

10

自動運転車の公道試験におけるシナリオに関する研究



自動車安全研究部

※中川 正夫

元自動車安全研究部

杉本 岳史

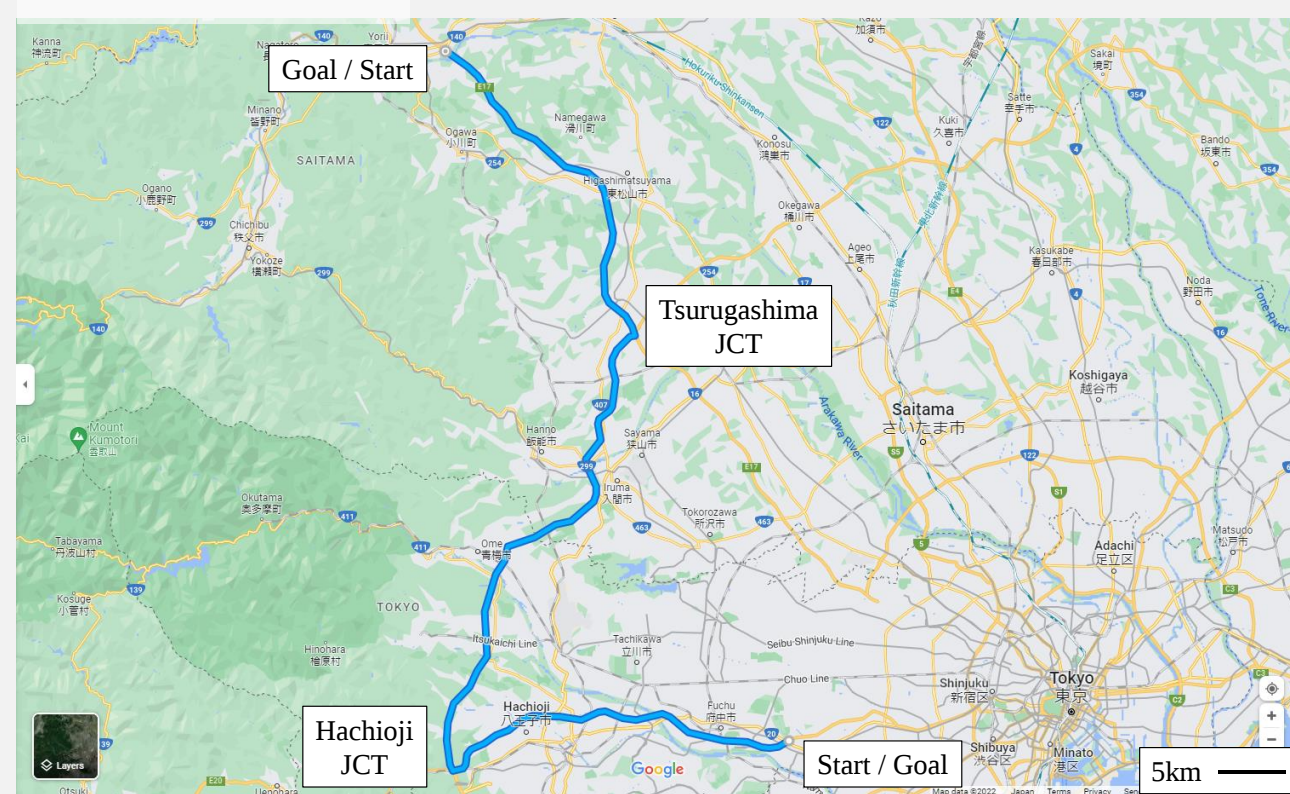
はじめに

- 自動運転車の安全性評価にあたり、国連欧州経済委員会自動車基準調和世界フォーラム（WP29）において、従来の試験場における試験だけでなく、公道における試験やシミュレーションを用いた試験、監査や市場投入後の継続的な調査等を組み合わせる新試験法が議論されている。
- なかでも公道における試験について、道交法の遵守や遭遇した交通場面に対する対応等、公道試験において評価すべきシナリオが国連協定規則第157号（UNR157）に記載されている。
- 記載されているシナリオに遭遇可能か、公道試験として成立するか**否かについて考察を行った。

