

# 6

## ADB機能を活用した路面描画ランプの動的評価



自動車安全研究部

※青木 義郎

加藤 洋子

関根 道昭

### 目的

ドライバの運転を支援し安全性の向上を図るため、灯光により路面上に視覚情報を呈示する路面描画ランプの検討・開発が、現在各国で進められてきている。これを受けて、2019年10月のUNECE/GRE(灯火器専門分科会)本会議にADB(可変型走行ビーム)の可変配光の範囲内でこの路面描画ランプを運用可能とする国際基準案が提出された。

この路面描画ランプは、ドライバへの運転支援情報の呈示により安全性向上への効果が期待される反面、他の交通参加者への影響や、先行車などへの注意力低下の懸念があった。

研究所では、路面描画機能が自車ドライバや他の交通参加者の安全性に及ぼす影響を静的条件で実施。今回はさらに、ドライビングシミュレータ(以下DS)を用いた動的評価実験を実施した。

### 路面描画ランプの概要

路面描画ランプは、現在以下の2種類のものが主に提案されている。

①ADB路面描画ランプ(ADB機能を活用し自車両ドライバに情報を呈示することを目的として表示されるもの)

②信号灯路面描画ランプ(他車両, 歩行者, 自転車に情報を呈示することを目的として表示されるもの)

