11	パートナーモビリティを宮崎県の施設に導入しました
2020.12	熊本赤十字病院にて災害を想定した実証試験を行いました
2020.12	第 22 回西日本国際福祉機器展にオンライン出展
2021.01	大分県 次世代モビリティサービスシンポジウムに出展
2021.03docomo	docomo Open House 2021 に出展
2021.03	研究ブランディング事業 シンポジウム 2021 を開催

ブランディング事業進捗状況報告書

I 領域名称)研究部門:3.自然言語領域
II 領域の目的とその効果 研究ブランディング事業の核であるパートナー・モビリティの音声対話システムの改良を行う。現時点では本学指定の仕様に基づいて、(株)コンピュータサイエンス研究所のご協力を得てシステム構築を進めているが、ユーザの発話のタイミングが取りづらいことや、高齢のユーザが方言で発話を行った際の音声認識精度が十分ではない点などに改良の余地がある。 そこで、本研究では、高齢者がストレスなくパートナー・モビリティとの対話を行えることを目標とし、特に方言に対応した音声対話システムについて研究を行う。
III 今年度の取組状況 高齢者を主なユーザとするパートナー・モビリティの音声対話システムの改良、特に方言への対応方法について検討を進めた。具体的には、汎用の音声認識システムを使用し、音声認識処理の後処理として、方言によるユーザ発話文の音声認識誤りの訂正処理を加え、さらに、音声認識誤り訂正後のユーザ発話文から名詞や動詞などのキーワードを抽出し、それらのキーワードと予め準備した動詞の格フレームパターンとのマッチングを行い、その結果を基に、ユーザ発話文に対する意味表現を生成することによって、ユーザの意図を把握し、対話を進める方式を検討した。大型シニアマンションでのパートナー・モビリティの利用を想定し、音声対話システムの検討を行ったところ、パートナー・モビリティの現在位置の情報を用いてシニアマンション内の各エリアに対応したシーン別対話シナリオを切り替えることにより、ユーザ発話文の意味を表現するために使用する格フレームパターンが限定され、一般の文で発生する動詞の多義の問題も大幅に軽減でき、的確かつ柔軟な対話処理を実現できる可能性が高いと予想されることがわかった。また、パートナー・モビリティで採用された汎用の音声認識システムを用いた標準語による発話と方言(筑後方言)による発話との音声認識精度の比較実験を行ったところ、方言による発話の音声認識精度は標準語による場合と比較してやや低いことわかった。特に、単語レベルでは、10%弱の音声認識誤りが発生しており、格フレーム辞書に登録された格フレームパターンとのマッチング処理の精度に影響を与えるため改善が必要と考えられる。なお、現在は、検証試験の被験者が高齢ではなく、方言を多用しない傾向があったため、標準語による発話との比較で音声認識精度にあまり大きな差が生じなかった可能性がある。 本研究の成果は、2021年3月に発行予定の久留米工業大学研究報告第43号の「研究ブランディング事業特集」の論文の一つとして掲載予定である。
IV 今後の予定 今後は、パートナー・モビリティの音声対話システムに、今回提案した方言への対応処理を組み込み、検証実験を行うとともに、各地域での方言への対応方法のマニュアル化を検討する。

ブランディング事業進捗状況報告書

I 領域名称)研究部門:4.人工知能・画像処理領域				
II 領域の目的とその効果 病院や空港といった限られた室内空間で、安全に通路を移動できる手段として、ディープラーニングによる通路認識および進行方向の提示を目的とした実験を行った。画像による通路認識を各種センサーと組み合わせることで、さらに信頼性や安全性の向上に繋がると期待できる。 本事業を通して、効率よいニューラルネットワークや学習データの収集・蓄積、および学習、学習済みニューラルネットワークを活用した実装における課題を明らかにし、未知の物体にも対応しながら通路部分の認識についての知見を得る。				
III 今年度の取組状況 (1)研究の目的・方法 Web カメラから取得した室内風景を入力画像とし、通路の部分以外が黒く塗りつぶされた出力画像を得て、進行方向を示す一連のシステム開発を行う。将来的には、通路認識とセンシングを組み合わせることで、より正確な通路移動が可能になると期待できる。 今年度は、GAN を基にした pixpix2 を用いて、画像処理のニューラルネットワーク(Tensorflow)に対して、リアルタイムで Web カメラの入力を行い、進行方向を示す実験を行った。 (2)結果 昨年度の画像処理ニューラルネットワークを用いて、春日市にあるあんしん住宅の室内画像や周辺画像の処理を試みた。未知の学習データであったが、表 1 のような出力データを得た。表 1 は人間が見て、比較的正しく抽出しているものの抜粋であるが、正しく抽出出来ていない結果もあった。これについては、学習データセットを充実させることでより精度が高まると想定している。				
表 1				
<table border="1"><tr><td></td><td></td></tr><tr><td style="text-align: center;">入力画像</td><td style="text-align: center;">出力画像</td></tr></table>			入力画像	出力画像
				