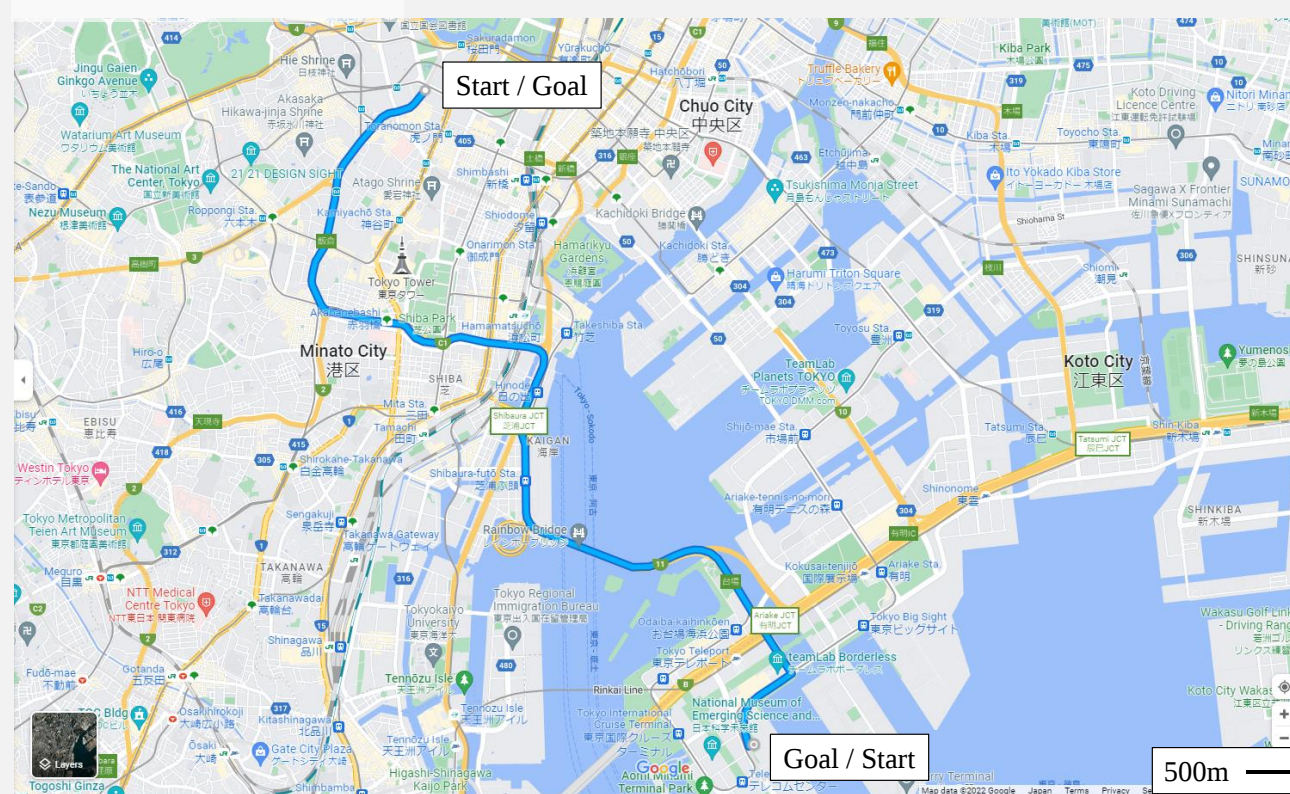
計測ルート及び手法

以下の3つのルートを延べ1090km、17.2時間（うち、渋滞時が5時間）走行した。
