

1 道路通信標準の目的と規定事項

道路通信標準(RCS:Road Communication Standards)は、システムの「相互接続性」、データや情報の「相互運用性」及び機器などの「互換性」を格段に向上させることを目的に、情報解釈機能としてデータディクショナリ及びメッセージセット、情報搬送機能としてプロトコルを標準として規定している。

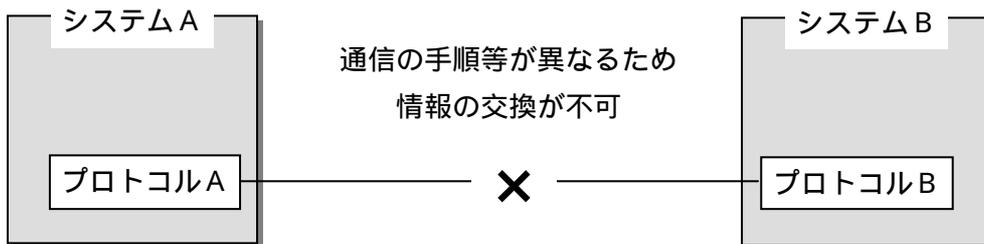
1.1 目的

道路通信標準は、「情報交換や情報の共通利用の促進」、「システムの拡張性の向上」、「システム開発の共通基盤形成による設計効率の向上」、及び「機器調達の効率性」を実現するために、相互接続性、相互運用性及び互換性を向上させることを目的としている。

相互接続性

アプリケーションシステム間で情報の共有や利活用を行う場合に、情報を正確に受け渡しできなければならない。このために、ネットワークを介して接続される装置相互間で通信の手順や方法の約束ごとであるプロトコルを統一することによって、情報を正確に送受信できることを相互接続性という。

* プロトコルが統一されていない場合



* プロトコルが道路通信標準によって統一されている場合

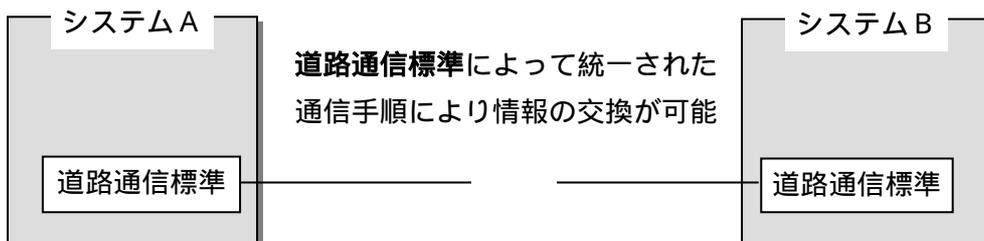


図 1-1 相互接続性のメリット

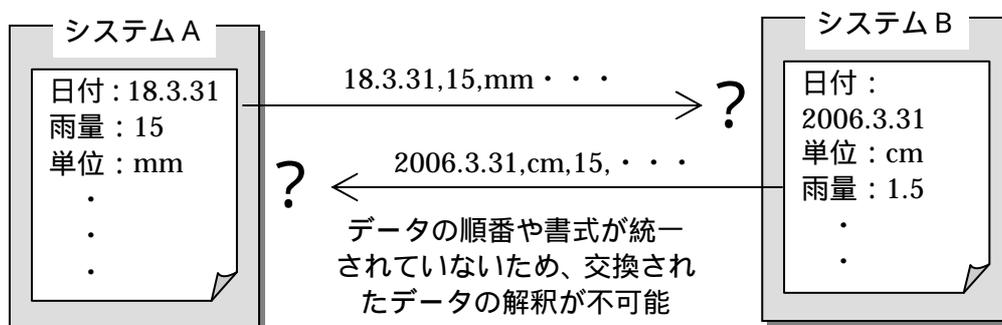
相互運用性

ネットワークを介して相互接続されたセンタとセンタ間、センタと路側装置間、路側装置と車載器間で、相手装置が持っている情報やサービスなどを相互に利用し合うことによって、効率的にシステムを構築して、運用できることを相互運用性という。

