ITS Connect システム

車車間通信メッセージ仕様

ITS Connect TD-001　1.1 版

制定日　平成 27 年 9 月 30 日

施行日　平成 27 年 9 月 30 日

改定日　令和元年 11 月 7 日

ITS Connect 推進協議会

改定履歴

版数	年月日	改定箇所	改定理由	改定内容
1.0	平成 27 年 9 月 30 日	策定	新規策定	
1.1	令和元年 11 月 7 日	4.4、5.2.2～5.2.9、5.3、6.12	ITS FORUM RC-013 改定に伴う反映	ASN.1 表記の修正およびオプション情報を格納しない場合にフィールドを削除しないことの追記
		4.3～4.4、5.3、5.4、6.9.5	定義を明確化	格納ルールや互換性、自由領域の開始位置、予約とされている値の扱いについて記載
		6.1.7	定義を明確化、誤記修正	拡張オプションフラグ運用の明確化
		6.8.5	定義を明確化	不定の追加
		6.11.2	割当て追加	車両情報を追加
		附録 A		拡張変更ルールについて附録Aを新設し、本文から記載を移した。併せて内容を補足した

ITS Connect システム

車車間通信メッセージ仕様

目次

第1章　　概要

本書は、無線通信を利用した安全運転支援等を行う車車間通信システム（あるいは車車間通信サービス）において、共通に利用されることを意図し策定した車車間通信用メッセージ仕様について記載する。本仕様では、メッセージのデータフォーマット及びメッセージを構成する各データ（データフレーム、データエレメント）の内容について規定する。

第2章　参考文献

本仕様は、以下の文書を必要に応じて参照する。なお、発行年の付いた文書は、参照した版だけを適用する。発行年の付いていない文書は、最新版を適用する。引用文献と付記した文書は、本仕様が文中で引用した文書である。

[1] “通信利用型実用化システム基本設計書”　第 4 期 ASV　2011

[2] “SAE J2735, Dedicated short range communication (DSRC) message set dictionary” SAE　2009

[3] “ETSI EN 302 637-2, Intelligent Transport Systems (ITS); Vehicular Communications; Basic Set of Applications; Part 2: Specification of Cooperative Awareness Basic Service” ETSI　2013

[4] “ETSI TS 102 894-2, Intelligent transport systems (ITS); Users and applications requirements; Part2: Applications and facilities layer common data dictionary”　ETSI 2013

[5] “ARIB STD-T109, 700MHz 帯高度道路交通システム 標準規格 ”　一般社団法人電波産業会

[6] “ITS FORUM RC-010, 700MHz 帯高度道路交通システム 拡張機能ガイドライン”　ITS 情報通信システム推進会議

[7] “ITS FORUM RC-013, 700MHz 帯高度道路交通システム 実験用車車間通信メッセージガイドライン”　ITS 情報通信システム推進会議　2014　（引用文献）

[8] “ITS Connect TD-002, ITS Connect システム - 通信パラメータ仕様”　ITS Connect 推進協議会

[9] “ITS Connect RE503, ITS Connect システム – 個別サービス規格 ID ガイドライン”　ITS Connect 推進協議会

第3章　用語と略語

ASN.1：Abstract Syntax Notation 1 の略。

共通サービス規格：規格・仕様の策定団体等により定められたサービス（サービスシステム）の規格。

個別サービス規格：個社や特定のアライアンス等により定められたサービス（サービスシステム）の規格。

個別アプリ:個別サービス規格により定められた動作を行うアプリケーションソフトウェア。個別アプリケーションと同意。

データフレーム（DF）：メッセージの構成データの単位。1 つ以上のデータエレメントで構成される。複数のデータフレームやデータエレメントで構成される場合もある。

データエレメント（DE）：メッセージの構成データの最小単位。

第4章　メッセージ

4.1.　対象

アプリケーション（もしくはファシリティレイヤ）と通信プロトコルスタックとの間でやり取りされるアプリケーションデータをメッセージと呼ぶ。本仕様で対象とするのは、このメッセージのうち、車車間通信用メッセージである。レイヤ構造とメッセージの位置関係を図 4-1 に示す。路車間通信用メッセージや、メッセージ以外に同じレイヤ間でやり取りされる関連データについては本仕様の対象外とする。

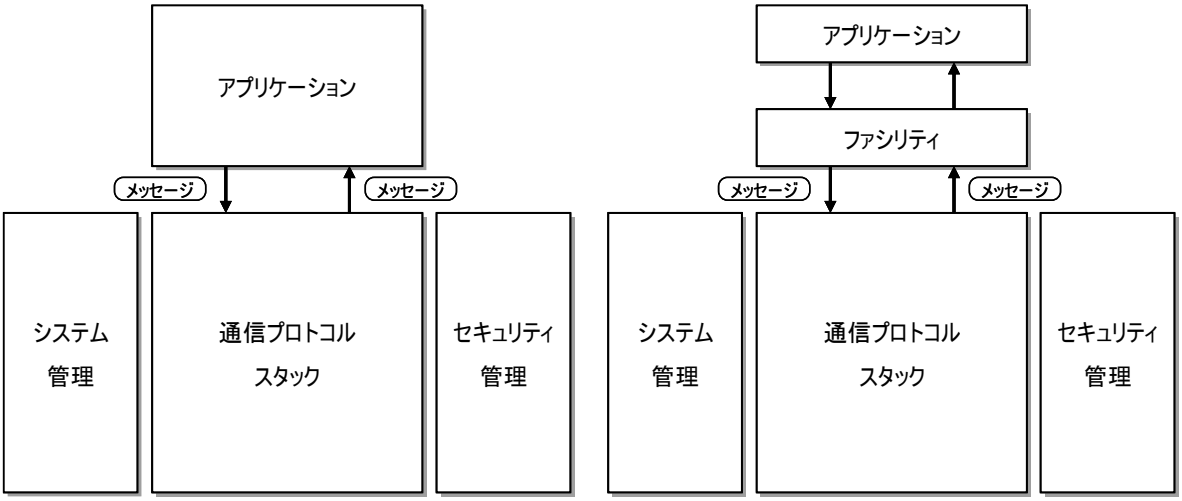
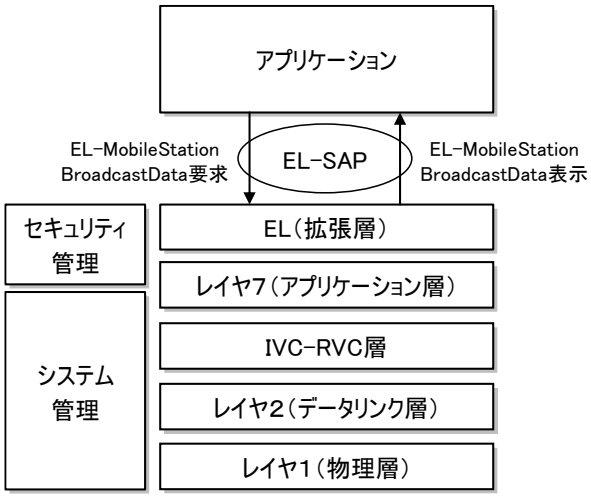


図 4-1　レイヤ構造とメッセージの位置関係

700MHz帯高度道路交通システムの通信規格ARIB STD-T109及び拡張ガイドラインITS FORUM RC-010を適用した場合の通信プロトコルについて記載する。この場合のレイヤ構造とメッセージの位置関係を図 4-2 に示す。アプリケーション（もしくはファシリティレイヤ）と EL（拡張層）との間の EL-SAP（拡張レイヤ・サービスアクセスポイント）にてやり取りされる EL-MobileStationBroadcastDataプリミティブの変数のうち、ApplicationDataが車載機の扱うメッセージに該当する。車車間通信用メッセージはこのメッセージの 1 つに位置付けられる。ApplicationData 以外のプリミティブ変数の詳細については、参考文献[5]、[6]、[8]を参照のこと。



プリミティブ	変数
EL-MobileStation BroadcastData要求	・ControlInformation ・EL-SecurityClassification ・SecurityInformation ・ApplicationAssociatedInformation ・EL-ApplicationDataLength ・**ApplicationData** ・LinkAddress
EL-MobileStation BroadcastData表示	・EL-SecurityClassification ・SecurityInformation ・ApplicationAssociatedInformation ・EL-ApplicationDataLength ・**ApplicationData** ・LinkAddress ・DataAssociatedInformation

図 4-2　700MHz 帯高度道路交通システムにおけるメッセージの位置関係

4.2.　メッセージの概要

本仕様で規定する車車間通信用メッセージの種類は 1 つとし、これを基本メッセージと呼ぶ。基本メッセージは、全ての車載機が共通に送信するメッセージであり、安全運転支援を実現するための基本的な情報を含む。基本的な情報のうち、本仕様で必須と定義した情報については必ず格納するものとする。また、基本メッセージには、それ以外の情報（例えば個別のサービスや特定の車載機が任意に利用する情報等）についても、データサイズの上限を超えない範囲で併せてメッセージ内に含めることができる。

4.3.　基本メッセージの構成

基本メッセージの構成を表 4-1 に示す。基本メッセージの構成は、先頭から共通領域、自由領域の 2 つに大きく分けられる。共通領域は、全ての車載機のメッセージに格納される情報領域であり、自由領域は任意に格納される情報領域を意味する。さらに、共通領域は共通アプリヘッダ領域と共通アプリデータ領域に、自由領域は自由アプリヘッダ領域と自由アプリデータ領域に分けられる。各ヘッダ領域、データ領域にデータフレーム（DF）が格納される。共通アプリヘッダ領域には、共通領域の格納に関する情報としてDF_共通領域管理情報が格納される。共通アプリデータ領域には、安全運転支援に必要となる DF_時刻情報、DF_位置情報、DF_車両状態情報、DF_車両属性情報が格納される。これらのデータフレームについては、データの格納を必須とする。さらに、共通アプリデータ領域には、DF_位置オプション情報、DF_GNSS 状態オプション情報、DF_位置取得オプション情報、DF_車両状態オプション情報、DF_交差点情報、DF_拡張情報が格納される。これらのデータフレームについては、データの格納は任意とし、格納する場合のデータフレームの格納順序は表 4-1 に示す通りとする。自由アプリヘッダ領域には、自由領域の格納に関する情報であるDF_自由領域管理情報と、自由アプリデータ領域に格納される個別アプリデータに関する情報であるDF_個別アプリデータ管理情報セットが格納される。自由アプリデータ領域には、個別アプリデータが

格納される。格納数や格納位置、データサイズ等は DF_自由領域管理情報と DF_個別アプリデータ管理情報セットに格納される。なお、個別アプリデータのデータフォーマットについては、個別のアプリケーションの仕様に依るため、規定しない。

表 4-1 基本メッセージの構成

<table>
<tr><th>領域</th><th>データ構造</th><th>格納する DF</th><th colspan="2">サイズ（byte）</th><th>備考</th></tr>
<tr><td rowspan="12">共通領域</td><td>共通アプリヘッダ領域</td><td>DF_共通領域管理情報</td><td colspan="2">8</td><td>格納は必須。</td></tr>
<tr><td rowspan="11">共通アプリデータ領域</td><td>DF_時刻情報</td><td>4</td><td rowspan="4">28</td><td rowspan="4">格納は必須。正しい値をセット出来ない場合は不定値をセットする。</td></tr>
<tr><td>DF_位置情報</td><td>11</td></tr>
<tr><td>DF_車両状態情報</td><td>9</td></tr>
<tr><td>DF_車両属性情報</td><td>4</td></tr>
<tr><td>DF_位置オプション情報（*）</td><td>2</td><td rowspan="7">0～26</td><td rowspan="7">格納は任意。格納順序は変更不可。</td></tr>
<tr><td>DF_GNSS 状態オプション情報（*）</td><td>4</td></tr>
<tr><td>DF_位置取得オプション情報（*）</td><td>2</td></tr>
<tr><td>DF_車両状態オプション情報（*）</td><td>7</td></tr>
<tr><td>DF_交差点情報（*）</td><td>10</td></tr>
<tr><td>DF_拡張情報（*）</td><td>1</td></tr>
<tr><td></td></tr>
<tr><td rowspan="8">自由領域(**)</td><td rowspan="2">自由アプリヘッダ領域</td><td>DF_自由領域管理情報</td><td>0～1</td><td rowspan="2">0～22</td><td rowspan="2">自由領域自体の格納は任意であるが、自由領域を使用する場合には本領域(DF)の格納は必須。サイズは個別アプリデータ数により変化。</td></tr>
<tr><td>DF_個別アプリデータ管理情報セット</td><td>0～21</td></tr>
<tr><td rowspan="6">自由アプリデータ領域</td><td rowspan="6">（規定しない）</td><td colspan="2" rowspan="6">0～60</td><td rowspan="6">自由領域自体の格納は任意であるが、自由領域を使用する場合には本領域の格納は必須。格納順は DF_個別アプリデータ管理情報セットの格納順に従う。</td></tr>
<tr><td></td></tr>
<tr><td></td></tr>
<tr><td></td></tr>
<tr><td></td></tr>
<tr><td></td></tr>
<tr><td colspan="3"></td><td colspan="2">計　36～100</td><td>(*):オプション情報
(**):オプション領域</td></tr>
</table>

