

# アンカリング効果を応用したナッジ手法：車両の速度超過を減少させる方法の検討

## Nudge Method Applying the Anchoring Effect: Method to Reduce Vehicle Overspeed

大貫祐太郎<sup>1,2</sup>・本田秀仁<sup>3</sup>・植田一博<sup>1</sup>

Yutaro Onuki・Hidehito Honda・Kazuhiro Ueda

<sup>1</sup>東京大学,<sup>2</sup>日本学術振興会 特別研究員,<sup>3</sup>追手門学院大学

The University of Tokyo, Japan Society for the Promotion of Science (JSPS), Otemon Gakuin University.  
onuki-yutaro32@g.ecc.u-tokyo.ac.jp

### 概要

本研究では、自動車の速度制限標識を「60」と提示するよりも、「0」という最低速度も同時に示した「0-60」の表記の方が、「0」を示した影響によって車両速度が減少するのかどうかを検証した。Web 実験とドライビングシミュレーターを使用した実験の結果、走行したいと感じる速度と、制限速度の超過数が有意に変化した。本研究は、上限に通常は明記されない下限を加えるという手法が、人をより良い行動に導くナッジに活かせる可能性を示している。

キーワード：アンカリング効果，ナッジ

### 1. はじめに

一見すると無意味な数値情報であっても、その数値を意識せずに基準点として設定してしまうことで、その数値に後続の数量判断が近づくことをアンカリング効果という (Tversky & Kahneman, 1974)。アンカリング効果を発生させるためには、「数値」と「意味的な活性化 (数値と推定対象との次元の一致度の高さ)」の 2 種類が必要である (Onuki, Honda, & Ueda, 2021)。そのため、日常生活で目にする何気ない情報であっても、上記の 2 種類に関係する情報の場合、その情報はアンカリング効果を発生させると考えられる。車両の制限速度を示す標識は、「60」のような「数値」を提示している。さらに、制限速度と車両速度は速度という次元が一致しているため、「60」と書かれた標識を見ることで「速く走る必要がある」のような「意味的な活性化」を誘発する可能性がある。そのため、「60」という制限速度を示した数値にも関わらず、判断 (車両速度) が「60」に引き寄せられる (e.g., 時速 60km まで速度を上げる必要がある) アンカリング効果が発生する可能性が考えられる。

通常、制限速度を示す標識は「60」のように上限値

のみを提示する。一方、「時速 60km 以下」と「時速 0-60km 以内」は論理的に等価な情報 (時速 60km を超えないで走行すること) を示しているため、「60」と同じ意味を示す標識として「0-60」と表示することも可能である。本研究では、「60」のように上限値のみを提示する場合の車両速度と、「0-60」のように通常は明記されない下限値「0」も上限値と同時に提示した場合の車両速度を比較する。特に、「60」のみを表記した標識では、アンカリング効果によって「時速 60km を目標にして走行することが求められている」という誤った解釈をしてしまうが、「0-60」の表記では、「0」という数値によってアンカリング効果が緩和され、「時速 0km から時速 60km 以内であれば任意の速度で走行できる」という正しい解釈ができるようになると予想した。そのような正しい解釈の促進によって、「60」のみを表記した標識よりも、「0-60」の標識の方が制限速度超過の数は減少すると予想した。上記の理由から本研究では、車両の制限速度を示す標識に注目し、標識の数値の提示方法を変化させることによって、アンカリング効果の影響が変化するのかどうかを明らかにする。

### 2. 実験方法

実験 1 ( $n = 112$ , Women = 33,  $M_{age} = 48.65$ ,  $SD_{age} = 10.87$ , 被験者間実験) は、楽天インサイト (<https://insight.rakuten.co.jp>) を利用し、Web 上で実験参加者を募集した。回答を記入していない 2 名の実験参加者データは分析から除外した。本実験では、Web 実験プラットフォームである Qualtrics (<http://www.qualtrics.com>) を使用して、実験参加者に実験刺激を提示した。実験方法は、実験参加者に「60」の