入力画像	出力画像			
次に、Web カメラからの入力に対して、通路部分抽出処理を実証した。その結果を図 1 に示す。日差しやライトの影響で白飛びしてしまっている画像や、日陰などによる黒つぶれ、画像の中心が通路の中心から大幅に外れている画像に対して通路認識の精度が低くなるといった問題が生じた。				

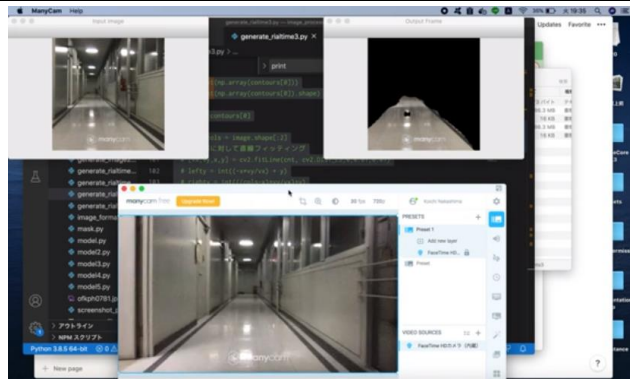


図 1 Web カメラ入力画像のリアルタイム処理の様子

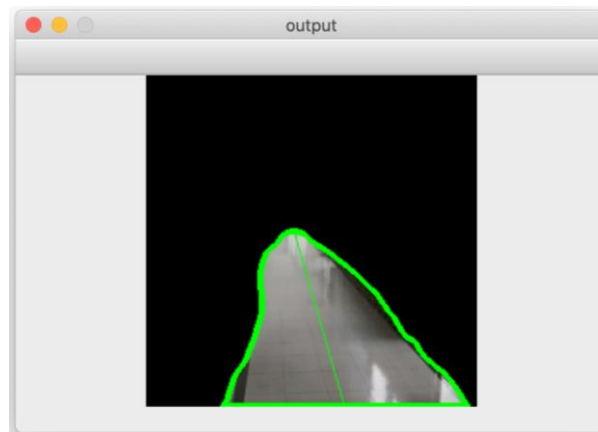


図 2 進行方向を算出した例

また、通路抽出した画像に対し、図 2 のように抽出箇所中央部分を進行方向として割り出す実験も行った。進行方向の算出アルゴリズムは、輪郭抽出した両端部分を水平走査線方向に検出し、同じ高さのピクセルをペアとしてそれらの座標の平均値を求め、その最大値と最小値を結んだ線を進行方向とする手法とした。ただし、進行方向はユーザーやカメラの正面であることが前提であり、水平方向となる進行方向には対応できない問題がある。これについては、カメラを複数設置したり、360° カメラを利用することで対応することが可能である。

(3)まとめ

本研究では、通路認識ナビゲーションの第一段階として深層学習を用いた通路認識についての研究を行った。画像認識の分野で実力のある深層学習のモデルの一つである pix2pix を利用し、学習及び学習済みパラメータからの画像認識・検証を行った。また、Web カメラからのリアルタイム入力に対して画像処理を行い、通路認識画像に基づく進行方向の算出・表示を行った。画像処理では、入力画像の白飛びや黒つぶれに弱い問題がある。様々なセンサーと連携しなければ通路認識の信頼性を高めることが難しい。ただし、通路認識については、ニューラルネットワークを工夫すれば、少ない学習データでも未知の物体を回避しながら通路抽出できる可能性は継続して期待できる。