基本メッセージの構成を ASN.1 で表現したものを記載する。これは、あくまでデータ構造を標準的な記法で表現したものであり、ASN.1 形式でのエンコードやデコード処理は適用しない。このことは、第 5 章のデータフレーム、第 6 章のデータエレメントに対しても同様である。

ASN.1 Representation:

```
BasicMessage ::= SEQUENCE{
   comFieldInfo          CommonFieldManagementInformation,
   timeInfo              TimeInformation,
   posInfo               PositionInformation,
   vStatInfo             VehicleStatusInformation,
   vAttribInfo           VehicleAttributeInformation,
   posOptInfo            PositionOptionalInformation                OPTIONAL,
   gnssStatOptInfo       GNSSStatusOptionalInformation              OPTIONAL,
   posAcquOptInfo        PositionAcquisitionOptionalInformation    OPTIONAL,
   vStatOptInfo          VehicleStatusOptionalInformation           OPTIONAL,
   intersectInfo         IntersectionInformation                    OPTIONAL,
   extInfo               ExtendedInformation                        OPTIONAL,
   freeFieldInfo         FreeFieldManagementInformation             OPTIONAL,
   indivAppDataInfoSet   IndividualAppDataManagementInformationSet  OPTIONAL,
   indivAppData(#1)      OCTET STRING(SIZE(0..X))                   OPTIONAL,
   ...
   indivAppData(#N)      OCTET STRING(SIZE(0..X))                   OPTIONAL
}
```

4.4. 格納ルール

4.4.1. 基本ルール

格納の基本となるルールを以下に記載する。

(1) 基本メッセージにおいて共通領域は必ず格納する情報領域であって、共通アプリヘッダ領域および共通アプリデータ領域のいずれも格納が必須である。また、共通アプリヘッダ領域および共通アプリデータ領域の各データフレーム、データエレメントはいずれも、格納が必須なものは必ず格納し、格納が任意なものであっても出来る限り格納することを前提とする。

(2) 基本メッセージにおいて自由領域はメッセージに格納する個別アプリデータがある場合にのみ使用する情報領域であって、その要否は対応するサービスによる。

- 格納する個別アプリデータがない場合には、自由領域全体のフィールドを削除するとともに、DE_オプションフラグ（DF_共通領域管理情報内）の bit[7]（自由領域の有無）に 0 をセットする。
- 格納する個別アプリデータがある場合には、自由アプリヘッダ領域および自由アプリデータ領域のいずれも格納が必須である。

4.4.2. データ格納ルール

データフレームおよびデータエレメントの格納に関するルールを以下に記載する。

(1)　共通領域のうち格納が必須なデータフレームの格納については以下の通り。

- 本データフレームにおける格納が必須なデータエレメントについて、車載機には当該データエレメントに値をセット可能な構成や機能が備わり正常な値がセットされることを前提とする。また、正常な値を取得出来ない場合にのみ、当該データエレメントのフィールドは削除せずに不定値に該当する値をセットする。
- 当該データフレームにおける格納が必須でないデータエレメントについて、格納する場合は格納が必須なデータエレメントの場合と同様である。また、格納しない場合においても、当該データエレメントのフィールドは削除せずに不定値に該当する値をセットする。

(2)　共通領域の格納が任意なデータフレームの格納については以下の通り。

- 本データフレームを格納しない場合は、格納しないデータフレームのフィールド全体を削除し、DE_オプションフラグの該当するオプションフラグのビットに 0 をセットする。
- 本データフレームのデータエレメントを格納する場合は、必ずデータフレーム単位で格納するものとし、格納するデータフレーム内に定義された各データエレメントのフィールドはいずれも削除せずに値をセットする。なお、格納するデータフレームのうち格納しないデータエレメントがある場合は、当該データエレメントに不定値に該当する値をセットする。
- 不定値に該当する値を設けないデータエレメントを含む本データフレームを格納する場合は、常に正常な値がセットされることを前提とする。例えば DF_拡張情報がこれに該当する。

(3)　自由領域のデータフレームの格納については以下の通り。

- 自由領域を使用する場合は、自由アプリヘッダ領域および自由アプリデータ領域のすべてのデータフレームおよびデータエレメントについて、格納する個別アプリデータの数に応じた格納が必須である。
- 自由領域のデータエレメントには不定値に該当する値を設けない。自由領域の格納は、常に正常な値がセットされることを前提とする。

(4)　integer 型など符号付数値の負数については、2 の補数表現を用いた値をセットする。

(5)　各データエレメントへの値の格納は、先頭ビットを MSB とし、エンディアンはビッグエンディアンとする。

第5章　データフレーム

基本メッセージを構成するデータフレームについて記載する。

5.1.　共通アプリヘッダ領域

共通アプリヘッダ領域に格納される各データフレームの構成について記載する。

5.1.1.　DF_共通領域管理情報

DF_共通領域管理情報は、共通領域に格納するデータに対する基本的な管理情報であり、格納を必須とする。DF_共通領域管理情報の構成を表 5-1 に示す。共通領域のデータフォーマットやメッセージの種類を識別するための ID 情報とバージョン情報が、DE_共通サービス規格 ID、DE_メッセージ ID、DE_バージョン情報に格納される。送信車両を識別するための ID 情報が DE_車両 ID に、メッセージの送信順を示す番号情報が DE_インクリメントカウンタに格納される。共通アプリデータ領域のサイズ情報が DE_共通アプリデータ長に、どのオプション情報が格納されているかを示す情報が DE_オプションフラグに格納される。データサイズの合計は 8byte（=64bit）である。

表 5-1 DF_共通領域管理情報の構成

データフレーム／データエレメント		サイズ	備考
DF_共通領域管理情報		64bit	必須。
	DE_共通サービス規格 ID	3bit	必須。
	DE_メッセージ ID	2bit	必須。
	DE_バージョン情報	3bit	必須。
	DE_車両 ID	32bit	必須。
	DE_インクリメントカウンタ	8bit	必須。
	DE_共通アプリデータ長	8bit	必須。
	DE_オプションフラグ	8bit	必須。

ASN.1 Representation:

```
CommonFieldManagementInformation ::= SEQUENCE{
   comServStdID          CommonServiceStandardID,
   msgID                 MessageID,
   Ver                   Version,
   vID                   VehicleID,
   increCount            IncrementCounter,
   comAppDataLenCommon   AppDataLength,
   optFlg                OptionFlag
}
```

5.2. 共通アプリデータ領域

共通アプリデータ領域に格納される各データフレームの構成について記載する。

5.2.1. DF_時刻情報

DF_時刻情報は、送信するメッセージの内容を確定した時刻情報であり、格納を必須とする。DF_時刻情報の構成を表 5-2 に示す。うるう秒の補正機能の有無が、DE_うるう秒補正情報に格納される。また、送信するメッセージの内容を確定した時刻情報が、DE_時刻（時）、DE_時刻（分）、DE_時刻（秒）に格納される（ただし秒については単位をミリ秒とする）。データサイズの合計は 4byte（=32bit）である。

表 5-2 DF_時刻情報の構成

データフレーム／データエレメント		サイズ	備考
DF_時刻情報		32bit	必須。
	DE_うるう秒補正情報	1bit	必須。
	DE_時刻（時）	7bit	必須。UTC「時」＋9 時間
	DE_時刻（分）	8bit	必須。UTC「分」
	DE_時刻（秒）	16bit	必須。UTC「ミリ秒」

ASN.1 Representation:

```
TimeInformation ::= SEQUENCE{
   tLeap        LeapSecondsCorrectionAvailability,
   tHour        Hour
   tMin         Minute,
   tSec         Second
}
```

5.2.2. DF_位置情報

DF_位置情報は、車両の位置情報とその取得情報であり、格納を必須とする。DF_位置情報の構成を表 5-3 に示す。GNSS 等の測位システムにより取得した位置情報が、DE_緯度、DE_経度、DE_高度として格納される。また、それらを取得した測位システムの情報として、DE_位置取得情報、DE_高度取得情報が格納される。データサイズの合計は 11byte（=88bit）である。DE_高度、DE_高度取得情報について、それらの情報を取得出来ない機器構成の場合はフィールドは削除せずに不定値をセットする。

表 5-3 DF_位置情報の構成

データフレーム／データエレメント		サイズ	備考
DF_位置情報		88bit	必須。
	DE_緯度	32bit	必須。
	DE_経度	32bit	必須。
	DE_高度	16bit	
	DE_位置取得情報	4bit	必須。
	DE_高度取得情報	4bit	

ASN.1 Representation:

```
PositionInformation ::= SEQUENCE{
   lat          Latitude,
   long         Longitude,
   elev         Elevation,
   posConf      PositionConfidence,
   eleConf      ElevationConfidence
}
```

5.2.3. DF_車両状態情報

DF_車両状態情報は、速度や方位角といった車両状態の情報であり、格納を必須とする。DF_車両状態情報の構成を表 5-4 に示す。車速、車両方位角、前後加速度の各情報が、DE_車速、DE_車両方位角、DE_前後加速度として格納され、またそれらを取得した車載センサ等の情報として、DE_車速取得情報、DE_車両方位角取得情報、DE_前後加速度取得情報が格納される。また、トランスミッション状態情報が DE_シフトポジションとして、ステアリング操舵角度情報が DE_ステアリング角度として格納される。データサイズの合計は 9byte（=72bit）である。DE_シフトポジション、DE_ステアリング角度について、それらの情報を取得出来ない機器構成の場合はフィールドは削除せずに不定値をセットする。

表 5-4 DF_車両状態情報の構成

データフレーム／データエレメント		サイズ	備考
DF_車両状態情報		72bit	必須。
	DE_車速	16bit	必須。
	DE_車両方位角	16bit	必須。
	DE_前後加速度	16bit	必須。
	DE_車速取得情報	3bit	必須。
	DE_車両方位角取得情報	3bit	必須。
	DE_前後加速度取得情報	3bit	必須。
	DE_シフトポジション	3bit	
	DE_ステアリング角度	12bit	

```
ASN.1 Representation:
VehicleStatusInformation ::= SEQUENCE{
   speed        Speed,
   head         Heading,
   accel        Acceleration,
   speedConf    SpeedConfidence,
   headConf     HeadingConfidence,
   accelConf    AccelerationConfidence,
   transStat    TransmissionState,
   steerAngle   SteeringWheelAngle
}
```

5.2.4. DF_車両属性情報

DF_車両属性情報は、車両の種別やサイズの情報であり、格納を必須とする。DF_車両属性情報の構成を表 5-5 に示す。大型、普通、二輪車等のサイズ種別が DE_車両サイズ種別に、自家用、緊急、道路維持作業用等の用途種別が DE_車両用途種別に格納される。また、車両サイズとして車両の全幅と全長が、DE_車幅と DE_車長に格納される。データサイズの合計は 4byte（=32bit）である。DE_車幅、DE_車長について、正常な値をセットすることが出来ない場合はフィールドは削除せずに不定値をセットする。

表 5-5 DF_車両属性情報の構成

データフレーム／データエレメント		サイズ	備考
DF_車両属性情報		32bit	必須。
	DE_車両サイズ種別	4bit	必須。
	DE_車両用途種別	4bit	必須。
	DE_車幅	10bit	
	DE_車長	14bit	

```
ASN.1 Representation:
VehicleAttributeInformation ::= SEQUENCE{
   vSizeClass   VehicleSizeClassification,
   vRoleClass   VehicleRoleClassification,
   vWid         VehicleWidth,
   vLen         VehicleLength
}
```