相互運用性を行うためには、データの意味やメッセージの形式などを統一して、情報を正しく解釈できるようにする必要がある。

(センタとは、情報の蓄積・処理や管理運用者・事業者に対する情報収集・提供機能を有するものであり、一般的にセンタには複数の装置が存在する。国土交通省の国道事務所に設置されるサーバ装置もセンタに相当する。)

* データの意味等が統一されていない場合



* データの意味等が道路通信標準によって統一されている場合

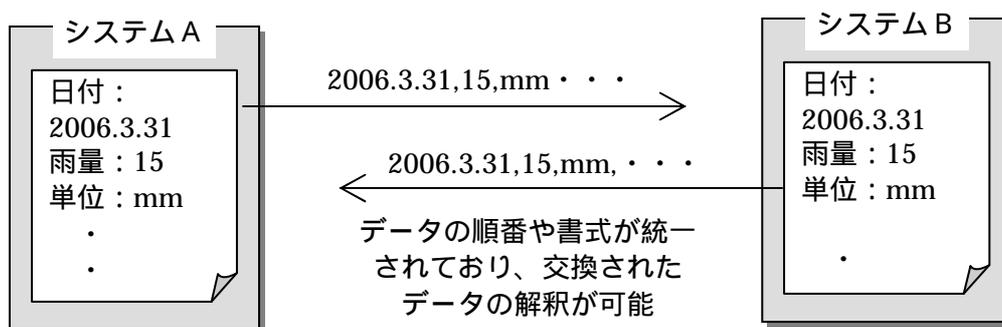


図 1-2 相互運用性のメリット

互換性

ネットワークを介して接続される機器や装置を調達する場合、プロトコル、データの意味、メッセージの形式、機能などの仕様を同じにすることによって、ベンダーが異なっても代替して使用できることを互換性という。

互換性を持たせることによって、複数の異なるベンダーから調達した機器を同じ条件のもとで使用することができる。

1.2 規定事項

道路通信標準では、ITS システムの相互接続性、相互運用性及び互換性を確保するために必要な規格として、データディクショナリ、メッセージセット、プロトコル（それぞれを DD、MS、PT という）を標準として規定している。

データディクショナリ（DD）標準

通信システムの情報解釈機能を実現するためのものであり、センタ～センタ間、センタ～路側装置間、路側装置～車載器間で交換される情報の解釈の不整合をなくして相互運用性を確保するために、交換されるメッセージに含まれるデータの最小単位であるデータエレメント（DE）の意味を規定している。

メッセージセット（MS）標準

通信システムの情報解釈機能を実現するためのものであり、センタ～センタ間、センタ～路側装置間、路側装置～車載器間で交換される情報の解釈の不整合をなくして相互運用性を確保するために、交換されるメッセージの種類及びメッセージに含まれるデータセットの並び等を規定している。

データセット：情報の最小単位であり、データの最小単位であるデータエレメントの集合。これをデータセット（DS）と呼んでいる。

プロトコル（PT）標準

通信システムの情報搬送機能を実現するためのものであり、センタ～センタ間、センタ～路側装置間、路側装置～車載器間の相互接続性を確保するために、システムに使用するプロトコルを規定している。

道路通信標準では、一度決定すれば大きな変更は生じにくいデータディクショナリやメッセージセットなど（情報解釈機能）に関しては、重点的に検討・規定している。しかし、プロトコル（情報搬送機能）については、IT の急激な変化により陳腐化が早いため、新規技術の導入を妨げないよう、厳密には規定していない。また、伝送媒体に依存する部分（物理層：コネクタ形状など）およびAPI（Application Program Interface）についても規定していない。