（UNR157の規定は計16時間、内渋滞を5時間含むこと）

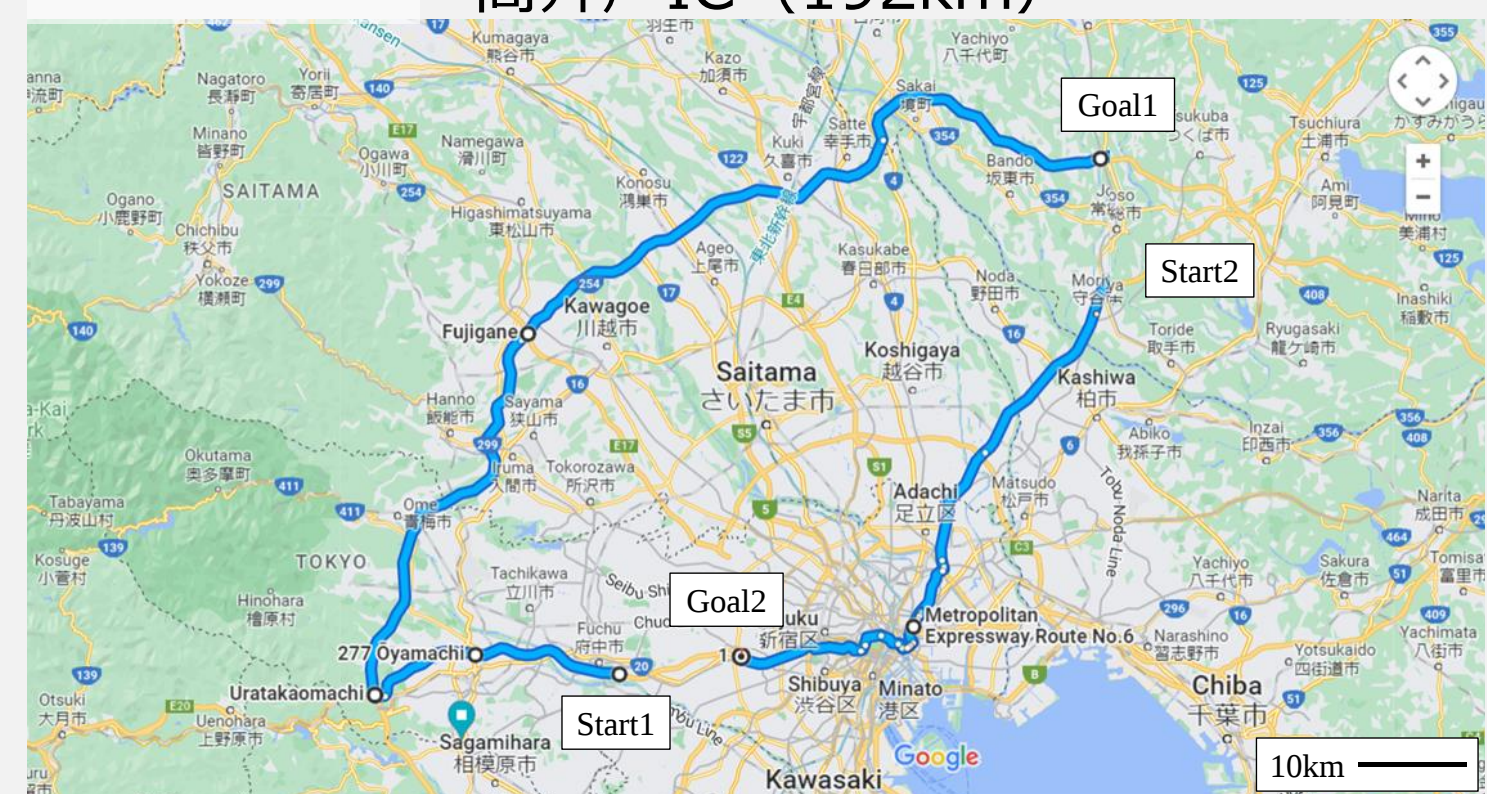
ルート1 調布IC-花園IC往復(196km)