5.2.5. DF_位置オプション情報

DF_位置オプション情報は、DF_位置情報に対する詳細情報や補足情報であり、格納は任意とする。DF_位置オプション情報の構成を表 5-6 に示す。測位データの更新周期が DE_位置情報遅れ時間に格納され、GNSS の受信タイミングから同じデータを送信しているフレーム数が DE_リビジョンカウンタに格納される。走行している場所が道路本線上かサービスエリア内かなどの情報が DE_道路施設情報に、走行している道路が高速道路か国道/県道かなどの情報が DE_道路区分情報に格納

される。データサイズの合計は 2byte（=16bit）である。DF_位置オプション情報の格納は任意であるが、格納する場合はこれら 4 個のデータエレメントについて、この順で全て値をセットし、正常な値をセット出来ない場合はフィールドは削除せずに不定値をセットする。

表 5-6 DF_位置オプション情報の構成

データフレーム／データエレメント		サイズ	備考
DF_位置オプション情報		16bit	任意。
	DE_位置情報遅れ時間	5bit	
	DE_リビジョンカウンタ	5bit	
	DE_道路施設情報	3bit	
	DE_道路区分情報	3bit	

ASN.1 Representation:

```
PositionOptionalInformation ::= SEQUENCE{
   posDelay      PositionDelay,
   revCount      RevisionCounter,
   roadFacil     RoadFacilities,
   roadClass     RoadClassification,
  }
```

5.2.6. DF_GNSS 状態オプション情報

DF_GNSS 状態オプション情報は、DF_位置情報に対する詳細情報や補足情報であり、格納は任意とする。DF_GNSS 状態オプション情報の構成を表 5-7 に示す。GNSS により取得した位置情報の信頼度指標（水平方向誤差楕円）が DE_位置情報誤差楕円長半径、DE_位置情報誤差楕円短半径、DE_位置情報誤差楕円回転角に格納される。データサイズの合計は 4byte（=32bit）である。DF_GNSS 状態オプション情報の格納は任意であるが、格納する場合は、これら 3 個のデータエレメントについて、この順で全て値をセットし、正常な値をセット出来ない場合はフィールドは削除せずに不定値をセットする。

表 5-7 DF_GNSS 状態オプション情報の構成

データフレーム／データエレメント		サイズ	備考
DF_GNSS 状態オプション情報		32bit	任意。
	DE_位置情報誤差楕円長半径	8bit	
	DE_位置情報誤差楕円短半径	8bit	
	DE_位置情報誤差楕円回転角	16bit	

ASN.1 Representation:

```
GNSSStatusOptionalInformation ::= SEQUENCE{
   majorAxis     SemiMajorAxisOfPositionalErrorEllipse,
   minorAxis     SemiMinorAxisOfPositionalErrorEllipse,
   axisOrien     SemiMajorAxisOrientationOfPositionalErrorEllipse,
}
```

5.2.7. DF_位置取得オプション情報

DF_位置取得オプション情報は、DF_位置情報に対する詳細情報や補足情報であり、格納は任意とする。DF_位置取得オプション情報の構成を表 5-8 に示す。位置情報を取得した時点の GNSS に関する各種状態情報として、測位次元の情報が DE_GNSS 測位モードに、位置精度低下率（PDOP）が DE_GNSS 位置精度低下率に、捕捉している衛星数が DE_GNSS 捕捉衛星数に格納される。その他、位置情報に対する各種機能に関する情報として、GNSS におけるマルチパスの検出情報が DE_マルチパス検出に、自律航法機能の有無が DE_自律航法機能情報に、マップマッチング機能の有無が DE_マップマッチング機能情報に格納される。データサイズの合計は 2byte（=16bit）である。DF_位置オプション情報の格納は任意であるが、格納する場合はこれら 6 個のデータエレメントについて、この順で全て値をセットし、正常な値をセット出来ない場合はフィールドは削除せずに不定値をセットする。

表 5-8 DF_位置取得オプション情報の構成

データフレーム／データエレメント		サイズ	備考
DF_位置取得オプション情報		16bit	任意。
	DE_GNSS 測位モード	2bit	
	DE_GNSS 位置精度低下率	6bit	
	DE_GNSS 捕捉衛星数	4bit	
	DE_GNSS マルチパス検出	2bit	
	DE_自律航法機能情報	1bit	
	DE_マップマッチング機能情報	1bit	

ASN.1 Representation:

```
PositionAcquisitionOptionalInformation ::= SEQUENCE{
   gnssPosMode   GNSSPositioningMode,
   gnssPDOP      GNSSPDOP,
   numGNSSSat    NumberOfGNSSSatellitesInUse,
   gnssMPath     GNSSMultiPathDetection,
   dRAvail       DeadReckoningAvailability,
   mapMatAvail   MapMatchingAvailability
}
```

5.2.8. DF_車両状態オプション情報

DF_車両状態オプション情報は、DF_車両状態情報に対する追加情報であり、格納は任意とする。DF_車両状態オプション情報の構成を表 5-9 に示す。旋回方向に対する角速度であるヨーレートが DE_ヨーレートに格納され、ブレーキの状態が DE_ブレーキ状態に、補助ブレーキの状態が DE_補助ブレーキ状態に、アクセルの開度が DE_アクセルペダル開度に格納される。また、前照灯やウィンカーの情報が DE_灯火類状態に格納される。車両に搭載されているアダプティブクルーズコントロール（ACC）等の制御システムの作動状態が、DE_ACC 作動状態など計 8 つのデータエレメントに格納される。データサイズの合計は 7byte（=56bit）である。DF_車両状態オプション情報の格納

は任意であるが、格納する場合はこれら 13 個のデータエレメントについて、この順で全て値をセットし、正常な値をセット出来ない場合はフィールドは削除せずに不定値をセットする。

表 5-9 DF_車両状態オプション情報の構成

データフレーム／データエレメント		サイズ	備考
DF_車両状態オプション情報		56bit	任意。
	DE_ヨーレート	16bit	
	DE_ブレーキ状態	6bit	
	DE_補助ブレーキ状態	2bit	
	DE_アクセルペダル開度	8bit	
	DE_灯火類状態	8bit	
	DE_ACC 作動状態	2bit	ACC は Adaptive Cruise Control System の略。
	DE_C-ACC 作動状態	2bit	C-ACC は Cooperative Adaptive Cruise Control System の略。
	DE_PCS 作動状態	2bit	PCS は Pre-Crash Safety System の略。
	DE_ABS 作動状態	2bit	ABS は Antilock Brake System の略。
	DE_TRC 作動状態	2bit	TRC は Traction Control System の略。
	DE_ESC 作動状態	2bit	ESC は Electronic Stability Control System の略。
	DE_LKA 作動状態	2bit	LKA は Lane Keeping Assist System の略。
	DE_LDW 作動状態	2bit	LDW は Lane Departure Warning System の略。

ASN.1 Representation:
```
VehicleStatusOptionalInformation ::= SEQUENCE{
   yaw                          YawRate,
   brakeStat                    BrakeAppliedStatus,
   auxBrakeStat                 AuxiliaryBrakeAppliedStatus,
   throtPos                     ThrottlePosition,
   extLight                     ExteriorLights,
   aCCStat                      AdaptiveCruiseControlStatus,
   cACCStat                     CooperativeAdaptiveCruiseControlStatus,
   pCSStat                      PreCrashSafetyStatus,
   aBSStat                      AntilockBrakeStatus,
   tRCStat                      TractionControlStatus,
   eSCStat                      ElectronicStabilityControlStatus,
   lKAStat                      LaneKeepingAssistStatus,
   lDWStat                      LaneDepartureWarningStatus
}
```

5.2.9. DF_交差点情報

DF_交差点情報は、前方の交差点に関する情報であり、格納は任意とする。DF_交差点情報の構成を表 5-10 に示す。前方直近の交差点までの道のり距離に関する取得情報と距離情報が DE_交差点距離取得情報と DE_交差点距離に格納される。また、前方直近の交差点の位置に関する取得情報と緯度および経度の情報が、それぞれ DE_交差点位置取得情報、DE_交差点緯度、DE_交差点経度に格納される。データサイズの合計は 10byte（=80bit）である。DF_交差点情報の格納は任意であるが、格納する場合はこれら 5 個のデータエレメントについて、この順で全て値をセットし、正常な値をセット出来ない場合はフィールドは削除せずに不定値をセットする。

表 5-10 DF_交差点情報の構成

データフレーム／データエレメント		サイズ	備考
DF_交差点情報		80bit	任意。
	DE_交差点距離取得情報	3bit	
	DE_交差点距離	10bit	
	DE_交差点位置取得情報	3bit	
	DE_交差点緯度	32bit	
	DE_交差点経度	32bit	

ASN.1 Representation:
```
IntersectionInformation ::= SEQUENCE{
   intersectDistAvail   IntersectionDistanceInformationAvailability,
   intersectDist        IntersectionDistance,
   intersectPosAvail    IntersectionPositionInformationAvailability,
   intersectLat         IntersectionLatitude,
   intersectLong        IntersectionLongitude
}
```

5.2.10. DF_拡張情報

DF_拡張情報は、緊急自動車における緊急移動中や、道路維持作業用自動車における工事中といった作動状態等を示す情報であり、格納は任意とする。DF_拡張情報の構成を**エラー! 参照元が見つかりません。**に示す。DF_車両属性情報における DE_車両用途種別に応じて、DE_自家用自動車用拡張情報、DE_緊急自動車用拡張情報、DE_道路維持作業用自動車用拡張情報、DE_旅客運送事業用自動車用拡張情報、DE_貨物運送事業用自動車用拡張情報、DE_特殊自動車用拡張情報、DE_その他用拡張情報のいずれか 1 つが DF_拡張情報に格納される。データサイズの合計は 1byte (=8bit) である。

表 5-11　DF_拡張情報の構成

データフレーム／データエレメント		サイズ	備考
DF_拡張情報		8bit	任意。
	DE_自家用自動車用拡張情報	8bit	車両用途種別に応じて該当する DE を選択する。
	or		
	DE_緊急自動車用拡張情報	8bit	
	or		
	DE_道路維持作業用自動車用拡張情報	8bit	
	or		
	DE_旅客運送事業用自動車用拡張情報	8bit	
	or		
	DE_貨物運送事業用自動車用拡張情報	8bit	
	or		
	DE_特殊自動車用拡張情報	8bit	
	or		
	DE_その他用拡張情報	8bit	

ASN.1 Representation:

```
ExtendedInformation ::= CHOICE{
   extInfoPrivate       ExtendedInformationForPrivateVehicle,
   extInfoEmergen       ExtendedInformationForEmergencyVehicle,
   extInfoRoadWork      ExtendedInformationForRoadWorkVehicle,
   extInfoPassenTrans   ExtendedInformationForPassengerTransportationVehicle,
   extInfoFreightTrans  ExtendedInformationForFreightTransportationVehicle,
   extInfoSpecial       ExtendedInformationForSpecialVehicle,
   extInfoOther         ExtendedInformationForOthers
}
```

5.3.　自由アプリヘッダ領域

自由アプリヘッダ領域に格納される各データフレームの構成について記載する。自由領域を用いて個別アプリデータを格納する場合は、以下 2 つのデータフレームの格納を必須とする。また、自

由領域を用いて個別アプリデータを格納しない場合は、以下2つのデータフレームの格納はしない。

なお、自由領域の開始位置でもある DF_自由領域管理情報の開始位置は共通領域のデータ長に応じて変動するものであり、メッセージごとに DF_共通領域管理情報の DE_共通アプリデータ長を参照することで確認が可能である。

5.3.1. DF_自由領域管理情報

DF_自由領域管理情報は、自由領域に格納するデータに対する基本的な管理情報である。DF_自由領域管理情報の構成を表 5-12 に示す。自由アプリヘッダ領域のサイズ情報が DE_自由アプリヘッダ長に格納され、自由アプリデータ領域に格納する個別アプリデータの数 N が DE_個別アプリデータ数に格納される。データサイズの合計は 1byte（=8bit）である。自由領域を用いて個別アプリデータを格納する場合は、格納を必須とする。

表 5-12 DF_自由領域管理情報の構成

データフレーム／データエレメント		サイズ	備考
DF_自由領域管理情報		8bit	
	DE_自由アプリヘッダ長	5bit	
	DE_個別アプリデータ数	3bit	（=N）

ASN.1 Representation:

```
FreeFieldManagementInformation ::= SEQUENCE{
   indivAppHeaderLen    IndividualAppHeaderLength,
   numIndivAppData      NumberOfIndividualAppData
}
```