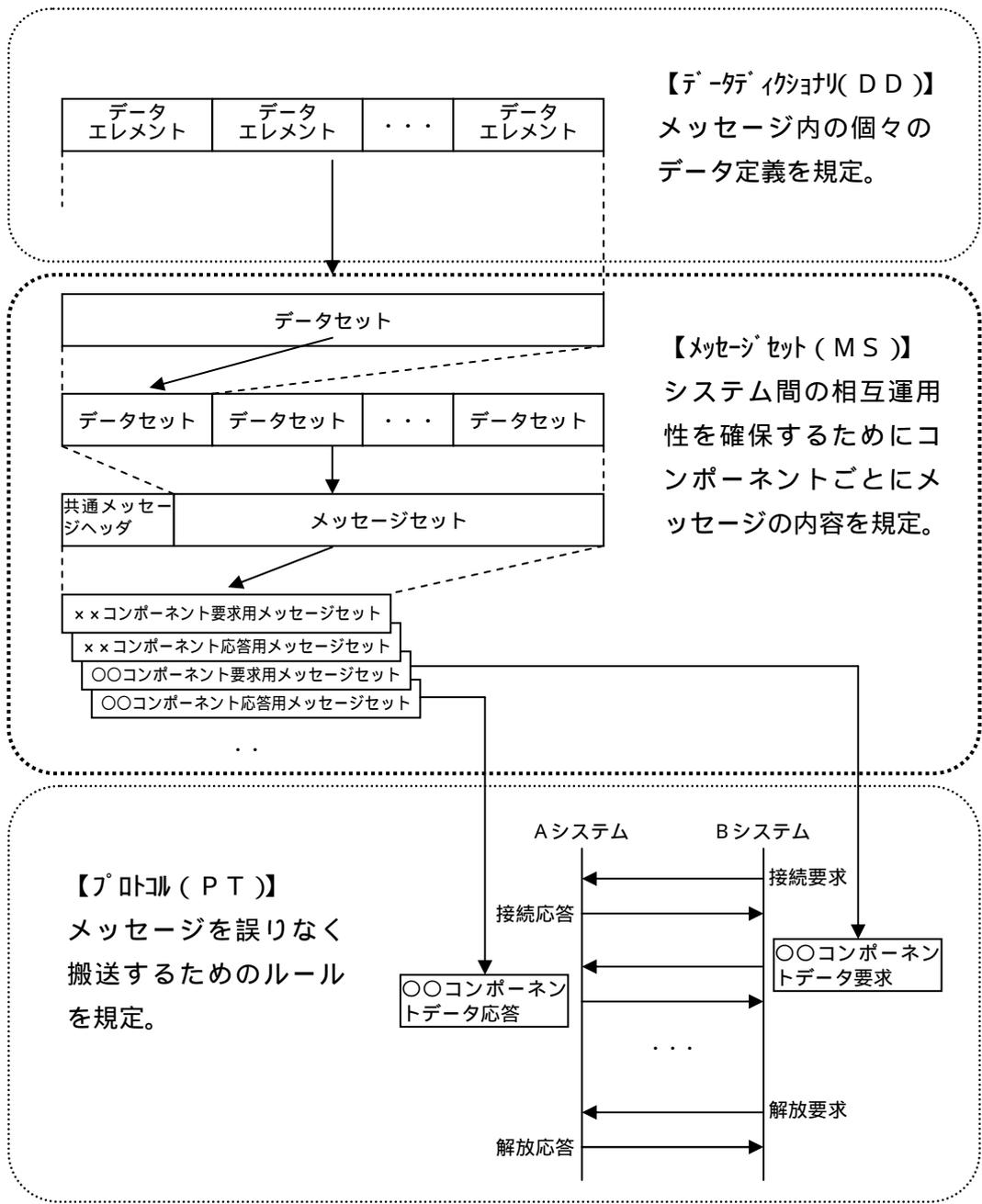


図 1-3 道路通信標準の各標準 (DD、MS、PT) の関係