ルート2 霞が関IC-台場IC往復（30km）



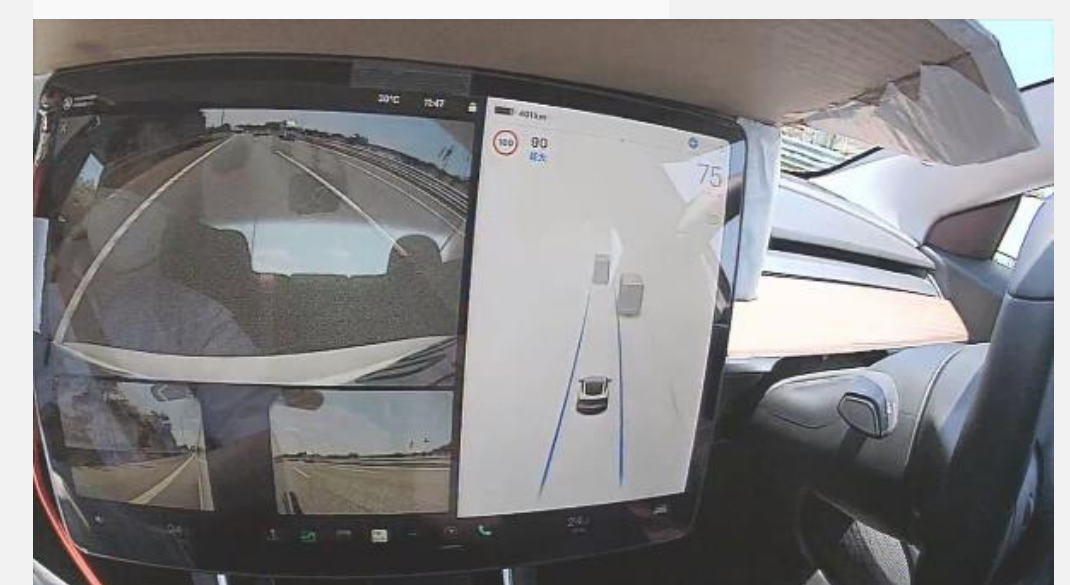
ルート3 府中IC-常総IC-谷田部IC-高井戸IC（192km）



正面画像



インパネ画像



ドライブレコーダにより、正面画像とインパネ画像を同期して撮影。遭遇した交通場面とその時の車両の認識状況を記録した。

計測結果

走行時間16時間を満たしただけでは、UNR157に記載されている**33シナリオを網羅できない。**

＜シナリオを遭遇率で分類＞

必須／推奨	ラベル	シナリオ数
必須	A	10
	B	6
	C	4
推奨	A	2
	B	-
	C	11

ラベルA：必然的に遭遇できるシナリオ（ルートにかかわらず遭遇できた場面、例：法定速度の変化）

ラベルB：自車により発生させる必要のあるシナリオ（自車から動かねばならない場面等、例：自車の車線変更）

ラベルC：他車両を用いて意図的に再現が必要なシナリオ（遭遇が極めて難しかった／遭遇できなかった場面、例：合流車線からの他車合流）

＜必須だが遭遇が難しいシナリオ（必須のラベルC）＞
-車線終端で自車が車線変更しなければならない場面-



工事などにより、自車線がなくなるために車線変更しなければならない場面

自車線の封鎖に伴う車線変更



※UNR157では**10回**は遭遇しなければならないと規定されているが、限られた時間の中で10回も遭遇するのは困難

まとめ

- 自動運転車の公道試験を実施するにあたり、高速道路において遭遇するシナリオに関して考察を行った。
- UNR157に規定されているように全てのシナリオを公道試験で確認するのは難しいことがわかった。
- 公道試験では自然な交通流において必然的に遭遇できるシナリオに限定することが妥当である。

＜参考文献＞

中川正夫、杉本岳史、自動運転車の公道試験において遭遇し得るシナリオに関する考察、自動車技術会論文集 → Vol.53, No.5 (2022), pp.1016-1020.