5.3.2. DF_個別アプリデータ管理情報セット

DF_個別アプリデータ管理情報セットは、DF_個別アプリデータ管理情報を集約したものである。DF_個別アプリデータ管理情報セットの構成を表 5-13 に示す。DF_個別アプリデータ管理情報セットは 1 つ以上の DF_個別アプリデータ管理情報により構成される。1 つの DF_個別アプリデータ管理情報のデータサイズは 3byte（=24bit）であり、自由アプリデータ領域に格納される個別アプリデータの数 N に応じた分格納される。すなわち、DF_個別アプリデータ管理情報セットのデータサイズは 3×N byte（=24×N bit）となる。N の値は、DF_自由領域管理情報内の DE_個別アプリデータ数に格納する値であり、範囲は1～7である。自由領域を用いて個別アプリデータを格納する場合は、格納する個別アプリデータの数（DF_個別アプリデータ管理情報セットの数）に応じた格納を必須とする。

表 5-13 DF_個別アプリデータ管理情報セットの構成

データフレーム／データエレメント		サイズ	備考
DF_個別アプリデータ管理情報セット		24×N bit	
	DF_個別アプリデータ管理情報(#1)	24bit	
	DF_個別アプリデータ管理情報(#2)	24bit	
	・・・		
	DF_個別アプリデータ管理情報(#N)	24bit	

ASN.1 Representation:
```
IndividualAppDataManagementInformationSet    ::=    SEQUENCE(SIZE(1..7))    OF
IndividualAppDataManagementInformation
```

5.3.3. DF_個別アプリデータ管理情報

DF_個別アプリデータ管理情報は、自由アプリデータ領域に格納する各個別アプリデータに対する基本的な管理情報である。DF_個別アプリデータ管理情報の構成を表 5-14 に示す。個別アプリデータのデータフォーマットを識別するためのID情報がDE_個別サービス規格IDに格納される。また、自由アプリデータ領域における個別アプリデータの格納場所を示す情報が、DE_個別アプリデータ先頭アドレス、DE_個別アプリデータ長に格納される。データサイズは 3byte（=24bit）である。自由領域を用いて個別アプリデータを格納する場合は、格納する個別アプリデータの数に応じた格納を必須とする。

表 5-14 DF_個別アプリデータ管理情報の構成

データフレーム／データエレメント		サイズ	備考
DF_個別アプリデータ管理情報		24bit	
	DE_個別サービス規格 ID	8bit	
	DE_個別アプリデータ先頭アドレス	8bit	
	DE_個別アプリデータ長	8bit	

ASN.1 Representation:
```
IndividualAppDataManagementInformation ::= SEQUENCE{
   indivServStdID       IndividualServiceStandardID,
   indivAppDataAddress  IndividualAppDataAddress,
   indivAppDataLen      IndividualAppDataLength
}
```

5.4. 自由アプリデータ領域

自由アプリデータ領域に格納される各データフレームについては、各個別アプリケーション仕様に依存するため、規定しない。ただし、個別アプリデータの格納順は、自由アプリヘッダ領域の DF_個別アプリデータ管理情報セットへの DF_個別アプリデータ管理情報の格納順に従うものとし、各

個別アプリデータのサイズは対応するDF_個別アプリデータ管理情報内のDE_個別アプリデータ長に従う。また、自由アプリデータ領域に格納できるデータサイズは、その上限は規定しないが、その他の領域と合計で 100byte 以内に収める必要がある。自由領域を用いて個別アプリデータを格納する場合は、格納する個別アプリデータの数に応じた格納が必須となる。自由アプリデータ領域の構成を表 5-15 に示す。

表 5-15 自由アプリデータ領域の構成

データフレーム／データエレメント	サイズ	備考
個別アプリデータ(#1)	規定しない	規定しない。
個別アプリデータ(#2)	規定しない	規定しない。
・・・	・・・	・・・
個別アプリデータ(#N)	規定しない	規定しない。

第6章　データエレメント

データフレームを構成するデータエレメントについて記載する。

6.1.　DF_共通領域管理情報

DF_共通領域管理情報を構成する各データエレメントの定義を記載する。

6.1.1.　DE_共通サービス規格 ID

No.	1-1
データ名	DE_共通サービス規格 ID （DE_CommonServiceStandardID）
定義	参考文献[8]が定義する、共通サービス規格（このメッセージが準ずる規格）を識別する ID 情報。車車間共通サービス規格は 1 をセットする。
データサイズ	3bit
データタイプ種別	enumerated
割当て	参考文献[8]を参照のこと。 なお、定義に記載の通り、車車間共通サービス規格の割当ては 1 である。

ASN.1 Representation:

```
CommonServiceStandardID ::= ENUMERATED{
   reserved                    (0),
   V2VCommonServiceStandard    (1),
   ...  -- values 2 to 7 reserved for other service standard
}
```

6.1.2.　DE_メッセージ ID

No.	1-2
データ名	DE_メッセージ ID （DE_MessageID）
定義	メッセージを識別する ID 情報。車車間通信の基本メッセージは 1 をセットする。
データサイズ	2bit
データタイプ種別	enumerated
割当て	0：予約 1：基本メッセージ 2～3：予約

ASN.1 Representation:
```
MessageID ::= ENUMERATED{
   reserved              (0),
   Basic Message         (1),
   reserved              (2),
     reserved            (3)
}
```

6.1.3. DE_バージョン情報

No.	1-3
データ名	DE_バージョン情報 （DE_Version）
定義	メッセージのバージョン情報。本仕様は Version 1 とし、1 をセットする。
データサイズ	3bit
データタイプ種別	enumerated
割当て	0：予約 1：Version1 2～7：予約

ASN.1 Representation:
```
Version ::= ENUMERATED{
   reserved      (0),
   version1      (1),
   ... -- values 2 to 7 reserved
}
```

6.1.4. DE_車両 ID

No.	1-4
データ名	DE_車両 ID （DE_VehicleID）
定義	車両毎にテンポラリーに設定される ID 情報。車載機の電源 ON の度にランダムな値がセットされる。
データサイズ	32bit
データタイプ種別	unsigned integer
表現範囲	0～4,294,967,295
分解能	1

ASN.1 Representation:
```
VehicleID ::= INTEGER(0..4294967295)
```

6.1.5. DE_インクリメントカウンタ

No.	1-5
データ名	DE_インクリメントカウンタ （DE_IncrementCounter）
定義	データ送信順を示す番号情報。送信の度にインクリメントする。255 の次は 0 に戻る。
データサイズ	8bit
データタイプ種別	unsigned integer
表現範囲	0～255
分解能	1

ASN.1 Representation:

```
IncrementCounter ::= INTEGER(0..255)
```

6.1.6. DE_共通アプリデータ長

No.	1-6
データ名	DE_共通アプリデータ長 （DE_CommonAppDataLength）
定義	共通アプリデータ領域のデータサイズ情報。単位は byte とする。
データサイズ	8bit
データタイプ種別	unsigned integer
表現範囲	28～54byte
分解能	1byte
備考	上記の表現範囲については、メッセージ仕様のバージョンアップに伴い共通アプリデータ領域に新たなデータエレメントやデータフレームが追加された場合は、この範囲は変更される可能性がある。

ASN.1 Representation:

```
CommonAppDataLength ::= INTEGER(0..255)
 -- units of 1 byte
 -- available range (28..54) in version1
```

6.1.7. DE_オプションフラグ

No.	1-7
データ名	DE_オプションフラグ （DE_OptionFlag）
定義	格納するオプション情報を示すフラグ情報。格納するオプション情報に該当するオプションフラグのビットに 1 をセットする。また、オプションフラグを拡張する場合には、拡張オプションフラグの bit[6]に 1 をセットする。なお、本書のバージョンによるメッセージでは拡張オプションフラグの bit[6]には 0 をセットする。
データサイズ	8bit
データタイプ種別	bit string
割当て	[0]：DF_位置オプション情報の有無 [1]：DF_GNSS 状態オプション情報の有無 [2]：DF_位置取得オプション情報の有無 [3]：DF_車両状態オプション情報の有無 [4]：DF_交差点情報の有無 [5]：DF_拡張情報の有無 [6]：拡張オプションフラグの有無 [7]：自由領域の有無

ASN.1 Representation:

```
OptionFlag ::= BITSTRING{
   positionOptionalInformationAvailability              (0),
   gnssStatusOptionalInformationAvailability            (1),
   positionAcquisitionOptionalInformationAvailability   (2),
   vehicleStatusOptionalInformationAvailability         (3),
   intersectionInformationAvailability                  (4),
   extendedInformationAvailability                      (5),
   extendedOptionalFlagAvailability                     (6),
   freeFieldAvailability                                (7)
}
```

6.2. DF_時刻情報

DF_時刻情報を構成する各データエレメントの定義を記載する。

6.2.1. DE_うるう秒補正情報

No.	2-1
データ名	DE_うるう秒補正情報 （DE_LeapSecondsCorrectionAvailability）
定義	時刻のうるう秒補正機能の有無を示す情報。
データサイズ	1bit
データタイプ種別	boolean
割当て	0：補正機能なし 1：補正機能あり

ASN.1 Representation:

```
LeapSecondsCorrectionAvailability ::= BOOLEAN
 -- unavailable         (0)
 -- available           (1)
```

6.2.2. DE_時刻（時）

No.	2-2
データ名	DE_時刻（時）（DE_Hour）
定義	送信するメッセージの内容を確定した時刻（時）情報。UTC hour + 9 として GNSS により取得した時刻情報を基にセットする。GNSS の遅れ時間を補正した場合は補正後の値を基にセットする。不定の場合は 127（0x7F）をセットする。
データサイズ	7bit
データタイプ種別	unsigned integer
表現範囲	0～23 時
分解能	1 時

ASN.1 Representation:

```
Hour ::= INTEGER(0..127)
 -- units of 1 hour
 -- available range (0..23)
 -- unavailable (127)
```

6.2.3. DE_時刻（分）

No.	2-3
データ名	DE_時刻(分) （DE_Minute）
定義	送信するメッセージの内容を確定した時刻(分)情報。GNSS により取得した時刻情報を基にセットする。GNSS の遅れ時間を補正した場合は補正後の値を基にセットする。不定の場合は 255(0xFF)をセットする。
データサイズ	8bit
データタイプ種別	unsigned integer
表現範囲	0～59 分
分解能	1 分

ASN.1 Representation:

```
Minute ::= INTEGER(0..255)
 -- units of 1 minute
 -- available range (0..59)
 -- unavailable (255)
```

6.2.4. DE_時刻（秒）

No.	2-4
データ名	DE_時刻(秒) （DE_Second）
定義	送信するメッセージの内容を確定した時刻(秒)情報。GNSS により取得した時刻情報を基にセットする。GNSS の遅れ時間を補正した場合は補正後の値を基にセットする。不定の場合は 65535(0xFFFF)をセットする。
データサイズ	16bit
データタイプ種別	unsigned integer
表現範囲	0～60.999 秒
分解能	0.001 秒

ASN.1 Representation:

```
Second ::= INTEGER(0..65535)
 -- units of 1 millisecond
 -- available range with leap second (0..60999)
 -- unavailable (65535)
```

6.3. DF_位置情報

DF_位置情報を構成する各データエレメントの定義を記載する。

6.3.1. DE_緯度

No.	3-1
データ名	DE_緯度 （DE_Latitude）
定義	位置の緯度情報。測地系は WGS84（もしくはそれと同等のもの）。プラスは北緯、マイナスは南緯を示す。不定の場合は-2147483648（0x80000000）をセットする。
データサイズ	32bit
データタイプ種別	integer
表現範囲	-90～90 度
分解能	0.0000001 度

ASN.1 Representation:

```
Latitude ::= INTEGER(-2147483648..2147483647)
 -- units of 0.1 micro degree
 -- available range (-900000000..900000000)
 -- unavailable (-2147483648)
```

6.3.2. DE_経度

No.	3-2
データ名	DE_経度 （DE_Longitude）
定義	位置の経度情報。測地系は WGS84（もしくはそれと同等のもの）。プラスは東経、マイナスは西経を示す。不定の場合は-2147483648（0x80000000）をセットする。
データサイズ	32bit
データタイプ種別	integer
表現範囲	-180～180 度
分解能	0.0000001 度

ASN.1 Representation:

```
Longitude ::= INTEGER(-2147483648..2147483647)
 -- units of 0.1 micro degree
 -- available range (-1800000000..1800000000)
 -- unavailable (-2147483648)
```

