

## 3 道路通信標準（Ver.1.05）の概要

### 3.1 道路通信標準改訂の経緯

道路通信標準は、実際のシステムに適用するに際して、データの定義や定義した内容の不備等の課題が明らかとなってきた。そのため、実際のシステムへの適用性を向上させるため、地方整備局等からの要望を踏まえて適宜改訂を実施してきている。

道路通信標準は、Ver1.00 を 2002 年 3 月に公開して以来、各地方整備局等が導入する道路システムに適用されることが増えてきた。また、道路通信標準策定時に想定していなかったアプリケーションの出現や、既存の道路情報システムとの整合性の確保、道路通信標準の構造に起因する課題などに対応するため、適宜改訂作業が行われてきている。

ここでは、これまで行われてきた主な改定内容について記述する。

#### 3.1.1 既存および新規システムとの整合性確保

これまで構築されてきた各種道路情報システム、または新規に導入を予定している道路情報システムに道路通信標準を適用する際に道路通信標準の規定内容に不備や不足が明らかとなった場合、規定の追加や修正を行う必要がある。そのため、各システムが送受信するデータの内容、ネットワーク構成などを整理し、道路通信標準の規定内容との違いを明確にし、対象システム側の要求事項と整合を図りながら、道路通信標準側で改訂が必要な箇所については改訂を実施した。

これまでに道路通信標準の規定内容との整合性が確認できた主な道路情報システムは以下の通り。

- ・新道路情報提供システム（仮称）
- ・東海地震情報提供システム
- ・情報板情報提供システム

#### 3.1.2 道路通信標準の構造上の課題への対応

道路通信標準策定当時においては、20 のシステムを対象としてデータディクショナリ、メッセージセット、プロトコルの策定を行っている。この際、既存の様々な道路情報システムについて、送受信しているデータの内容、ネットワーク構成などを確認し、十分な整合性を確保した上で道路通信標準を策定した。

しかし、これら既存システム全てと整合性を確保したことで、冗長性の高い

規定内容となってしまった箇所があり、その後に道路通信標準を適用した道路情報システムを構築する際にも、その冗長性を包含した形で構築せざるを得なくなった部分が存在する。

このような道路通信標準が構造上有する課題について、年々開発が進む様々なシステムの傾向などを踏まえた上で、他のシステムへの影響が広範囲になる前に改訂を実施した。

これまでに改訂した主な内容は以下の通り。

- ・ 位置情報 DS の簡易化
- ・ 交通量情報 DS の簡易化

#### 【コラム：道路通信標準のバージョンの互換性について】

道路通信標準は、様々なシステムからの要請を踏まえ、これまでに5回改訂を重ねてきた。改訂に際しては、下位バージョンとの互換性を極力保つように検討をしてきているが、現実的には道路通信標準の構造的な課題の解決や新規データセットを追加する必要性等から、全てのバージョンにわたり完全に下位互換性を維持することが困難であった。

道路通信標準のバージョン間の互換性の確保状況は下図の通りであるが、今後改定を行う場合には、下位互換の確保を確実にを行う必要がある。



図 道路通信標準改訂における下位互換性の確保状況

## 3.2 改訂の概要

これまでの改訂において追加された主な機能は「バージョン管理機能」及び「ASN.1 モジュール」の 2 点で、改訂があったデータセット (DS) としては主に「位置情報 DS」、「交通量データ DS」、「環境観測データ DS」、「事象情報 DS」である。

Ver1.00 から Ver1.01 への主な変更点

- ・選択肢へのコードの追加

Ver1.01 から Ver1.02 への主な変更点

- ・環境観測データ DS の改訂 (センサ位置、計測時間、センサ ID、センサ応答)
- ・交通量データ DS の改訂
- ・メッセージでのバージョン管理方法の追加
- ・ASN.1 モジュールのオートマチックタグ化

Ver1.02 から Ver1.03 への主な変更点

- ・位置情報 DS の改訂 (自治体等管理系 KPDS の追加、区位置情報の改訂)

Ver1.03 から Ver1.04 への主な変更点

- ・道路情報板情報提供 DS の追加
- ・センタ路側間通信について参考資料に追加

Ver1.04 から Ver1.05 への主な変更点

- ・新道路情報提供システムへの対応 (通行規制情報、工事情報、位置情報)
- ・位置情報の改訂に伴った、位置参照データの型の改訂

### 3.2.1 追加された主な機能

#### バージョン管理機能

Ver1.01 から Ver1.02 への改訂において追加された機能であり、メッセージを交換する前にお互いのバージョン情報を交換することにより、お互い同じバージョンでのデータ交換を実現することを可能とした。これにより、異なるバージョン間でデータ交換することにより、データの欠落、データの並び順のくい違いなどをなくすことを可能とした。

