

第1章 導入の目的

1 - 1 導入の目的

対向車両情報表示サービスおよび前方停止車両・低速車両情報表示サービスは、見通しの悪いカーブ区間の状況をドライバーに対し道路インフラで情報を提供するシステムであり、事故の発生を防止すること、あるいは事故発生時の被害を軽減することを導入の目的としている。

導入するサービスは以下のとおりである。

- (1) 対向車両情報表示サービス
- (2) 前方停止車両・低速車両情報表示サービス
- (3) 組み合わせサービス

【解説】

道路インフラのIT（情報技術）化で自動車の走行を支援することにより、道路交通の安全性を向上させることを目的とした走行支援道路システムの開発が行われてきている。

本サービスは、この開発成果の一部を用いた道路インフラシステムを導入することにより、事故の発生の防止や、事故発生時の被害軽減に寄与することを目的としている。

見通しの悪いカーブ区間での事故は、直線や交差点など他の道路形状に比べ重大事故になる確率が高く、正面衝突、車両単独、追突事故が多く発生している。曲率半径 200m 未満のカーブにおいて事故率は増加傾向であり、特に 100m 未満における死傷事故率は 200m 以上に比べて約 2 倍となる。（出典：交通工学ハンドブック、首都高速道路公団資料、日本道路公団資料）

導入するサービスは、正面衝突事故が多く発生するカーブ箇所には「対向車両情報表示サービス」を、また追突事故が多く発生するカーブ箇所では、「前方停止車両・低速車両情報表示サービス」が適切と考えられ、正面衝突事故、および追突事故の両方発生する箇所は、両サービスを組み合わせた「組み合わせサービス」の導入が考えられる。

本書は、これまでの研究で培った技術、および実道評価実績を基に、サービスを提案、纏めたものである。また本書は事務所における特記仕様書作成時の参考資料となることを前提としている。

(1) 対向車両情報表示サービス

見通しの悪いカーブ区間に進入する対向車両を検出し、その情報を情報表示板を用いて提供することによりドライバーに注意喚起を促すサービスである。平成 14 年度の相武国道事務所小淵地区（関東地方整備局）の実道試験では、正面衝突事故につながるはみ出し走行台数が大型車で約 7 割、小型車では約半分に減少する導入効果が見られた。

(a) サービスのねらい

本サービスのねらいは、対向車両の情報表示により、対向車線にはみ出さないようにカーブ区間進入前で減速走行するといった、対向車両の存在を意識した安全な走行を支援することである。本サービスにより、正面衝突・すれ違い衝突事故の回避や事故による被害の軽減が期待される。なお、対向車線からはみ出してくる対向車両との衝突を回避することをねらいとしたものではない。

(b) サービスが対象とする場面

サービスが対象とする場面は、サービス対象車両が、見通しの悪いカーブ区間へ進入する場合に、速度を超過して走行する、あるいは、車線をはみ出して走行するなどの走行を行った場合に事故につながる可能性のある場面であり、対向車両の存在を事前に情報提供することにより速度超過による車線逸脱走行の防止を図るもので、対象事故としては正面衝突事故やすれ違い衝突事故等の一部である。

(c) サービス対象外の場面

情報提供後に変化した事象、および想定している撮像装置の配置・設備仕様では検出困難な事象等は、本サービスの対象外とする。又、安全サービス上で必要となる検出すべき障害物は、高さ 10cm 以上の物体となるが、今回のサービスで対象外となる自転車線の障害物は軽自動車より小さな対象物とする。尚、以降記載される検出困難な「障害物」とは軽自動車より小さな物体を示す。

(2) 前方停止車両・低速車両情報表示サービス

見通しの悪いカーブ区間における停止車両・低速車両の存在を路側に設置した情報表示板により後続車に情報提供して、安全な走行を支援するサービスである。平成 14 年度の奈良国道事務所米谷地区（近畿地方整備局）の実道試験では、情報表示板による低速事象情報提供により、情報提供前との通過速度差で約 9km/h の低減効果が見られた。

(a) サービスのねらい

本サービスのねらいは、停止車両・低速車両の情報表示によって後続車がカーブ区間に進入する前に減速するといった、安全な走行を支援することである。本サービスにより、視認困難、発見遅れによる停止車両・低速車両への衝突・追突事故の回避が期待できる。

(b) サービスが対象とする場面

サービスが対象とする場面は、見通しの悪いカーブ区間で停止車両・低速車両の事象が発生し、その区間へ進入するサービス対象車両が発生した事象に気づかずに、そのまま走行を続けると事故につながる可能性のある場面である。対象事故としては、見通しの悪いカーブ区間での停止・低速車両への追突事故である。

(c) サービス対象外の場面

情報提供後に変化した事象、および想定している撮像装置の配置・設備仕様では検出困難な事象等は、本サービスの対象外とする。検出困難な事象例として、対向車線を走行する車両、自転車、および障害物がある。