6.3.3. DE_高度

No.	3-3
データ名	DE_高度 （DE_Elevation）
定義	基準面からの高度情報。-409.5～-0.1m を 0xF001～0xFFFF、0～6143.9m を 0x0000～0xEFFF でセットする。6143.9m 以上の場合は 0xEFFF をセットする。不定の場合は 0xF000 をセットする。
データサイズ	16bit
データタイプ種別	integer
表現範囲	-409.5～6143.9m
分解能	0.1m

ASN.1 Representation:

```
Elevation ::= OCTET STRING(SIZE(2))
 -- units of 0.1m
 -- encode elevations from 0 to 6143.9 meters
 -- above the reference ellipsoid as 0x0000 to 0xEFFF
 -- encode elevations from -409.5 to -0.1 meters
 -- below the reference ellipsoid as 0xF001 to 0xFFFF
 -- unavailable as 0xF000
```

6.3.4. DE_位置取得情報

No.	3-4
データ名	DE_位置取得情報 （DE_PositionConfidence）
定義	水平方向位置（DE_緯度、DE_経度）の信頼度を示す情報。搭載されている測位システムに応じたクラスの値をセットする。GNSS の受信状態等を考慮に入れ、セットする値を動的に変化させてもよい。
データサイズ	4bit
データタイプ種別	enumerated
割当て	0：不定 1：100m 超クラス 2：100m クラス 3：75m クラス 4：50m クラス 5：40m クラス 6：30m クラス 7：25m クラス 8：20m クラス 9：15m クラス 10：10m クラス 11：7.5m クラス 12：5m クラス 13：2.5m クラス 14：1m クラス 15：0.1m 以下クラス

ASN.1 Representation:

```
PositionConfidence ::= ENUMERATED{
   unavailable                          (0),
   more than 100m class                 (1),
   100m class                           (2),
   75m class                            (3),
   50m class                            (4),
   40m class                            (5),
   30m class                            (6),
   25m class                            (7),
   20m class                            (8),
   15m class                            (9),
   10m class                            (10),
   7.5m class                           (11),
   5m class                             (12),
   2.5m class                           (13),
   1m class                             (14),
   0.1m or less class                   (15)
}
```

6.3.5. DE_高度取得情報

No.	3-5
データ名	DE_高度取得情報 （DE_ElevationConfidence）
定義	高度（DE_高度）の信頼度を示す情報。搭載されている高度計測システムに応じたクラスの値をセットする。GNSS の受信状態等を考慮に入れ、セットする値を動的に変化させてもよい。
データサイズ	4bit
データタイプ種別	enumerated
割当て	0：不定 1：100m 超クラス 2：100m クラス 3：75m クラス 4：50m クラス 5：40m クラス 6：30m クラス 7：25m クラス 8：20m クラス 9：15m クラス 10：10m クラス 11：7.5m クラス 12：5m クラス 13：2.5m クラス 14：1m クラス 15：0.1m 以下クラス

ASN.1 Representation:

```
ElevationConfidence ::= ENUMERATED{
  unavailable                          (0),
  more than 100m class                 (1),
  100m class                           (2),
  75m class                            (3),
  50m class                            (4),
  40m class                            (5),
  30m class                            (6),
  25m class                            (7),
  20m class                            (8),
  15m class                            (9),
  10m class                            (10),
  7.5m class                           (11),
  5m class                             (12),
  2.5m class                           (13),
  1m class                             (14),
  0.1m or less class                   (15)
}
```

6.4. DF_車両状態情報

DF_車両状態情報を構成する各データエレメントの定義を記載する。

6.4.1. DE_車速

No.	4-1
データ名	DE_車速 （DE_Speed）
定義	自車両の速度情報。不定の場合は 65535（0xFFFF）をセットする。
データサイズ	16bit
データタイプ種別	unsigned integer
表現範囲	0～163.83m/s
分解能	0.01m/s

ASN.1 Representation:

```
Speed ::= INTEGER(0..65535)
 -- units of 0.01 m/s
 -- available range (0..16383)
 -- unavailable (65535)
```

6.4.2. DE_車両方位角

No.	4-2
データ名	DE_車両方位角 （DE_Heading）
定義	自車両の進行方位角情報。北を 0 度とし、時計回りの角度値をセットする。不定の場合は 65535（0xFFFF）をセットする。
データサイズ	16bit
データタイプ種別	unsigned integer
表現範囲	0～359.9875 度
分解能	0.0125 度

ASN.1 Representation:

```
Heading ::= INTEGER(0..65535)
 -- units of 0.0125 degrees from North
 -- available range (0..28799)
 -- North (0)
 -- East (7200)
 -- South (14400)
 -- West (21600)
 -- unavailable (65535)
```

6.4.3. DE_前後加速度

No.	4-3
データ名	DE_前後加速度 （DE_Acceleration）
定義	自車両の前後方向の加速度情報。不定の場合は-32768（0x8000）をセットする。
データサイズ	16bit
データタイプ種別	integer
表現範囲	-20～20m/s^2
分解能	0.01m/s^2

ASN.1 Representation:

```
Acceleration ::= INTEGER(-32768..32767)
 -- units of 0.01 m/s^2
 -- available range (-32767..32767)
 -- unavailable (-32768)
```

6.4.4. DE_車速取得情報

No.	4-4
データ名	DE_車速取得情報 （DE_SpeedConfidence）
定義	車速（DE_車速）の信頼度を示す情報。搭載されている車速取得システムに応じたクラスの値をセットする。
データサイズ	3bit
データタイプ種別	enumerated
割当て	0：不定 1：10m/s 超クラス 2：10m/s クラス 3：5m/s クラス 4：1m/s クラス 5：0.5m/s クラス 6：0.1m/s クラス 7：0.05m/s 以下クラス

ASN.1 Representation:
```
SpeedConfidence ::= ENUMERATED{
   unavailable            (0),
   more than 10m/s class  (1),
   10m/s class            (2),
   5m/s class             (3),
   1m/s class             (4),
   0.5m/s class           (5),
   0.1m/s class           (6),
   0.05m/s or less class  (7)
}
```

6.4.5. DE_車両方位角取得情報

No.	4-5
データ名	DE_車両方位角取得情報 （DE_HeadingConfidence）
定義	車両方位角（DE_車両方位角）の信頼度を示す情報。搭載されている方位角取得システムに応じたクラスの値をセットする。
データサイズ	3bit
データタイプ種別	enumerated
割当て	0：不定 1：30 度超クラス 2：30 度クラス 3：20 度クラス 4：10 度クラス 5：5 度クラス 6：1 度クラス 7：0.5 度以下クラス

ASN.1 Representation:
```
HeadingConfidence ::= ENUMERATED{
   unavailable                   (0),
   more than 30degrees class     (1),
   30degrees class               (2),
   20degrees class               (3),
   10degrees class               (4),
   5degrees class                (5),
   1degrees class                (6),
     0.5degrees or less class    (7)
}
```

6.4.6. DE_前後加速度取得情報

No.	4-6
データ名	DE_前後加速度取得情報 （DE_AccelerationConfidence）
定義	前後加速度（DE_前後加速度）の信頼度を示す情報。搭載されている前後加速度取得システムに応じたクラスの値をセットする。
データサイズ	3bit
データタイプ種別	enumerated
割当て	0：不定 1：5m/s^2 超クラス 2：5m/s^2 クラス 3：2.5m/s^2 クラス 4：1m/s^2 クラス 5：0.5m/s^2 クラス 6：0.1m/s^2 クラス 7：0.05m/s^2 以下クラス

ASN.1 Representation:

```
AccelerationConfidence ::= ENUMERATED{
  unavailable              (0),
  more than 5m/s^2 class   (1),
  5m/s^2 class             (2),
  2.5m/s^2 class           (3),
  1m/s^2 class             (4),
  0.5m/s^2 class           (5),
  0.1m/s^2 class           (6),
  0.05m/s^2 or less class (7)
}
```

6.4.7. DE_シフトポジション

No.	4-7
データ名	DE_シフトポジション （DE_TransmissionState）
定義	車両のシフトポジション情報。マニュアル変速、無段階変速の車両の場合、前進のポジションになっている場合はドライブをセットする。
データサイズ	3bit
データタイプ種別	enumerated
割当て	0：ニュートラル 1：パーキング 2：ドライブ 3：リバース 4～6：予約 7：不定

ASN.1 Representation:

```
TransmissionState ::= ENUMERATED{
   neutral          (0),
   park             (1),
   forwardGears     (2),
   reverseGears     (3),
   reserved         (4),
   reserved         (5),
   reserved         (6),
   unavailable      (7)
}
```

6.4.8. DE_ステアリング角度

No.	4-8
データ名	DE_ステアリング角度 （DE_SteeringWheelAngle）
定義	ステアリングの操舵角度情報。プラスを時計回りとする。不定の場合は、-2048（0x800）をセットする。
データサイズ	12bit
データタイプ種別	integer
表現範囲	-3070.5～3070.5 度
分解能	1.5 度

ASN.1 Representation:
```
SteeringWheelAngle ::= INTEGER(-2048..2047)
 -- units of 1.5 degrees
 -- available range (-2047..2047)
 -- unavailable (-2048)
```

6.5. DF_車両属性情報

DF_車両属性情報を構成する各データエレメントの定義を記載する。

6.5.1. DE_車両サイズ種別

No.	5-1
データ名	DE_車両サイズ種別 （DE_VehicleSizeClassification）
定義	自車両のサイズ種別情報。
データサイズ	4bit
データタイプ種別	enumerated
割当て	0：大型自動車（大型特殊自動車含む） 1：中型自動車 2：普通自動車（小型特殊自動車、軽自動車（四輪）含む） 3：自動二輪車（大型自動二輪車、原動機付自転車含む） 4：自転車 5：自転車以外の軽車両（荷車、人力車等） 6：歩行者（車いす、シニアカー含む） 7：路面電車 8～14：予約 15：その他・不明

ASN.1 Representation:
```
VehicleSizeClassification ::= ENUMERATED{
    large size vehicle          (0),
    semi-large size vehicle     (1),
    normal size vehicle         (2),
    motorcycle                  (3),
    bicycle                     (4),
    light vehicle               (5), -- without bicycle
    pedestrian                  (6),
    tram                        (7),
      -- values 8 to 14 reserved
    others                      (15)
}
```

6.5.2. DE_車両用途種別

No.	5-2
データ名	DE_車両用途種別 （DE_VehicleRoleClassification）
定義	自車両の用途種別情報。
データサイズ	4bit
データタイプ種別	enumerated
割当て	0：自家用自動車 1：緊急自動車 2：道路維持作業用自動車 3：旅客運送事業用自動車 4：貨物運送事業用自動車 5：特殊自動車（道路維持作業用自動車除く） 6～14：予約 15：その他・不明

ASN.1 Representation:

```
VehicleRoleClassification ::= ENUMERATED{
    private vehicle                    (0),
    emergency vehicle                  (1),
    road work vehicle                  (2),
    passenger transportation vehicle   (3),
    freight transportation vehicle     (4),
    special vehicle                    (5), -- without road work vehicle
      -- values 6 to 14 reserved
    others                             (15)
}
```

6.5.3. DE_車幅

No.	5-3
データ名	DE_車幅 （DE_VehicleWidth）
定義	自車両の全幅情報。歩行者や全幅が不明な場合は 1023（0x3FF）をセットする。
データサイズ	10bit
データタイプ種別	unsigned integer
表現範囲	0.01～10.22m
分解能	0.01m

ASN.1 Representation:
```
VehicleWidth ::= INTEGER(0..1023)
 -- units of 0.01m
 -- available range (1..1022)
 -- unavailable (1023)
```

6.5.4. DE_車長

No.	5-4
データ名	DE_車長 （DE_VehicleLength）
定義	自車両の全長情報。歩行者や全長が不明な場合は 16383（0x3FFF）をセットする。
データサイズ	14bit
データタイプ種別	unsigned integer
表現範囲	0.01～163.82m
分解能	0.01m

ASN.1 Representation:
```
VehicleLength ::= INTEGER(0..16383)
 -- units of 0.01m
 -- available range (1..16382)
 -- unavailable (16383)
```