IV 今後の予定

未知の物体を回避しながら移動経路を算出する方法は、GPS ナビゲーションではできないローカルレベルでのナビゲーションとして有効であるため、室内に特化して改良を進めていきたい。また、その他の応用例として、xR デバイスを利用したナビゲーションが挙げられる。現在は、MR デバイスである HoloLens を用いて、現実空間上に進行方向をオーバーラップして示すシステム開発に着手している。

ブランディング事業進捗状況報告書

<p>I 領域名称)研究部門:5.IoT、センサ領域</p>
<p>II 領域の目的とその効果</p> <p>車椅子ロボットの搭乗者の体調不良を的確に検出するためのバイタル情報を取得する方法を検討する。特に時代的に求められている血中酸素濃度の計測手段を開発する。 また屋内外において車椅子ロボットが自己位置同定に失敗した際に現位置を外部から計測・伝える補助的な位置計測方法も検討する。</p>
<p>III 今年度の取組状況</p> <p>(1) バイタル情報の取得について</p> <p>血中酸素濃度センサ基板の試作を行った (図 1)。これはセンサが出力する赤色光、赤外線光の反射波強度 (図 2) をマイコンで解析し血中酸素濃度及び脈拍に変換するものである。この変換の計算量は決して少なくないが、プログラムを工夫することで非力なマイコン内で許容できる誤差で計算できるようになった。算出値を市販のパルスオキシメータ (図 3) と比較し、ほぼ同じ傾向が出ることを確認した。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="284 958 568 1187"> </div> <div data-bbox="596 958 991 1187"> </div> <div data-bbox="1018 1014 1326 1187"> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <p>図 1: 試作したセンサ基板</p> <p>図 2: センサ出力値</p> <p>図 3: パルスオキシメータ</p> </div> <p>(2) ロボットの位置計測について</p> <p>ロボットの位置推定技術が正しく動作するか確認するための実験用ロボットを開発した (図 4)。これは市販のオフロード用ラジコンカーを改造したもので、従来の無線受信装置が各モータドライバに指令する信号をマイコン(PIC)で発生させることで Windows PC や Raspberry Pi コンピュータから制御できるものである (図 5)。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="284 1464 679 1794"> </div> <div data-bbox="746 1563 1315 1787"> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <p>図 4: 実験用ロボット</p> <p>図 5: ロボットシステム</p> </div>
<p>IV 今後の予定</p> <p>(1)については、技術的課題は全て克服したので、どのように車椅子に取り付けるかを決定しそれに応じてチューニングを行う。その後管理サーバとプロトコル調整・実装を行う (2)については、意のままに動くロボットが完成したのみであり、これを外部からカメラ等のセンサで捉え、位置計測実験を行う。</p>

