奥行方法に連なるマッハの本の知覚

—シエナ大聖堂の床面のモザイク錯視—

菅野理樹夫

(高千穂大学・人間科学部)

キーワード: 事象知覚, 背景の役割, 幾何学錯視

A depth perception of the successive “Mach book”

- The mosaic illusion on the floor of the Siena Doumo -

Likio Sugano

(Takachiho University, the Faculty of Human Science)

Key Words: event perception, figure and ground, geometrical optical illusion

はじめに

本研究は知覚における背景の役割に関する一連の研究の延長にあるものである。菅野 (2005) では事象知覚や透明視を関連付けた「月に叢雲の錯視-風と雲と月の錯視」現象を発見し、そこに生じる背景の有無によりいくつかの知覚が生じることを述べた。とくに背景が必ずしも知覚されるものの後ろにあるとは限らず前面に出現した時にも知覚 (錯視現象) が成り立つことを示した。また、菅野 (2010) は「傾ける錯視」を新たに見出し、正面から観察した曖昧図形 (祥瑞柄, 雷文にたすき掛けの連なり) を側方から目の高さで観察すると図形の曖昧さはなく連続する 6 本の直線群 (地) の上にひし形の中に縦筋のある奥行き方向に連続した図形 (図) として知覚されることを報告した。これらの背景が連続性を持つことと類似性をもつことによりもの知覚が始まることを示し、知覚における背景の役割の重要性を述べた。本研究は背景の役割が不明確な事態を日常の観察場面から取り上げ、背景が不明確な観察図形はものの知覚が異なることを示した。本研究はこれまで述べられてきた「マッハの本 (1883)」を観察図形に用い、奥行き方向に連続する「マッハの本」のこれまでに記述されなかった新たな錯視現象を発見し、その背景の役割について考察した。

目的: 「マッハの本」錯視現象の新しい見方を観察し、知覚と背景の考察を行う。

方法

観察図形: イタリア, シエナにある大聖堂の床面に描かれているゴシック様式のモザイク模様 (14-16 世紀) を観察図形とした。その図形は大聖堂の入口から三つめの絵の中心に「皇帝の鷲 (The Imperial Eagle)」のアイコンがあり、その周囲を白い大理石の太い直線に挟まれた黒地の上に茶色と白色からなる「マッハの本」が構成要素である。このモザイク模様はそのアイコンを外周路のように矩形に取り囲んでいる。

観察方法: 観察者 (5 名) は実際にこれらの床面に描かれたモザイク模様を歩きながら観察しその見え方を報告する。

結果

現象観察: 床面のマッハの本に見える二次元図形を奥行き方向に観察すると背景のない三次元の連続した立体図形に知覚される。すなわち、これらのモザイク模様は平行四辺形の形をした階段の連続に知覚される。その連続した階段は右向きの白色のステップが奥行き方向へ続いているように見られるが、同じ図形を暫く観察していると左向きの茶色のステップが昇ってゆくように異なった知覚が生じる。この幾何学的錯視現象は時間において交互に観察される。物理的には三次元の立体に知覚される要素は存在しない。このモザイク錯視が生じるときにはもはや単独で見られる「マッハの本」錯視は知覚されない。本研究で見いだされたモザイク錯視現象は「マ

ッハの本」錯視で記述されたものとは全く異なる知覚が生じる新しい見方である。また、同様の錯視現象は入口から 5 つ目の運命の輪 (The Wheel of Fortune) にも白色と黒色の円形の中にモザイク模様かなる階段状の立体が見られる。そのほか大聖堂の床面には多くの図像を囲む外周路にモザイク錯視が見られる。

考察

本研究で発見された幾何学錯視はマッハの本を構成要素、あるいは構成単位としているが、奥行き方向へ連続した知覚では「マッハの本」の錯視現象とは全く異なる新たな見方である。物理学者 **E.Mach** はこの「マッハの本」の錯視現象を 1883 年に記述しているが、本研究で取り上げたゴシック文様のモザイク錯視の絵柄はおよそ 600 年前のものである。これまでの知覚論の中で記述された錯視現象にはなかったものである。本研究は錯視現象を見出すことが目的ではない。ものの知覚がどうして生じるかという研究の途中で見いだされた錯視現象である。錯視現象は知覚の極端な一例である。これまでの研究では地であるところの背景の役割が図として多く生じる知覚に重要な要因 (たとえば、背景の連続性, 類似性など) となることを供覧実験で示した (菅野/2005, 菅野/2010)。本研究ではこのこと反対に背景が不確定あるいは不鮮明な観察事態では異なるいくつかの知覚現象をもたらすことを示した。

図 1 シエナ大聖堂の床面のモザイク錯視

引用文献: 1. 菅野 (2005) 風と雲と月の知覚, 251 日本心理学会第 69 回大会論文集 2. 菅野 (2010) 祥瑞型傾ける錯視と知覚の体制化, 549 日本心理学会第 74 回大会論文集