標識,あるいは「0-60」の標識のどちらか一方を提示し,その標識を提示しながら,「この標識を見た時にどれくらいの平均速度で走行したいですか?」という質問に回答させた。

実験2 ( $n = 31$ ,  $Women = 20$ ,  $Mean Age = 21.51$ ,  $SD_{Age} = 1.16$ , 被験者内実験) では, ゲーム開発プラットフォームである Unity (Unity 2017, Unity Technologies 社製, <https://unity.com/ja>) を使用し, 街の仮想空間 (一般道路) と普通自動車 (ドライビングシミュレーター) を作成した。実験には, 運転免許証を所有している都内の大学生と大学院生が参加した。実験器具の接続不良や, 実験参加者からの報告 (実験前半と後半とでは意図的に速度を変化させた) により実験データを正しく採取できなかった 2 名のデータは分析から除外した。上記の仮想空間内の自動車は, 現実世界のハンドルとペダル (G29 Driving Force, ロジクール社製) で操作できるように設定した。車の運転に慣れるため, 実験参加者は標識などが提示されないコースで約 20 分間運転の練習をした。その後実験参加者は, 「60」の標識, あるいは「0-60」の標識のどちらか一方のみが提示される一般道路をドライビングシミュレーターで 9 周走行した (一回1周を9回実施)。上記の一般道路は, 標識以外は全て同じコースを使用し, コース一周は約 3 分程度の時間を要した。また, 普通自動車の走行速度は 1 秒間に 100 回 (100fps) の間隔で計測した。

### 3. 実験結果

実験1 では, 実験参加者が「60」の標識を見た場合 ( $Mean Rank = 66.481$ ,  $Mean = 62.236$ ,  $SD = 6.106$ ) よりも, 「0-60」の標識を見た場合の方 ( $Mean Rank = 44.518$ ,  $Mean = 57.981$ ,  $SD = 6.564$ ) が, 「この標識を見た時にどれくらいの平均速度で走行したいですか?」という回答の値は有意に減少した (Wilcoxon-Mann-Whitney Test,  $p < 0.001$ ,  $Z = 4.063$ ,  $r = 0.387$ )。

実験2 では, 実験参加者がドライビングシミュレーターを使用して実際に車両を運転した場合でも, 「60」の標識を提示した場合 ( $Mean Rank = 33.172$ ,  $Mean = 79.100$ ,  $SD = 19.856$ ) よりも, 「0-60」の標識を提示した場合の方 ( $Mean Rank = 25.827$ ,  $Mean = 72.994$ ,  $SD = 18.397$ ) が, 車両の最高速度は有意に減少した (Wilcoxon Signed-Rank Test,  $p = 0.015$ ,  $Z = 4.510$ ,  $r = 0.444$ )。さらに本研究では, 標識を見た回数と車両速度の変化 (アンカリング効果の強さ) の関係を分析した。

その結果, 標識を見た回数と車両速度の変化に有意な関係は見られなかった。

### 4. 考察

本研究は, 日常生活で目にする何気ない情報の一つである標識表記の違い (e.g., 60 or 0-60) によって, アンカリング効果の影響が変化することを明らかにした。特に実験2 では, 「60」のみを提示した場合よりも, 「0-60」を提示した場合の方が, 制限速度を超過した度合いが減少した。本研究の結果は, 制限値 (上限) に通常は明記されない下限を加えるという新しい手法が, 人をより良い行動に導くナッジの取り組み (Thaler & Sunstein, 2008) に活かせる可能性を示している。

### 文献

- Onuki, Y., Honda, H., & Ueda, K. (2021). What Stimuli are Necessary for Anchoring Effects to Occur?, *Frontiers in Psychology*, 12, 460.
- Thaler, R., & Sunstein, C. (2008). Nudge: Improving decisions about health, wealth, and happiness. *Const Polit Econ*, 19, 356-360.
- Tversky, A., and Kahneman, D. (1974). Judgment under uncertainty: heuristic and biases. *Science*, 185, 1124-1130.