ブランディング事業進捗状況報告書

I 領域名称)研究部門:6.環境デザイン領域
II 領域の目的とその効果 <p>久留米市でも現在は公共施設や公共交通のバリアフリー化が進められているが、どの程度整備されているかについては、施設毎の資料は存在するが地域全体のバリアフリーについて言及した報告書や論文はない。そこでこの研究では久留米内を対象に、主に公共施設、公共交通、大型店舗などのバリアフリーの現状を把握し、バリアフリーにおける課題を明らかにすることを目的とする。</p>
III 今年度の取組状況 1. バリアフリー法 <p>バリアフリー法は、建築物を対象とした「ハートビル法」と、駅や公共交通施設を対象とした「交通バリアフリー法」を統合した法律で、2006年に制定された。それまで別々に行われていた商業施設などの建築物と、道路・駅などの交通施設におけるバリアフリー化を一体的に進めることとなった。建物については、規模や用途により努力義務と設置義務がある。学校、共同住宅、老人ホーム、保育所等の「多数の人が利用する建築物」を対象として、車椅子がすれ違える廊下の幅や、身障者用トイレの設置が努力義務であり、特別支援学校、保健所や税務署等の不特定かつ多数の者が利用する官公署、老人ホームや福祉ホームの中でも主として高齢者や障害者等が利用するもの等、「不特定多数の者が利用し、又は主として高齢者、障害者等が利用する建築物」の内、2,000㎡以上の建物を対象として前述のような項目の設置が義務づけられている。久留米市ではバリアフリー法が制定される以前の2001年3月に、市の建設部が中心となり「人にやさしいまちづくり整備基本計画」を策定している。</p> 2. 久留米市内の施設のバリアフリー状況 <p>公共施設と大型民間施設を中心に151施設のバリアフリー状況について表にまとめた。その結果以下のことが分かった。</p> <p>①ハートビル法やバリアフリー法制定後に建てられた公共施設はユニバーサルデザインによりバリアフリー化されているが、コミュニティセンター（旧公民館）は建設年が古くまた小規模であるため、バリアフリー化改修工事が進んでいない。</p> <p>②全体的に玄関アプローチの確保や多目的トイレの整備は進んでいるが、小規模な建物のエレベーターの設置はされていない。また、点字表示や音声案内が設置されている施設は市役所やえーるピア等の公共の大型施設や銀行、駅などであり、他は整備が進んでいない。特に音声案内を設置している施設は少ない。</p> <p>③大型商業施設はバリアフリー化が進んでいるが、小規模な店舗はまだ進んでいない。医療施設も大型の病院はほぼバリアフリー化がされているが、小規模な医院は多目的トイレがない医院もある。駅はほぼバリアフリー化されている。多目的トイレが設置されている金融機関は少ない。</p> <p>④道路に関しては、基本方針で歩行者や自転車利用者が快適に移動できる道路づくりを謳っているが、全く進んでいない。明治通りに一部自転車道を歩道と兼用に敷設されているが、明確に線引きされた自転車道ではない。幹線道路の3号線は自転車道どころか、歩道さえ狭く段差も大きく、車椅子での移動は困難である。自転車は車道を走るか狭い歩道を走ることとなり交通事故が心配される。狭い道路では歩道、自転車道、車道の分離ができず最も問題である。</p> 3. 駅のバリアフリー状況 <p>駅は様々な人が利用する施設であり、ほぼバリアフリー化がされているが、新幹線駅を除きホームに</p>

転落防止柵は設置されていない。西鉄とJR九州のバリアフリー整備方針と整備状況を調べた。さらに前述の「人にやさしいまちづくり整備基本計画」に書かれている整備基準に沿って、JR久留米駅と南久留米駅、西鉄久留米駅の3駅の現地調査を実施した。

①JR九州駅のバリアフリー整備方針と整備状況

JR九州では乗降客が1日3千人の駅についてバリアフリー整備を進めている。エレベーター・多目的トイレ・授乳室の設置をしている。しかしホームからの転落防止は点字ブロックのみで防護柵は無い。

②西鉄駅のバリアフリー整備方針と整備状況

西鉄では乗降客の多い橋上駅から順にエレベーターと多目的トイレの設置が進んでいるが授乳室の設置はない。またホームに点字ブロックは設置されているが、転落防止の防護柵はない。車両の96%に車椅子・ベビーカースペースがあり、扉開閉チャイムが66%、車内案内表示器が65%設置されている。

③車椅子の乗降

両者とも車椅子の乗降にはスロープ板を駅員が取り付けて介助している。バスについても、椅子をたたんでの車椅子・ベビーカースペースは用意されている。しかし乗降に関しては先進国のバスが低床式で運転席のボタンで自動的にスロープ板が出てくるのに対して、運転手がステップ下に収納されているスロープ板を引き出し介助してから、スロープ板をたたみ運転席に戻るといった人力となり時間がかかる。

④3駅の整備

整備基準でJR久留米駅と南久留米駅、西鉄久留米駅をチェックすると概ね各項目を満足しているが、ホームの防護柵はどこもない。また西鉄久留米駅は送迎車への車の乗降時に濡れないような庇となっていない。

4. 利用者から見たバリアフリーの課題

住民や高齢者が公共施設や駅などの利用に際してどのような点に不便を感じているか知るために、介護老人保健施設（表4参照）の職員と利用者にアンケート調査を実施した。回答者数は職員19人、通所の利用者67人であった。その結果、商業施設などを利用している住民や高齢者はトイレのバリアフリー化や施設内の通路幅の確保を望んでいることが分かった。特に高齢者は歩道や室内空間の段差解消を望んでいる。バリアフリーにする義務がある特別特定建築物に該当しない商業施設や医院なども、高齢者が今後増加することを考慮して、施設へのアプローチの確保と多目的トイレの設置、室内の段差解消は最低限なされるべきと考える