本研究では①のADB路面描画ランプの有効性について評価実験を行う。

○ADB路面描画ランプ

○信号灯路面描画ランプ



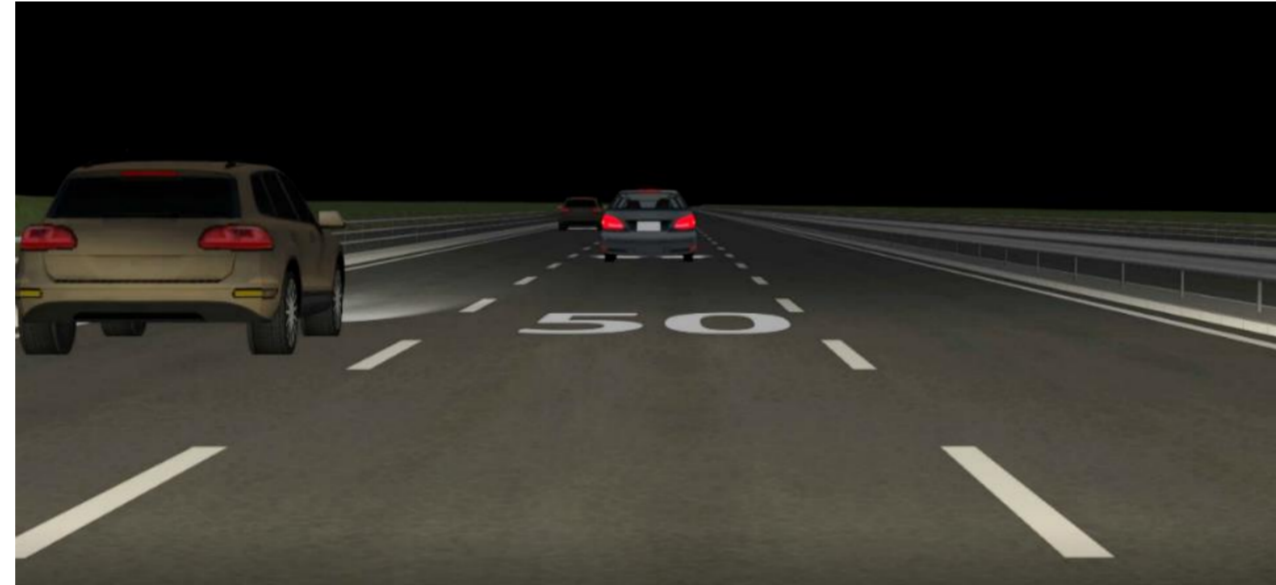
### 実験方法

DSを用いてADB路面描画の評価を実施した。

○DSによる実験状況



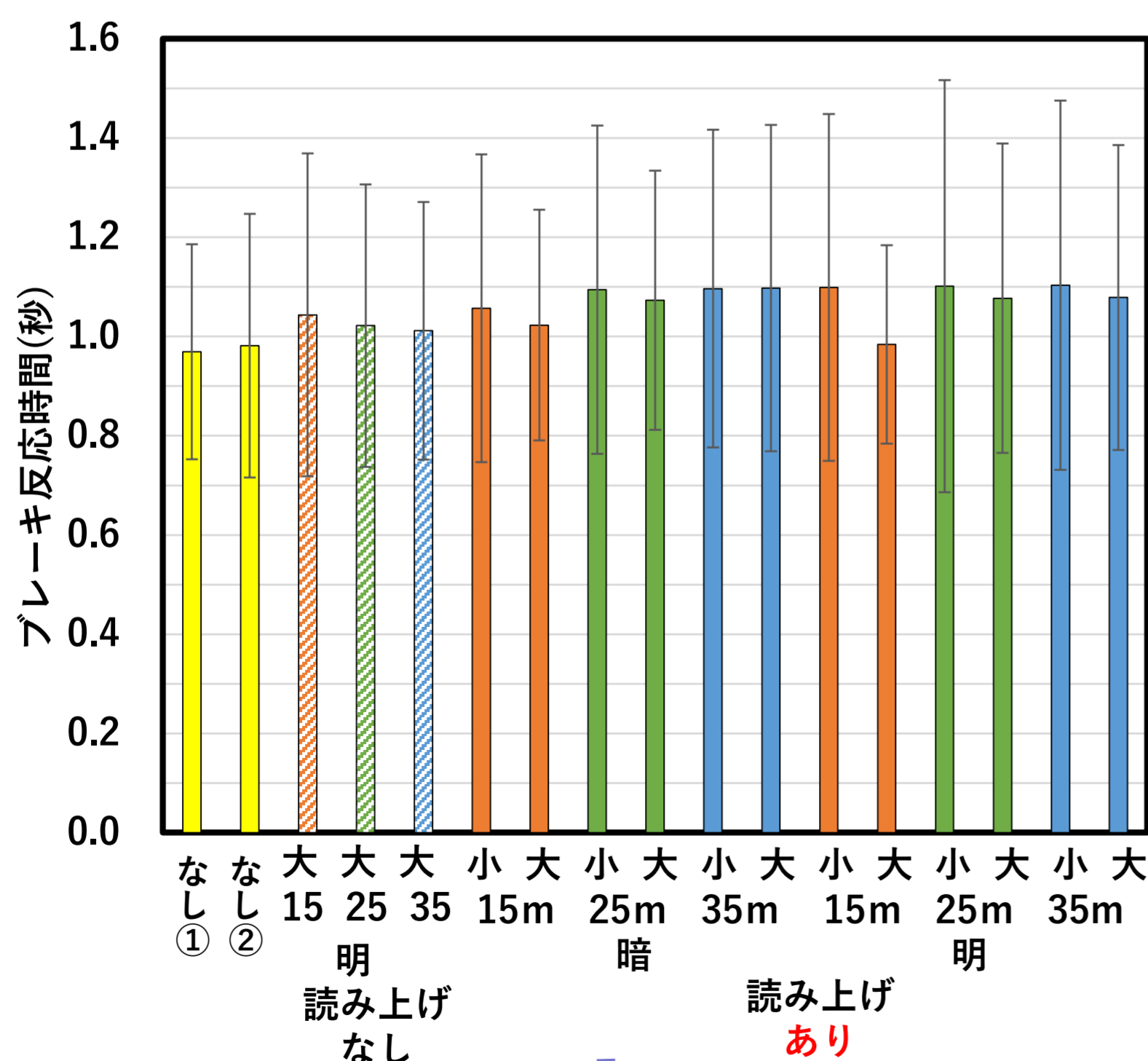
○DS実験画像