(3) 組み合わせサービス

組み合わせサービスは、見通しの悪いカーブ区間に存在する停止車両・低速車両、および同区間に進入する対向車両を検出し、その情報を情報表示板を用いて提供し、ドライバーに注意喚起を促すサービスである。

(a) サービスのねらい

本サービスのねらいは、対向車両の情報表示により、対向車線にはみ出さないようにカーブ区間進入前で減速走行するといった対向車両の存在を意識した安全な走行を支援することおよび停止車両・低速車両の情報表示によって後続車がカーブ区間に進入する前に減速するといった安全な走行を支援することである。本サービスにより、正面衝突・すれ違い衝突事故の回避や事故による被害の軽減、視認困難、発見遅れによる停止車両・低速車両への衝突・追突事故の回避が期待できる。

(b) サービスが対象とする場面

サービスが対象とする場面は、見通しの悪いカーブ区間で停止車両・低速車両の事象が発生し、その区間へ走行するサービス対象車両が事象に気づかずに、そのまま走行を続けると衝突や追突事故につながる可能性のある場面、およびサービス対象車両が同上区間へ進入する場合に、速度を超過して走行するなどの走行を続けると車線逸脱に起因する正面衝突・すれ違い衝突事故につながる可能性のある場面である。本サービスで対象とする事象は、停止車両・低速車両、対向車両である。

(c) サービス対象外の場面

情報提供後に変化した事象、および想定している撮像装置の配置・設備仕様では検出困難な事象等は、本サービスの対象外とする。検出困難な事象例として、自車線の障害物、および対向車線を走行する車両、自転車、障害物がある。

1 - 2 基本構成

対向車両情報表示サービスおよび前方停止車両・低速車両情報表示サービスを行う基本構成は道路状況把握設備、路側処理設備、情報表示設備、管理設備である。

【解説】

対向車両情報表示サービスおよび前方停止車両・低速車両情報表示サービスの全体構成は同一である。

図 1-1 に全体の構成を示す。

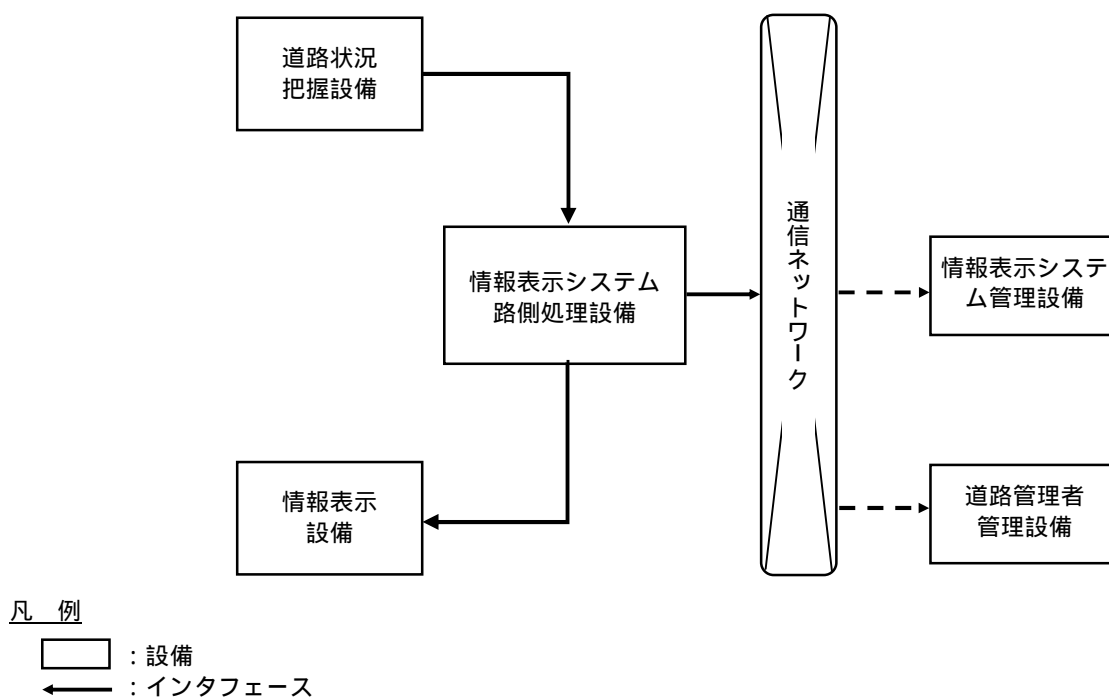


図 1-1 情報表示システムへの適用構成例

(注) 図中の「情報表示システム路側処理設備」、および「情報表示システム管理設備」は以降、「IS 路側処理設備」、「IS 管理設備」と称する。

なお、「IS」は Information Service の略とする。

又、以降の記載で「設備」、「装置」の同類語が使用されるが、「装置」は、「設備」の一部を構成するものとする。