IV今後の予定

本年度はコロナの影響で国内の先進地の調査が出来ず久留米市内の施設の調査にとどめざるを得なかった。また、インタビュー調査も十分にできていない。国内の先進事例の調査を実施する予定である。

ブランディング事業進捗状況報告書

<p>I 領域名称) 研究部門 : 7. 移乗機器領域</p>
<p>II 領域の目的とその効果</p> <p>車椅子を必要とする障がい者や高齢者が健常者の手を借りることなく、自分自身の意思で自由に行動・活動するには、それを支援する自動運転車イスに乗り降りする「移乗」も自分自身で行える必要がある。</p> <p>「移乗」は、その過程で大きく体勢を変えるために自分自身の全体重を支える必要があり、障がいの部位や程度、筋力レベルによっては落下・転倒の危険性を伴う。このため、「移乗」には何らかの支援が必要であるが、障がいの部位や程度、筋力レベルによって支援する部位や方法が異なるため、介助者が支援する、あるいは支援装置を介助者が操作するといったものが大部分である。このことが、車椅子を必要とする障がい者や高齢者の自主的活動を阻害していると言っても過言でない。</p> <p>そこで本研究では、車椅子を必要とする障がい者や高齢者が介助者に頼らず移乗して自由に活動・行動できるようにすることを目的として、自ら操作する移乗支援装置の開発を行う。</p>
<p>III 今年度の取組状況</p> <p>昨年度にはほぼ目標としていたすべてを作り上げることができ、細部の改良をすすめた。当初はもう一台の機器製作をすすめ、その機器を医療福祉機関への貸し出して使用感などをブラッシュアップする予定であったが、新型コロナウイルス感染拡大防止策が至るところに実施され、移乗補助機器の貸し出しどころか、製作さえもままならぬ状態に陥った。そのような中でも、細かい改良はすすめており、製作当初にくらべて使いやすさの面について進歩があったと自負している。研究開発内容については、各種学会にて発表をおこなった。以下、学会報告した内容を挙げる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 遠隔操作により操縦可能な移乗支援機器の開発-簡素化と改良-, 第 30 回ライフサポート学会フロンティア講演会, 2021. 3, 大神優佳 (大分大学院), 池内秀隆 (大分大学), 阿部功 (大分大学), 松尾重明 ● 遠隔操作により操縦可能な移乗支援機器の開発と改良-移動支援機構簡素化の検討一, 第 41 回バイオメカニズム学術講演会, 2020. 12, 大神優佳 (大分大学院), 池内秀隆 (大分大学), 阿部功 (大分大学), 松尾重明 ● 遠隔操作により操縦可能な移乗支援機器の設計と機能検討, 第 20 回計測自動制御学会 2019. 12, 大神優佳 (大分大学院), 松尾重明, 阿部功 (大分大学), 三浦篤義 (大分大学), 池内秀隆 (大分大学) ● 遠隔操作により操縦可能な移乗支援機器の開発～肘宛に関する検討～, 第 39 回計測自動制御学会九州支部学術講演会, 2020. 11, 有田遼子 (大分大学), 大神優佳 (大分大学院), 池内秀隆 (大分大学), 阿部功 (大分大学), 松尾重明 ● 遠隔操作により操縦可能な移乗支援機器の開発と検討, 第 46 回日本臨床バイオメカニクス学会, 2019. 11, 大神優佳 (大分大学院), 松尾重明, 池内秀隆 (大分大学), 阿部功 (大分大学) ● 遠隔操作により操縦可能な移乗支援機器の開発 第 37 回日本ロボット学会学術講演会, 2019. 9大神優佳 (大分大学院), 松尾重明, 阿部功 (大分大学), 三浦篤義 (大分大学), 池内秀隆 (大分大学) ● 移乗支援機器の開発 ヒュッグ・テクノエイド研究発表・シンポジウム, 2019. 3, 大神優佳 (大分大学), 松尾重明
<p>IV 今後の予定</p> <p>これまで構想, 設計, 製作と着実にすすめてきており, 今後は実用化に向けてアプローチしていく。そのために, 医療関係施設での実証実験を実施し, 利用者からの意見を吸い上げ, 社会実装へ必要なポイントを探り, 最終的な詰めを行う予定である。</p>