#### ASN.1 モジュール

Ver1.01 から Ver1.02 への改訂において、それまで参考という位置付けで記載していた ASN.1 定義を、オートマチックタグ化することと合わせて、モジュール化した。これにより、各システムに道路通信標準を適用する際の誤

ったモジュール化や、個別のシステムに特化した形でのモジュール化をなくすことが可能となった。

### 3.2.2 変更・追加された主なデータセット

#### 位置情報 DS

Ver1.04 から Ver1.05 への改訂において大きく変更した。それまで、いくつかの位置表現形式から、1 つを選択して表現する形式となっていたが、構造、型を見直し、全ての位置表現形式を並列にして複数の位置表現が可能な形式とした（下表赤字が追加・修正箇所）。

データセット		DS 構成データ	ASN.1name	型	備考		
02100 地点位置 DS (dsPoint Location )	02110 道路延長 の位置2次 元地点位 置 DS (dsLocatio nRoadPosi tion)	02111 有料道路路線の管 理系 KPDS (dsExpresswaySpotKp)	有料道路系の路線コード	roadTollRoadRouteCode	UTF8String		
			有料道路系路線のサブコード	roadTollRoadRouteSubCode	UTF8String(OP)	JCT、ランプなどを表現	
			組織	roadOrganization	DsOrganization		
			路線名	roadRoadName	UTF8String(OP)		
			道路種別	roadRoadType	ENU		
			路線方向	roadRouteDirectionCode	ENU		
			有料道路路線毎 KP	locationTollRoadSpotKp	INT		
			関連性識別	relationLinkageIdentifier	INT(Op)		
			02112 国土交通省路線の 管理系 KPDS (dsNationalRoadSpotKp)	一般道の路線番号	roadNationalwayRouteNumber	INT	
				一般道系路線のサブコード	roadNationalwayRouteSubCode	UTF8String(OP)	バイパスなどを表現
	路線名	roadRoadName		UTF8String(OP)			
	道路種別	roadRoadType		ENU			
	一般道路種別	roadGeneralNationalHighwayClassification		ENU(Op)			
	路線方向	roadRouteDirectionCode		ENU			
	国土交通省路線毎 KP	locationNationalRoadSpotKp		INT			
	02113 VICS リンク内位置 DS (dsRoadLinkSpot)	VICS リンク DS	dsRoadLinkSection	DsRoadLinkSection (SEQUENCE)	(02202)		
		リンク終端距離	locationLinkEndDistance	INT			
		関連性識別	relationLinkageIdentifier	INT(Op)			
	02114 地点コード DS(dsLocationCode)	IC 番号	roadIcCode	UTF8String			
		SA/PA 番号	facilitySapaAreaLocationNumber	INT			
		交差点番号	roadIntersectionNumber	INT			
		関連性識別	relationLinkageIdentifier	INT(Op)			
	02115 基本道路リンク内 位置 DS (dsBaseRoadLinkSpot)	基本道路リンク DS	dsBaseRoadLinkSection	DsBaseRoadLinkSection (SEQUENCE)	(02204)		
		リンク終端距離	locationLinkEndDistance	INT			
		関連性識別	relationLinkageIdentifier	INT(Op)			
	02116 自治体等管理路線 の管理系 KPDS (dsLocalRoadSpotKp)	一般道の路線番号	roadNationalwayRouteNumber	INTEGER ( Op )			
		一般道系路線のサブコード	roadNationalwayRouteSubCode	UTF8String(OP)	バイパスなどを表現		
組織		roadOrganization	DsOrganization(Op)				
路線名		roadRoadName	UTF8String(OP)				
道路種別		roadRoadType	ENU				