6.6. DF_位置オプション情報

DF_位置オプション情報を構成する各データエレメントの定義を記載する。

6.6.1. DE_位置情報遅れ時間

No.	6-1
データ名	DE_位置情報遅れ時間 （DE_PositionDelay）
定義	測位データの更新周期情報。100ms 以下の場合は 1 をセットし、3000ms 以上の場合は 30 をセットする。不定の場合は 31（0x1F）をセットする。
データサイズ	5bit
データタイプ種別	unsigned integer
表現範囲	100～3000ms
分解能	100ms

ASN.1 Representation:
```
PositionDelay ::= INTEGER(0..31)
 -- units of 100ms
 -- available range (1..30)
 -- 100ms or less (1)
 -- 3000ms or more (30)
 -- unavailable (31)
```

6.6.2. DE_リビジョンカウンタ

No.	6-2
データ名	DE_リビジョンカウンタ （DE_RevisionCounter）
定義	GNSS のレシーバからデータ受信したタイミングから、同じデータを送信している期間の情報。100ms 以下の場合は 1 をセットし、3000ms 以上の場合は 30 をセットする。補間データを送信している、あるいは期間が不明な場合は 31（0x1F）をセットする。
データサイズ	5bit
データタイプ種別	unsigned integer
表現範囲	100～3000ms
分解能	100ms

ASN.1 Representation:
```
RevisionCounter ::= INTEGER(0..31)
 -- units of 100ms
 -- available range (1..30)
 -- 100ms or less (1)
 -- 3000ms or more (30)
 -- unavailable (31)
```

6.6.3. DE_道路施設情報

No.	6-3
データ名	DE_道路施設情報 （DE_RoadFacilities）
定義	走行あるいは停車している場所の道路施設情報。
データサイズ	3bit
データタイプ種別	enumerated
割当て	0：不定 1：本線 2：サービスエリア/パーキングエリア 3：インターチェンジ（スマートインターチェンジ含む） 4：ジャンクション 5：予約 6：予約 7：その他

ASN.1 Representation:

```
RoadFacilities ::= ENUMERATED{
    unavailable                  (0),
    on road                      (1),
    service area or parking area (2),
    interchange                  (3),
    junction                     (4),
    reserved                     (5),
    reserved                     (6),
    others                       (7)
}
```

6.6.4. DE_道路区分情報

No.	6-4
データ名	DE_道路区分情報 （DE_RoadClassification）
定義	走行している道路の道路区分情報。
データサイズ	3bit
データタイプ種別	enumerated
割当て	0:不定 1:高速道路(都市高速道路除く) 2:都市高速道路 3:国道/都道府県道 4:その他車道(細街路等) 5:歩道 6:オフロード 7:予約

ASN.1 Representation:

```
RoadClassification ::= ENUMERATED{
    unavailable                                 (0),
    express way                                 (1),
    urban express way                           (2),
    national road      or prefectural road      (3),
    other roads                                 (4), -- minor street etc.
    walkway                                     (5),
    off-road                                    (6),
    reserved                                    (7)
}
```

6.7. DF_GNSS 状態オプション情報

DF_GNSS 状態オプション情報を構成する各データエレメントの定義を記載する。

6.7.1. DE_位置情報誤差楕円長半径

No.	7-1
データ名	DE_位置情報誤差楕円長半径 （DE_SemiMajorAxisOfPositionalErrorEllipse）
定義	GNSS により取得した位置情報の信頼度指標である水平方向の誤差楕円（2σ）の長半径情報。127m 以上の場合は 254（0xFE）をセットし、不定の場合は 255（0xFF）をセットする。
データサイズ	8bit
データタイプ種別	unsigned integer
表現範囲	0～127m
分解能	0.5m

ASN.1 Representation:

```
SemiMajorAxisOfPositionalErrorEllipse ::= INTEGER(0..255)
 -- units of 0.5m
 -- available range (0..254)
 -- 127m or over (254)
 -- unavailable (255)
```

6.7.2. DE_位置情報誤差楕円短半径

No.	7-2
データ名	DE_位置情報誤差楕円短半径 （DE_SemiMinorAxisOfPositionalErrorEllipse）
定義	GNSS により取得した位置情報の信頼度指標である水平方向の誤差楕円（2σ）の短半径情報。127m 以上の場合は 254（0xFE）をセットし、不定の場合は 255（0xFF）をセットする。
データサイズ	8bit
データタイプ種別	unsigned integer
表現範囲	0～127m
分解能	0.5m

ASN.1 Representation:
```
SemiMinorAxisOfPositionalErrorEllipse ::= INTEGER(0..255)
 -- units of 0.5m
 -- available range (0..254)
 -- 127m or over (254)
 -- unavailable (255)
```

6.7.3. DE_位置情報誤差楕円回転角

No.	7-3
データ名	DE_位置情報誤差楕円回転角 （DE_SemiMajorAxisOrientationOfPositionalErrorEllipse）
定義	GNSS により取得した位置情報の信頼度指標である水平方向の誤差楕円（2σ）の回転角情報。楕円長軸の角度として、北を 0 度とし、時計回りの角度値をセットする。不定の場合は 65535（0xFFFF）をセットする。
データサイズ	16bit
データタイプ種別	unsigned integer
表現範囲	0～359.9875 度
分解能	0.0125 度

ASN.1 Representation:
```
SemiMajorAxisOrientationOfPositionalErrorEllipse ::= INTEGER(0..65535)
 -- units of 0.0125 degrees from North
 -- available range (0..28799)
 -- North (0)
 -- East (7200)
 -- South (14400)
 -- West (21600)
 -- unavailable (65535)
```

6.8. DF_位置取得オプション情報

DF_位置取得オプション情報を構成する各データエレメントの定義を記載する。

6.8.1. DE_GNSS 測位モード

No.	8-1
データ名	DE_GNSS 測位モード （DE_GNSSPositioningMode）
定義	GNSS により取得した位置情報が、どのような測位モードで測位されたものかを示す情報。
データサイズ	2bit
データタイプ種別	enumerated
割当て	0:不定 1:非測位 2:2 次元測位 3:3 次元測位

ASN.1 Representation:

```
GNSSPositioningMode ::= ENUMERATED{
    unavailable   (0),
    no fix        (1),
    2D fix mode   (2),
    3D fix mode   (3)
}
```

6.8.2. DE_GNSS 位置精度低下率

No.	8-2
データ名	DE_GNSS 位置精度低下率 （DE_GNSSPDOP）
定義	GNSS により取得した位置情報が、衛星の幾何学的配置によりどれくらい位置精度へ影響を受けた状態で取得したものかを示す情報。位置情報を取得した時の PDOP（Position Dilution Of Precision）値をセットする。12.4 以上の場合は 62（0x3E）をセットし、不定の場合は 63（0x3F）をセットする。
データサイズ	6bit
データタイプ種別	unsigned integer
表現範囲	0～12.4
分解能	0.2

ASN.1 Representation:
```
GNSSPDOP ::= INTEGER{0..63}
 -- units of 0.2
   -- available range (0..62)
  -- 12.4 or over (62)
  -- unavailable (63)
```

6.8.3. DE_GNSS 捕捉衛星数

No.	8-3
データ名	DE_GNSS 捕捉衛星数 （DE_NumberOfGNSSSatellitesInUse）
定義	GNSS により取得した位置情報が、いくつの衛星を捕捉した状態で取得したものかを示す情報。14 以上の場合は 14（0xE）をセットし、不定の場合は 15（0xF）をセットする。
データサイズ	4bit
データタイプ種別	unsigned integer
表現範囲	0～14
分解能	1

ASN.1 Representation:
```
NumberOfGNSSSatellitesInUse ::= INTEGER{0..15}
 -- units of 1
  -- available range (0..14)
 -- 14 or over (14)
 -- unavailable (15)
```

6.8.4. DE_GNSS マルチパス検出

No.	8-4
データ名	DE_GNSS マルチパス検出 （DE_GNSSMultipathDetection）
定義	GNSS により取得した位置情報が、マルチパスの状況（衛星から発射された電波が周辺の建物等により反射され、それらを受信する状況）下で取得されたものかを示す情報。
データサイズ	2bit
データタイプ種別	enumerated
割当て	0：不定 1：マルチパス無し 2：マルチパス有り 3：予約

ASN.1 Representation:
```
GNSSMultipathDetection ::= ENUMERATED{
    unavailable    (0),
    no multipath   (1),
    multipath      (2),
    reserved       (3)
}
```

6.8.5. DE_自律航法機能情報

No.	8-5
データ名	DE_自律航法機能情報 （DE_DeadReckoningAvailability）
定義	各種センサ等を用いた自律航法機能を搭載しているかを示す情報。
データサイズ	1bit
データタイプ種別	boolean
割当て	0：自律航法機能無し・不定 1：自律航法機能有り

ASN.1 Representation:
```
DeadReckoningAvailability ::= BOOLEAN
 -- unavailable    (0)
 -- available      (1)
```

6.8.6. DE_マップマッチング機能情報

No.	8-6
データ名	DE_マップマッチング機能情報 （DE_MapMatchingAvailability）
定義	自車両の位置情報に対するマップマッチング機能を搭載しているかを示す情報。
データサイズ	1bit
データタイプ種別	boolean
割当て	0：マップマッチング機能無し・不定 1：マップマッチング機能有り

ASN.1 Representation:
```
MapMatchingAvailability ::= BOOLEAN
 -- unavailable    (0)
 -- available      (1)
```

6.9. DF_車両状態オプション情報

DF_車両状態オプション情報を構成する各データエレメントの定義を記載する。

6.9.1. DE_ヨーレート

No.	9-1
データ名	DE_ヨーレート （DE_YawRate）
定義	自車両のヨーレート情報。プラスを時計回りとする。不定の場合は-32768（0x8000）をセットする。
データサイズ	16bit
データタイプ種別	integer
表現範囲	-327.67～327.67 度/s
分解能	0.01 度/s

ASN.1 Representation:

```
YawRate ::= INTEGER(-32768..32767)
 -- units of 0.01 degree/s
 -- positive value specifies clockwise rotation
 -- available range (-32767..32767)
 -- unavailable (-32768)
```

6.9.2. DE_ブレーキ状態

No.	9-2
データ名	DE_ブレーキ状態 （DE_BrakeAppliedStatus）
定義	自車両のブレーキ状態情報。車輪別にブレーキ状態を取得出来ない場合は、[5]の値を0にセットし、ブレーキのOFF/ONに従い[0]～[3]の値は全て同じ値をセットする。
データサイズ	6bit
データタイプ種別	bit string
割当て	[0]:左前ブレーキ 0:OFF 1:ON [1]:左後ブレーキ 0:OFF 1:ON [2]:右前ブレーキ 0:OFF 1:ON [3]:右後ブレーキ 0:OFF 1:ON [4]:ブレーキ情報有効 0:不定 1:有効 [5]:車輪別情報取得 0:無効 1:有効

ASN.1 Representation:
```
BrakeAppliedStatus ::= BIT STRING{
   leftFrontBrake                        (0),
   leftRearBrake                         (1),
   rightFrontBrake                       (2),
   rightRearBrake                        (3),
   brakeStatusAvailability               (4),
   independentWheelBrakeAvailability    (5)
}
```

6.9.3. DE_補助ブレーキ状態

No.	9-3
データ名	DE_補助ブレーキ状態 （DE_AuxiliaryBrakeAppliedStatus）
定義	自車両の補助ブレーキ状態情報。補助ブレーキの装備がない、もしくは不定の場合は 0 をセットする。
データサイズ	2bit
データタイプ種別	enumerated
割当て	0：不定 1：OFF 2：ON 3：予約

ASN.1 Representation:
```
AuxiliaryBrakeAppliedStatus ::= ENUMERATED{
   unavailable  (0),
   off          (1),
   on           (2),
   reserved     (3)
}
```

6.9.4. DE_アクセルペダル開度

No.	9-4
データ名	DE_アクセルペダル開度 （DE_ThrottlePosition）
定義	アクセルペダルの操作量をセットする。不定の場合は 255（0xFF）をセットする。
データサイズ	8bit
データタイプ種別	unsigned integer
表現範囲	0～100%
分解能	0.5%

ASN.1 Representation:
```
ThrottlePosition ::= INTEGER(0..255)
 -- units of 0.5%
 -- available range (0..200)
 -- unavailable (255)
```