ブランディング事業進捗状況報告書

I 領域名称)研究部門:8.サービス効果評価
II 領域の目的とその効果 本事業で実施予定の実証試験に参加する高齢者等ユーザーからフィードバックを収集し、以下の点を明らかにしていくことが目的である。第一に、「パートナー・モビリティ」やそれを利用した「福祉サービス」が、ユーザーの QOL 等の向上に及ぼす心理的な効果について検討する。第二に、本サービスの利用によりユーザーの活動や満足度がどのように変化するか、ユーザーのニーズや利用の状況・文脈との関連から検討する。これにより、高齢者が積極的に社会に参画し、生きがいを感じながら自立的な生活を送るために必要な本サービスの改善点や課題の発見・解決に貢献できると考える。
III 今年度の取組状況 上記の目的のもとに各種調査を進める予定であったが、新型コロナウイルス感染症拡大の影響により施設等でのユーザー調査が実施できない状況が続いたため、調査等の実施は 2021 年度の継続課題としたい。 本年度は、文献調査を進め、老年期の「閉じこもり」の問題が、寝たきり、日常生活活動(ADL)の自立度低下、介護予防の観点等から、身体機能や社会活動性が低下した高齢者に対して、安全に移動できる適切な移動手段を提供することが、より重要であるとの示唆が得られた。それら先行研究を踏まえ、本プロジェクトのパートナーモビリティの試乗者を対象としたアンケート調査結果について分析した。アンケートは、同モビリティの改良及び普及のため使用者のニーズや活用場面について尋ねたものであった。 その結果、第一に、本モビリティがどのような利用者にとって有益だと試乗者が考えるか、また、どのような利用場面で有益だと試乗者が考えるかという観点から分析を行った。第二に、試乗者の車いす利用経験や車いす介助経験などが本モビリティへの期待や魅力にどのような影響を及ぼすかという観点から分析を行った。その結果、本モビリティの有用性について、障がいや移動(歩行)が困難な方、高齢で移動(歩行)が困難な方、障害者や高齢者の介助をする家族、病院施設のスタッフ、病気や怪我で一時的に移動(歩行)に負担を感じる方の5つの利用者タイプの全てで、有益だと答えた試乗者が7割以上いた。このことは、本モビリティが様々な利用者にとって幅広く役に立つと期待できることを示唆している。また、これらの分析から、試乗者が、病院・福祉施設、役所や空港、商業施設などのような比較的移動距離が長く、立ち寄りやすい場所を指定しやすい状況での利用に適していると考えており、そのような状況では自動運転機能への期待が高いことが示唆された。
IV 今後の予定 今後は、先行研究でも用いられた包括的 QOL 尺度や LSA なども活用しながら、本プロジェクトが対象とする AI 技術などを活用したスマートパーソナルモビリティが従来のパーソナルモビリティと異なるどのような新しい体験や変化をユーザーに提供できるのかといった視点から調査に取り組む予定である。

ブランディング事業進捗状況報告書

I 領域名称)研究部門:9.異業種導入支援領域
II 領域の目的とその効果 自動運転車椅子システムに関する企業のニーズを把握するために、企業訪問や講演会に参加する。ブランディング事業とマッチングしそうな企業を発掘し、技術協力や共同研究に繋がるように努める
III 今年度の取組状況 1. 自動運転車椅子システムに関連しそうな企業をリストアップし、訪問して広報活動を行った。 ①訪問した企業と結果 ・(株)ケンコントロールズ 田端社長と東先生の面談をコーディネート。(株)ケンコントロールズで面談を実施した。 ・四恩システム(株): 二田社長と東先生の面談をコーディネート。本学IMLで面談を実施した。 ・高木鉄工(株): 部品試作(有償)での協力は可能とのことであった。 ・(有)馬場鉄工: 部品試作(有償)での協力は可能とのことであった。 ・武井電機工業(株): 自動運転車椅子システムへの関心は低いが、要素技術(特にAI)には関心あり。 桑原部長とAI応用研究所の面談をコーディネート。AI応用研究所で面談を実施した。 ・和新工業(株): 自動運転車椅子システムへの興味はあるが、開発に協力するスキルと余力が無い。 ②その他リストアップ企業(コロナ禍で訪問出来ず) ・(株)筑水キャニコム ・(株)オーレック ・日之出産業(株) ・コックス(株) 2. 自動運転車椅子システムに関連しそうな学外の講演会、展示会はコロナ禍で開催されず、情報収集、新たな企業開拓が行えなかった。 3. 久留米大学、九州産業大学、久留米リサーチ・パークのコーディネータ等に本ブランディング事業を広報し、本事業と関連しそうな企業紹介を依頼するも、有益な情報は得られなかった。
IV 今後の予定 ① 地域の企業、中小企業支援機関にブランディング事業を積極的に広報し、本事業に関心のある企業の発掘を行い、技術協力や共同研究につながるように努める。 ② 学外の講演会に参加し、知識を深めるとともに、連携できそうな企業開拓に努める。

