■視覚にまつわるFAQ（VISION Vol. 32, No. 2, 45–46, 2020）〈No. 3〉
DOI: https://doi.org/10.24636/vision.32.2_45

坂道錯視はなぜ起きる？どこで見られる？

北岡 明佳

立命館大学 総合心理学部

「坂道錯視」とは，上り坂が下り坂に見えたり（**図1**），下り坂が上り坂に見えたりする現象（**図2**）のことである．英語では，“magnetic hill”（磁力の丘）などと呼ばれる[1]．ギアをニュートラルに入れたクルマが，上り坂を磁石に引っ張られているかのように勝手に上って行くように見える（実は下り坂だから重力で下っている）ことから，そう呼ばれている．“magnetic hill”は，知覚研究における専門用語でもあるのだが，研究用には「ナントカ錯視」の方がわかりやすいだろうと考えて私が造語したのが，「坂道錯視」である[2]．「縦断勾配錯視」と呼ぶ研究者もいる[3,4]．

図1　手前の坂は緩い上り坂(2%)，奥の坂は急な上り坂(9%)であるが，手前の坂は下り坂に見える．屋島ドライブウェイ（香川県高松市）にあり，「ミステリーゾーン」と愛称が付いた観光スポットである．

図2　図1と同じ「ミステリーゾーン」を上から見たところ．手前の坂は急な下り坂(9%)，奥の坂は緩い下り坂(2%)であるが，奥の坂は上り坂に見える．

坂道錯視がどういうところで見られるかというと，大きく分けて3つある．サグ形状のある坂道（サグ部），クレスト形状のある坂道（クレスト部），二股形状のある坂道（二股部）である．サグとは，図1, 図2のような形状の坂道で，坂道の勾配が途中で変化し，変化する部分は凹状となる地点を指す．その反対に，勾配が変化する地点が凸状になる地点を，クレストと言う．たとえば，**図3**は，クレスト部における坂道錯視の例である．二股部の例として，最近私が偶然発見した坂道錯視スポットを示しておく（**図4**）．

図3　手前の坂は相対的に急な上り坂，奥の坂は相対的に緩い上り坂であるが，奥の坂は下り坂に見える．青森県三戸郡階上（はしかみ）町にあり，「後戻り坂」と呼ばれている．

図4　左の坂は緩い下り坂，右の坂は急な下り坂であるが，左の坂は上り坂に見える．「伊賀コリドールロード」という広域農道（三重県伊賀市）にある．

図5　見えている坂は緩い下り坂であるが，上り坂に見える．クレスト部（鞍部）の向こうは急な下り坂である．鹿児島県中種子町（種子島）にある．

サグ部を下から見ると，手前の緩い上り坂が下り坂に見え（図1），上から見ると，奥の緩い下り坂が上り坂に見える（図2）．クレスト部を下から見ると，奥の緩い上り坂が下り坂に見え（図3），上から見ると，手前の緩い下り坂が上り坂に見える（**図5**）．二股部を下から見ると，緩い上り坂が下り坂に見え（**図6**），上から見ると，緩い下り坂が上りに見える（図4）．なんとなく規則的である．

このような坂道錯視はどこにあるかと聞かれれば，どこにでもありそうであるが，「これはおもしろい！」というレベルのものは，なかなか見つからない．その最大の理由は，周囲の景色の情報から実際の勾配が推定できる場合が多いからであろう（人は簡単にはだまされない説）．他の理由としては，道路の設計上，上りあるいは下りの勾配の途中でその勾配の程度を変更する施工例は少ないのかもしれない（実際に少ない説）．一方，図4や図6のような二股部は，旧道を新道に付け替える時には結構できると思うので，注意して観察すれば，もっと多くの事例を集めることができるかもしれない（気づいていない説）．

図6　左の坂は急な上り坂，右の坂は緩い上り坂であるが，右の坂のうち，特に手前の部分（センターラインがない部分）は下り坂に見える．地元の人によると，雨の日には「雨水が逆流している」ように見えるそうである．鹿児島県南種子町（種子島）にある．

文　　献

1) P. Bressan, L. Garlaschelli and M. Barracano: Antigravity hills are visual illusions. *Psychological Science*, **14**, 441–449(2003).
2) 北岡明佳：イラストレイテッド錯視のしくみ，朝倉書店 (2019).
3) 今井省吾：道路の縦断勾配の錯視，東京都立大学人文学報，**83**, 13–28(1971).
4) 對梨成一：縦断勾配錯視—周囲視環境と床の傾斜効果—　心理学研究，**79**, 125–133 (2008).