6.9.5. DE_灯火類状態

No.	9-5
データ名	DE_灯火類状態 （DE_ExteriorLights）
定義	自車両のウィンカー、ハザード、前照灯の状態情報。予約には 0 をセットする。
データサイズ	8bit
データタイプ種別	bit string
割当て	[0]:前照灯（ロービーム） 0:OFF 1:ON [1]:前照灯（ハイビーム） 0:OFF 1:ON [2]:左ウィンカー 0:OFF 1:ON [3]:右ウィンカー 0:OFF 1:ON [4]:前照灯状態有効フラグ 0:無効 1:有効 [5]:ウィンカー状態有効フラグ 0:無効 1:有効 [6]:ハザード状態有効フラグ 0:無効 1:有効 [7]:予約 （ハザード＝ON の場合は、[2]、[3]を両方 1 にセットする。）

ASN.1 Representation:
```
ExteriorLights ::= BIT STRING{
   lowBeamHeadlightOn           (0),
   highBeamHeadlightOn          (1),
   leftTurnSignalOn             (2),
   rightTurnSignalOn            (3),
   headlightAvailability        (4),
   turnSignalAvailability       (5),
   hazardSignalAvailability     (6),
   reserved                     (7)
}
```

6.9.6. DE_ACC 作動状態

No.	9-6
データ名	DE_ACC 作動状態 （DE_AdaptiveCruiseControlStatus）
定義	自車両の ACC（Adaptive Cruise Control System）の作動状態情報。
データサイズ	2bit
データタイプ種別	enumerated
割当て	0：不定 1：OFF 2：ON（非作動） 3：ON（作動中）

ASN.1 Representation:

```
AdaptiveCruiseControlStatus ::= ENUMERATED{
   unavailable   (0), -- unavailable or not equipped with system or sensor
   off           (1),
   on            (2), -- not engaged
   engaged       (3)
}
```

6.9.7. DE_C-ACC 作動状態

No.	9-7
データ名	DE_C-ACC 作動状態 （DE_CooperativeAdaptiveCruiseControlStatus）
定義	自車両の C-ACC（Cooperative Adaptive Cruise Control System）の作動状態情報。
データサイズ	2bit
データタイプ種別	enumerated
割当て	0：不定 1：OFF 2：ON（非作動） 3：ON（作動中）

ASN.1 Representation:

```
CooperativeAdaptiveCruiseControlStatus :== ENUMERATED{
   unavailable   (0), -- unavailable or not equipped with system or sensor
   off           (1),
   on            (2), -- not engaged
   engaged       (3)
}
```

6.9.8. DE_PCS 作動状態

No.	9-8
データ名	DE_PCS 作動状態 （DE_PreCrashSafetyStatus）
定義	自車両の PCS（Pre-Crash Safety System）の作動状態情報。
データサイズ	2bit
データタイプ種別	enumerated
割当て	0：不定 1：OFF 2：ON（非作動） 3：ON（作動中）

ASN.1 Representation:

```
PreCrashSafetyStatus ::= ENUMERATED{
   unavailable  (0), -- unavailable or not equipped with system or sensor
   off          (1),
   on           (2), -- not engaged
   engaged      (3)
}
```

6.9.9. DE_ABS 作動状態

No.	9-9
データ名	DE_ABS 作動状態 （DE_AntilockBrakeStatus）
定義	自車両の ABS（Antilock Brake System）の作動状態情報。
データサイズ	2bit
データタイプ種別	enumerated
割当て	0：不定 1：OFF 2：ON（非作動） 3：ON（作動中）

ASN.1 Representation:

```
AntilockBrakeStatus ::= ENUMERATED{
   unavailable  (0), -- unavailable or not equipped with system or sensor
   off          (1),
   on           (2), -- not engaged
   engaged      (3)
}
```

6.9.10. DE_TRC 作動状態

No.	9-10
データ名	DE_TRC 作動状態 （DE_TractionControlStatus）
定義	自車両の TRC（Traction Control System）の作動状態情報。
データサイズ	2bit
データタイプ種別	enumerated
割当て	0：不定 1：OFF 2：ON（非作動） 3：ON（作動中）

ASN.1 Representation:

```
TractionControlStatus ::= ENUMERATED{
   unavailable   (0), -- unavailable or not equipped with system or sensor
   off           (1),
   on            (2), -- not engaged
   engaged       (3)
}
```

6.9.11. DE_ESC 作動状態

No.	9-11
データ名	DE_ESC 作動状態 （DE_ElectronicStabilityControlStatus）
定義	自車両の ESC（Electronic Stability Control System）の作動状態情報。
データサイズ	2bit
データタイプ種別	enumerated
割当て	0：不定 1：OFF 2：ON（非作動） 3：ON（作動中）

ASN.1 Representation:

```
ElectronicStabilityControlStatus ::= ENUMERATED{
   unavailable   (0), -- unavailable or not equipped with system or sensor
   off           (1),
   on            (2), -- not engaged
   engaged       (3)
}
```

6.9.12. DE_LKA 作動状態

No.	9-12
データ名	DE_LKA 作動状態 （DE_LaneKeepingAssistStatus）
定義	自車両の LKA（Lane Keeping Assist System）の作動状態情報。
データサイズ	2bit
データタイプ種別	enumerated
割当て	0：不定 1：OFF 2：ON（非作動） 3：ON（作動中）

ASN.1 Representation:

```
LaneKeepingAssistStatus ::= ENUMERATED{
   unavailable   (0), -- unavailable or not equipped with system or sensor
   off           (1),
   on            (2), -- not engaged
   engaged       (3)
}
```

6.9.13. DE_LDW 作動状態

No.	9-13
データ名	DE_LDW 作動状態 （DE_LaneDepartureWarningStatus）
定義	自車両の LDW（Lane Departure Warning System）の作動状態情報。
データサイズ	2bit
データタイプ種別	enumerated
割当て	0：不定 1：OFF 2：ON（非作動） 3：ON（作動中）

ASN.1 Representation:

```
LaneDepartureWarningStatus ::= ENUMERATED{
   unavailable   (0), -- unavailable or not equipped with system or sensor
   off           (1),
   on            (2), -- not engaged
   engaged       (3)
}
```

6.10. DF_交差点情報

DF_交差点情報を構成する各データエレメントの定義を記載する。

6.10.1. DE_交差点距離取得情報

No.	10-1
データ名	DE_交差点距離取得情報 （DE_IntersectionDistanceInformationAvailability）
定義	前方直近の交差点までの距離情報の取得先情報。セット不可能な場合や不定の場合は 0 をセットする。
データサイズ	3bit
データタイプ種別	enumerated
割当て	0：不定 1：地図情報から取得 2：路車間通信で取得 3～7：予約

ASN.1 Representation:

```
IntersectionDistanceInformationAvailability ::= ENUMERATED{
  unavailable            (0),
  from digital map       (1),
  from I2VCommunication  (2),
  ... -- values 3 to 7 reserved
}
```

6.10.2. DE_交差点距離

No.	10-2
データ名	DE_交差点距離（DE_IntersectionDistance）
定義	前方直近の交差点までの道のり距離情報。不定の場合は 1023（0x3FF）をセットする。
データサイズ	10bit
データタイプ種別	unsigned integer
表現範囲	0～1000m
分解能	1m

ASN.1 Representation:

```
IntersectionDistance ::= INTEGER(0..1023)
 -- units of 1 m
 -- available range (0..1000)
 -- unavailable (1023)
```

6.10.3. DE_交差点位置取得情報

No.	10-3
データ名	DE_交差点位置取得情報 （DE_IntersectionPositionInformationAvailability）
定義	前方直近の交差点の位置情報の取得先情報。セット不可能な場合や不定の場合は 0 をセットする。
データサイズ	3bit
データタイプ種別	enumerated
割当て	0：不定 1：地図情報から取得 2：路車間通信で取得 3～7：予約

ASN.1 Representation:

```
IntersectionPositionInformationAvailability ::= ENUMERATED{
  unavailable            (0),
  from digital map       (1),
  from I2VCommunication  (2),
  ... -- values 3 to 7 reserved
}
```

6.10.4. DE_交差点緯度

No.	10-4
データ名	DE_交差点緯度 （DE_IntersectionLatitude）
定義	前方直近の交差点の緯度情報。測地系は WGS84（もしくはそれと同等のもの）。プラスは北緯、マイナスは南緯を示す。不定の場合は-2147483648（0x80000000）をセットする。
データサイズ	32bit
データタイプ種別	integer
表現範囲	-90～90 度
分解能	0.0000001 度

ASN.1 Representation:

```
IntersectionLatitude ::= INTEGER(-2147483648..2147483647)
 -- units of 0.1 micro degree
 -- available range (-900000000..900000000)
 -- unavailable (-2147483648)
```

6.10.5. DE_交差点経度

No.	10-5
データ名	DE_交差点経度 （DE_IntersectionLongitude）
定義	前方直近の交差点の経度情報。測地系は WGS84（もしくはそれと同等のもの）。プラスは東経、マイナスは西経を示す。不定の場合は-2147483648（0x80000000）をセットする。
データサイズ	32bit
データタイプ種別	integer
表現範囲	-180～180 度
分解能	0.0000001 度

ASN.1 Representation:

```
IntersectionLongitude ::= INTEGER(-2147483648..2147483647)
 -- units of 0.1 micro degree
 -- available range (-1800000000..1800000000)
 -- unavailable (-2147483648)
```

6.11. DF_拡張情報

DF_拡張情報を構成する各データエレメントの定義を記載する。

6.11.1. DE_自家用自動車用拡張情報

No.	11-1
データ名	DE_自家用自動車用拡張情報 （DE_ExtendedInformationForPrivateVehicle）
定義	自家用自動車のための拡張情報。DE_車両用途種別が「自家用自動車」の場合にセットする。
データサイズ	8bit
データタイプ種別	enumerated
割当て	上位 4bit は運転・運行情報、下位 4bit は状態情報 〈運転・運行情報〉 0：運転中 1：初心運転者運転中 2：高齢運転者運転中 3：身体障害者運転中 4：聴覚障害者運転中 5：仮運転免許所持者運転中 6：園児児童同乗中 7：福祉支援対象者同乗中 8～15：予約 〈状態情報〉 0：通常状態 1：一般乗降中 2：園児・児童乗降中 3：福祉支援対象者乗降中 4：積降作業中 5～14：予約 15：緊急停車中

ASN.1 Representation:

```
ExtendedVehicleInformationForPrivateVehicle ::= OCTET STRING(SIZE(1))
 -- SEQUENCE{
 --   drivingInfo      DrivingInformationForPrivateVehicle,
 --      4bits
 --   statusInfo       StatusInformationForPrivateVehicle,
 --      4bits
 -- }
DrivingInformationForPrivateVehicle ::= ENUMERATED{
  normal or no information                      (0),
  newly-licensed driver                         (1),
  elderly driver                                (2),
  physically handicapped driver                 (3),
  hearing impaired driver                       (4),
  temporary licensed driver                     (5),
  riding with kindergartener and school children (6),
  riding with social-welfare support recipient   (7),
  ... -- values 8 to 15 reserved
}
StatusInformationForPrivateVehicle ::= ENUMERATED{
  normal                                                 (0),
  getting on and off                                     (1),
  kindergartener and school children getting on and off  (2),
  social-welfare support recipient getting on and off    (3),
  loading and unloading                                  (4),
   ... -- values 5 to 14 reserved
   emergency stop                                       (15)
}
```

6.11.2. DE_緊急自動車用拡張情報

No.	11-2
データ名	DE_緊急自動車用拡張情報 （DE_ExtendedInformationForEmergencyVehicle）
定義	緊急自動車のための拡張情報。DE_車両用途種別が「緊急自動車」の場合にセットする。
データサイズ	8bit
データタイプ種別	enumerated
割当て	上位 4bit は予約、下位 4bit は状態情報 <車両情報> 0：救急用自動車 1：消防用自動車 2：警察用自動車 3～14：予約 15：その他の緊急自動車 <状態情報> 0：通常状態 1：緊急移動中 2：路上活動中 3～14：予約 15：緊急停車中

ASN.1 Representation:

```
ExtendedVehicleInformationForEmergencyVehicle ::= OCTET STRING(SIZE(1))
 -- SEQUENCE{
 --   reserveBits,
 --      4bits, set to all 0
 --   statusInfo   StatusInformationForEmergencyVehicle,
 --      4bits
 -- }
VehicleRoleInformationForEmergencyVehicle ::= ENUMERATED{
   ambulance          (0),
   fire engine        (1),
   police car         (2),
   ... -- values 3 to 14 reserved
   others             (15)
   }
StatusInformationForEmergencyVehicle ::= ENUMERATED{
   normal (0),
   emergency driving    (1),
   operation on road    (2),
   ... -- values 3 to 14 reserved
   emergency stop       (15)
}
```