### 実験結果

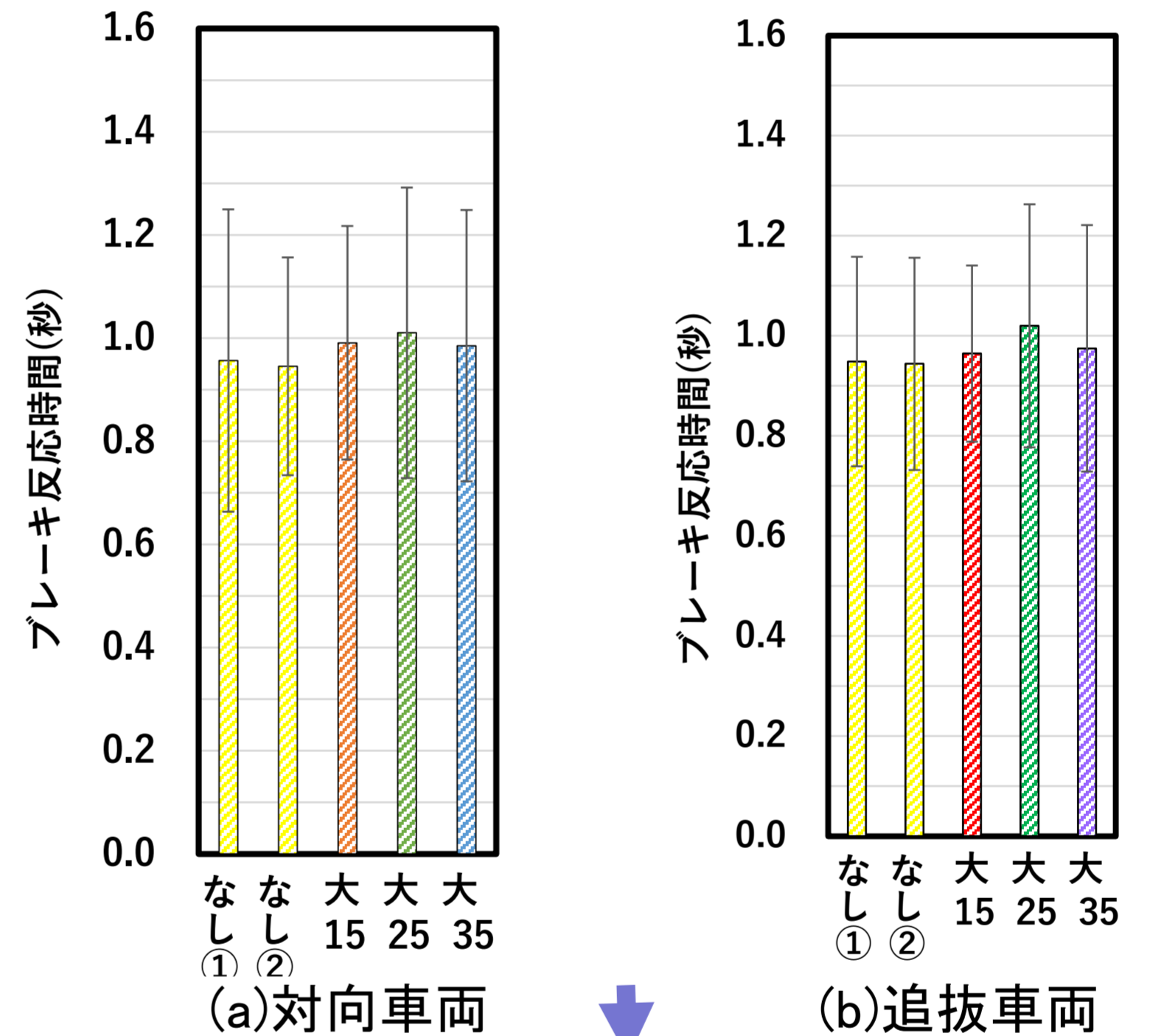
#### ブレーキ反応時間

○自車両路面描画がブレーキ反応時間に与える影響



自車両からの路面描画の表示により、ブレーキ反応時間は読み上げなしの場合は平均0.05秒、読み上げありの場合は平均0.09秒の遅延時間が発生  
→これらの遅延はHUDや車載モニタの過去の実験結果から比較すると短い