ブランディング事業進捗状況報告書

I 領域名称)研究部門:10.学生アイデアソン
II 領域の目的とその効果 本プロジェクトを通して開発された、移動支援モビリティの地域における活用方法、また社会実装を実現するためのアイデアをテーマとするアイデアソン、ハッカソン等と開催し、多様な立場からのアイデアの収集とブラッシュアップを目的とする。加えてイベントの開催を通して本プロジェクトの裾野の拡大、認知度の向上を目的とする。アイデアソン、ハッカソンで得られたアイデアは、社会実装チームや研究チームにフィードバックし、実現化を目指す。
III 今年度の取組状況 <ul style="list-style-type: none">● IML 所属の学生団体ハッシュタグを中心に、準備を進め 2020 年 2 月より延期されていた、大学生アイデアソンを開催予定であったが、新型コロナウイルスの感染拡大の影響による 2 度の緊急事態宣言発令、学生活動の全面禁止により、本年度中の開催は叶わなかった。● 2020 年度始めは 7 月に延期開催としていたが、4 月に緊急事態宣言が発令され、その後も収束の兆しが見えなかったため無期限延期とし、準備・保管していたお菓子、飲み物等（賞味期限が 8 月までのものが多かった）、大学で実施された学生への食糧支援に寄付した。
IV 今後の予定 <ul style="list-style-type: none">● 2021 年 3 月時点で、感染収束の見込みは未だ不透明で、学生主体の活動・イベントを長期的なプロジェクトして運営することが困難になっている。2021 年度の本取組は、共通教育科目「地域連携 I」の枠組みの中で、行う予定である。● 学生と社会人が同じ場所で学ぶ、「地域連携 I」の中で、東教授より本学ブランディング事業の取り組み・課題・解体解決手法等の講演を開催し、それを教材に履修者グループによる課題解決アイデアの提案、プレゼン(ピッチ)を行うことを予定している。

インテリジェント・モビリティ研究所 活動報告

1. 研究

年月	内容
2020.07	大規模シニアマンションにて、インテリジェントモビリティサービスの実証試験を行いました。
2020.11	NTT ドコモ九州支社の新商品発表会へ参加いたしました
2020.11	パートナーモビリティを宮崎県の施設に導入しました
2020.12	熊本赤十字病院にて災害を想定した実証試験を行いました
2020.12	第 22 回西日本国際福祉機器展にオンライン出展
2021.01	大分県 次世代モビリティサービスシンポジウムに出展
2021.03	docomo Open House 2021 に出展
2021.03	研究ブランディング事業 シンポジウム 2021 を開催

久留米工業大学
インテリジェント・モビリティ研究所 研究報告 第4号

BULLETIN OF KURUME INSTITUTE OF TECHNOLOGY
INTELLIGENT MOBILITY LAB No.4

2021年3月31日発行

Published 31 March 2021

発行 久留米工業大学 インテリジェント・モビリティ研究所
〒830-0052 久留米市上津町 2228-66
TEL (0942)-22-2345
URL <https://www.kurume-it.ac.jp>

Editor Editorial Committee for Kurume Institute of Technology Bulletin
2228-66 Kamitsu-machi, Kurume-shi,
Fukuoka-ken, Japan. 830-0052
TEL (0942)22-2345
URL <https://www.kurume-it.ac.jp>



久留米工業大学

KURUME INSTITUTE OF TECHNOLOGY