6.11.3. DE_道路維持作業用自動車用拡張情報

No.	11-3
データ名	DE_道路維持作業用自動車用拡張情報 （DE_ExtendedInformationForRoadWorkVehicle）
定義	道路維持作業用自動車のための拡張情報。DE_車両用途種別が「道路維持作業用自動車」の場合にセットする。
データサイズ	8bit
データタイプ種別	enumerated
割当て	上位 4bit は規制情報、下位 4bit は状態情報 <規制情報> 0:規制なし 1:車線規制 2:路肩規制 3～15:予約 <状態情報> 0:通常状態 1:工事中 2:停止作業中 3:低速作業中 4:事故処理中 5:前方渋滞中 6～14:予約 15:緊急停車中

ASN.1 Representation:

```
ExtendedVehicleInformationForRoadWorkVehicle ::= OCTET STRING(SIZE(1))
 -- SEQUENCE{
 --    restrictInfo     RestrictionInformationForRoadWorkVehicle,
 --       4bits
 --    statusInfo       StatusInformationForRoadWorkVehicle,
 --       4bits
 -- }
RestrictionInformationForRoadWorkVehicle ::= ENUMERATED{
   no restriction                (0),
   driving lane restriction      (1),
   road shoulder restriction     (2),
   ... -- values 3 to 15 reserved
}
StatusInformationForRoadWorkVehicle ::= ENUMERATED{
   normal                        (0),
   under construction            (1),
   road working                  (2),
   road working at low speed run (3),
   accident handling             (4),
   traffic jam ahead             (5),
    ... -- values 6 to 14 reserved
   emergency stop                (15)
}
```

6.11.4. DE_旅客運送事業用自動車用拡張情報

No.	11-4
データ名	DE_旅客運送事業用自動車用拡張情報 （DE_ExtendedInformationForPassengerTransportationVehicle）
定義	旅客運送事業用自動車のための拡張情報。DE_車両用途種別が「旅客運送事業用自動車」の場合にセットする。
データサイズ	8bit
データタイプ種別	enumerated
割当て	上位 4bit は運転・運行情報、下位 4bit は状態情報 <運転・運行情報> 0：通常・情報なし 1：路線バス運行中 2：スクールバス運行中 3：福祉支援車両運行中 4：タクシー運行中 5～15：予約 <状態情報> 0：通常状態 1：一般旅客乗降中 2：園児・児童乗降中 3：福祉支援対象者乗降中 4：積降作業中 5：発進中 6～14：予約 15：緊急停車中

ASN.1 Representation:

```
ExtendedVehicleInformationForPassengerTransportationVehicle      ::=      OCTET
STRING(SIZE(1))
 -- SEQUENCE{
 --    drivingInfo      DrivingInformationForPassengerTransportationVehicle,
 --       4bits
 --    statusInfo       StatusInformationForPassengerTransportationVehicle,
 --       4bits
 -- }
DrivingInformationForPassengerTransportationVehicle ::= ENUMERATED{
   normal or no information        (0),
   route bus in service            (1),
   school bus in service           (2),
   welfare support car in service  (3),
   taxi in service                 (4),
   ... -- values 5 to 15 reserved
}
StatusInformationForPassengerTransportationVehicle ::= ENUMERATED{
   normal                                                (0),
   getting on and off                                    (1),
   kindergartener and school children getting on and off  (2),
   social-welfare support recipient getting on and off   (3),
   loading and unloading                                 (4),
   starting from a stop                                  (5),
    ... -- values 6 to 14 reserved
    emergency stop                                       (15)
}
```

6.11.5. DE_貨物運送事業用自動車用拡張情報

No.	11-5
データ名	DE_貨物客運送事業用自動車用拡張情報 （DE_ExtendedInformationForFreightTransportationVehicle）
定義	貨物運送事業用自動車のための拡張情報。DE_車両用途種別が「貨物運送事業用自動車」の場合にセットする。
データサイズ	8bit
データタイプ種別	enumerated
割当て	上位 4bit は予約、下位 4bit は状態情報 <予約> 0：通常・情報なし 1～15：予約 <状態情報> 0：通常状態 1：貨物積降作業中 2～14：予約 15：緊急停車中

ASN.1 Representation:

```
ExtendedVehicleInformationForFreightTransportationVehicle      ::=      OCTET
STRING(SIZE(1))
 -- SEQUENCE{
 --    reserveBits,
 --       4bits, set to all 0
 --    statusInfo    StatusInformationForFreightTransportationVehicle,
 --       4bits
 -- }
StatusInformationForFreightTransportationVehicle ::= ENUMERATED{
   normal                  (0),
   loading and unloading   (1),
    ... -- values 2 to 14 reserved
    emergency stop         (15)
}
```

6.11.6. DE_特殊自動車用拡張情報

No.	11-6
データ名	DE_特殊自動車用拡張情報 （DE_ExtendedInformationForSpecialVehicle）
定義	特殊自動車（道路維持作業用自動車は除く）のための拡張情報。DE_車両用途種別が「特殊自動車」の場合にセットする。
データサイズ	8bit
データタイプ種別	enumerated
割当て	上位 4bit は予約、下位 4bit は状態情報 ＜予約＞ 0：通常・情報なし 1～15：予約 ＜状態情報＞ 0：通常状態 1：路上作業中 2～14：予約 15：緊急停車中

ASN.1 Representation:

```
ExtendedVehicleInformationForSpecialVehicle ::= OCTET STRING(SIZE(1))
 -- SEQUENCE{
 --    reserveBits,
 --       4bits, set to all 0
 --    statusInfo    StatusInformationForSpecialVehicle,
 --       4bits
 -- }
StatusInformationForSpecialVehicle ::= ENUMERATED{
   normal           (0),
   road working     (1),
    ... -- values 2 to 14 reserved
   emergency stop    (15)
}
```

6.11.7. DE_その他用拡張情報

No.	11-7
データ名	DE_その他用拡張情報 （DE_ExtendedInformationForOthers）
定義	車両用途が自家用、緊急、道路維持作業用、旅客運送事業用、貨物運送事業用、特殊のいずれにも該当しない場合の拡張情報。DE_車両用途種別が「その他・不明」の場合にセットする。
データサイズ	8bit
データタイプ種別	enumerated
割当て	上位 4bit は予約、下位 4bit は状態情報 <予約> 0：通常・情報なし 1～15：予約 <状態情報> 0：通常状態 1～14：予約 15：緊急停車中

ASN.1 Representation:

```
ExtendedVehicleInformationForOthers ::= OCTET STRING(SIZE(1))
 -- SEQUENCE{
 --    reserveBits,
 --       4bits, set to all 0
 --    statusInfo    StatusInformationForOthers,
 --       4bits
 -- }
StatusInformationForOthers ::= ENUMERATED{
   normal             (0),
    ... -- values 1 to 14 reserved
   emergency stop    (15)
}
```

6.12. DF_自由領域管理情報

DF_自由領域管理情報を構成する各データエレメントの定義を記載する。

6.12.1. DE_自由アプリヘッダ長

No.	12-1
データ名	DE_自由アプリヘッダ長 （DE_IndividualAppHeaderLength）
定義	自由アプリヘッダ領域のデータサイズ情報。単位は byte とする。
データサイズ	5bit
データタイプ種別	unsigned integer
表現範囲	4～22byte
分解能	1byte

ASN.1 Representation:

```
IndividualAppHeaderLength ::= INTEGER(0..31)
 -- units of 1 byte
 -- available range (4..22)
```

6.12.2. DE_個別アプリデータ数

No.	12-2
データ名	DE_個別アプリデータ数 （DE_NumberOfIndividualAppData）
定義	自由領域に格納される個別アプリデータ数情報。最大値は 7 とする。
データサイズ	3bit
データタイプ種別	unsigned integer
表現範囲	1～7
分解能	1

ASN.1 Representation:

```
NumberOfIndividualAppData ::= INTEGER(0..7)
 -- available range (1..7)
```

6.13. DF_個別アプリデータ管理情報

DF_個別アプリデータ管理情報を構成する各データエレメントの定義を記載する。

6.13.1. DE_個別サービス規格 ID

No.	13-1
データ名	DE_個別サービス規格 ID （DE_IndividualServiceStandardID）
定義	個別アプリデータに対応する個別サービス規格 ID 情報。
データサイズ	8bit
データタイプ種別	enumerated
割当て	参考文献[9]を参照のこと。

ASN.1 Representation:

```
IndividualServiceStandardID ::= ENUMERATED{
 reserved (0),
 ... -- values 1 to 255 reserved and assigned by the operation management organization
}
```

6.13.2. DE_個別アプリデータ先頭アドレス

No.	13-2
データ名	DE_個別アプリデータ先頭アドレス （DE_IndividualAppDataAddress）
定義	自由アプリデータ領域の先頭を 0 とした、個別アプリデータの格納開始位置。単位は byte とする。
データサイズ	8bit
データタイプ種別	unsigned integer
表現範囲	0～59byte 目
分解能	1byte

ASN.1 Representation:

```
IndividualAppDataAddress ::= INTEGER(0..255)
 -- units of 1byte (first address of freeAppDataField as 0th byte)
 -- available range (0..59)
```

6.13.3. DE_個別アプリデータ長

No.	13-3
データ名	DE_個別アプリデータ長 （DE_IndividualAppDataLength）
定義	個別アプリデータのデータサイズ情報。単位は byte とする。
データサイズ	8bit
データタイプ種別	unsigned integer
表現範囲	1～60byte
分解能	1byte

ASN.1 Representation:

```
IndividualAppDataLength ::= INTEGER(0..255)
 -- units of 1byte
 -- available range (1..60)
```

附録Ａ　拡張変更ルール

将来的なメッセージ仕様のバージョンアップに伴う拡張変更に関するルールを以下に記載する。別のバージョンのメッセージを受信しても、ITS Connect 車載機が対応するバージョンの範囲で情報を活用できるよう、基本メッセージの互換性を確保する。

(1) 過去のバージョンにおいて既決のデータフレームやデータエレメントの並び順やサイズ、ビット構成については、欠けなくすべて過去のバージョンと同一の仕様で定義するものとし、新規バージョンにおいてこれらを変更しないこと。例えば、既決のデータエレメントについて新規の情報を追加定義するには（予約領域が足りずに）ビット構成を変更しなくてはならない場合では、既決のデータエレメントは元のビット構成のまま残し、新規のデータエレメントおよび必要に応じてこれを格納する新規のデータフレームを（2）に記載のルールにより追加する。このことで、過去のバージョンに準拠する車載機が新バージョンのメッセージを受信したとしても、過去のバージョンで定義された情報の範囲でこれを活用することができる。

(2) 共通領域に新規のデータフレームあるいは新規のデータエレメントを追加する場合には、自由領域の前に順次追加すること。例えば、新規のデータエレメントが既決のデータフレームに分類されるべき内容のものであっても、既決のデータフレームには追加せず、自由領域の前に新たに追加する。追加の方法は以下の通り。

- 新規のデータフレームを追加する場合は、それを自由領域の前に追加する。
- データエレメントはいずれかのデータフレームに格納する。新規のデータエレメントを追加する場合は、必要に応じて自由領域の前に新たなデータフレームを定義しその中に追加すること。

また、共通領域における格納が任意の新規データフレームを追加する場合には、加えて以下の対応を行うこと。

- DE_オプションフラグの bit[6]（拡張オプションフラグの有無）に 1 をセットする。
- 新規データフレームに対応する拡張オプションフラグを新規に定義し運用する。拡張オプションフラグはいずれかのデータエレメントに格納する。
- 新規の拡張オプションフラグを格納するデータエレメントやそれを格納するデータフレームがない場合には、データエレメントやデータフレームを新規に定義し自由領域の前に追加する。

(3) 共通領域のバージョンアップにより、その割当てデータサイズが増加し、それまで格納していた個別アプリデータが自由領域に収まりきらなくなる可能性がある。そのため、拡張の際には、自由領域として最低限 30byte 確保し、共通領域の割当てサイズが 70byte 以下の範囲で行うこと。

-

ITS Connect システム
車車間通信メッセージ仕様

ITS Connect TD-001　1.1 版

令和元年 11 月発行

発行　ITS Connect 推進協議会
MAIL：info@itsconnect-pc.org