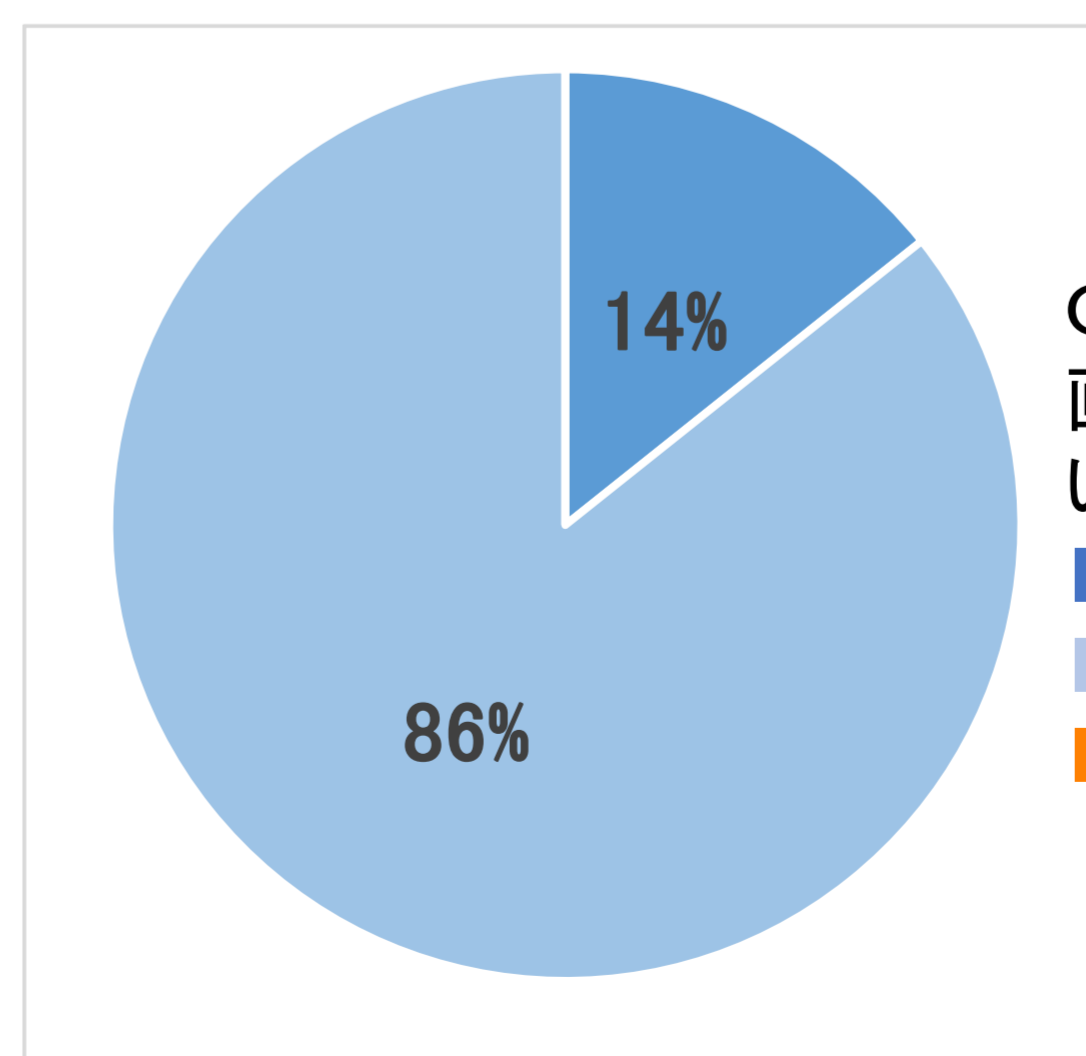
○他車両路面描画がブレーキ反応時間に与える影響



他車両からの路面描画の表示による、ブレーキ反応時間の影響は小さい

→路面描画の有無による遅延時間の差に有意差は無し

#### アンケート調査



ADB路面描画ランプにより運転が便利になるか?  
→表示内容によってはそう思うとの回答が86%と多数

ADB路面描画ランプの国際基準案は22年6月のWP.29に上程決定