データセット		DS 構成データ		ASN.1name	型	備考
		一般道路種別		roadGeneralNationalHighwayClassification	ENU(Op)	
		路線方向		roadRouteDirectionCode	ENU	
		自治体路線毎 K P		locationLocalRoadSpotKp	INT(Op)	
		関連性識別		relationLinkageIdentifier	INT(Op)	
	02120 道路内の位置 2 次元地点位置 DS (dsRoadSpotTwoDimensional)	道路延長の位置 2 次元地点位置 DS		dsLocationRoadPosition	DsLocationRoadPosition(CHOICE)	(02110)
		車線種別		roadLaneType	ENU	
		オフセット		locationOffset	INT	
		関連性識別		relationLinkageIdentifier	INT(Op)	
	02130 座標位置 DS (dsCoordinatesLocation)	02131 正規化座標 D S (dsNormalCoordinates)	正規化座標 XY	locationXYNormalCoordinates	LocationXYNormalCoordinates	型については DD 編を参照のこと
		関連性識別		relationLinkageIdentifier	INT(Op)	
		02132 緯度経度 D S (dsLatitudeLongitude)	緯度 度	locationLatitudeDegree	INT	
			緯度 分	locationLatitudeMinute	INT	
			緯度 秒	locationLatitudeSecond	INT	
			経度 度	locationLongitudeDegree	INT	
			経度 分	locationLongitudeMinute	INT	
			経度 秒	locationLongitudeSecond	INT	
		関連性識別		relationLinkageIdentifier	INT(Op)	
		緯度経度位置		locationLatitudeLongitudeDegree	LocationlatitudeLongitudeDegree	型については DD 編を参照のこと
	02140 3次元地点位置 DS (dsRoadSpotThreeDimensional)	道路内の位置 2 次元地点位置 DS		dsRoadSpotTwoDimensional	DsRoadSpotTwoDimensional(SEQUENTIAL)	(02120)
		高度 (locationAltitude)	路面高 海面高	locationAltitudeGround locationAltitudeSea	INT INT	路面高もしくは海面高を利用
		関連性識別		relationLinkageIdentifier	INT(Op)	
	02150 3次元座標地点位置 DS (dsCoordinatesLocationThreeDimensional)	座標位置 DS		dsCoordinatesLocation	DsCoordinatesLocation(CHOICE)	(02130)
		高度 (locationAltitude)	路面高 海面高	locationAltitudeGround locationAltitudeSea	INT INT	路面高もしくは海面高を利用
		関連性識別		relationLinkageIdentifier	INT(Op)	
	02160 住所位置 DS (dsAddress)	市町村コード		locationMunicipalityCode	INT	
		番地		locationHouseNumber	UTF8String	
		関連性識別		relationLinkageIdentifier	INT(Op)	
02200 区間位置 DS (dsSectionLocation)	02201 地点区間 D S (dsStartEndSection)	始点地点位置 DS		startPointLocation	DsPointLocation(SEQUENCE)	(02100)
		終点地点位置 DS		endPointLocation	DsPointLocation(SEQUENCE)	(02100)
		関連性識別		relationLinkageIdentifier	INT(Op)	
	02202 VICS リンク DS (dsRoadLinkSection)	2 次メッシュコード		locationSecondaryCoordinatesCode	INT	
		リンクレイヤ		locationLinkLayer	ENU	
		リンク区分		locationLinkEntry	ENU	
		リンク番号		locationLinkNumber	INT	
		VICS リンクバージョン		locationLinkVersion	INT(Op)	
		関連性識別		relationLinkageIdentifier	INT(Op)	
		02203 スパン D S (dsSpanSection)		スパン番号	locationSpanCode	INT
		リンク長	locationCourseDistance	INT		
		スパン長	locationSpanDistance	INT		
		路線名	roadRouteName	UTF8String		
		関連性識別	relationLinkageIdentifier	INT(Op)		
02204 基本道路リンク DS (dsBaseRoadLinkSection)	路線方向		roadRouteDirectionCode	ENU		
	2 次メッシュコード		locationSecondaryCoordinatesCode	INT		

データセット	DS 構成データ	ASN.1name	型	備考	
02300 エリア位置 DS (dsAreaLocation)	基本道路リンク番号	locationBaseRoadLinkNumber	INT		
	DRM 版番号	locationBaseRoadLinkVersion	INT(Op)		
	関連性識別	relationLinkageIdentifier	INT(Op)		
	02301 都道府県コード DS (locationRegionCode0)	都道府県コード	locationRegionCode	ENU	
	関連性識別	relationLinkageIdentifier	INT(Op)		
	02302 生活圏コード DS (locationLifeAreaCode0)	生活圏コード	locationLifeAreaCode	INT	
	関連性識別	relationLinkageIdentifier	INT(Op)		
	02303 市町村コード DS (locationMunicipalityCode0)	市町村コード	locationMunicipalityCode	INT	
	関連性識別	relationLinkageIdentifier	INT(Op)		
	02304 B ゾーンコード DS (locationBZoneCode0)	B ゾーンコード	locationBZoneCode	INT	
	関連性識別	relationLinkageIdentifier	INT(Op)		
	02305 C ゾーンコード DS (locationCZoneCode0)	C ゾーンコード	locationCZoneCode	INT	
関連性識別	relationLinkageIdentifier	INT(Op)			
02306 広域エリア DS (locationWideArea0)	広域エリア	locationWideArea	INT		
関連性識別	relationLinkageIdentifier	INT(Op)			

### 交通量データ DS

Ver1.01 から Ver1.02 への改訂において変更した。それまでは総交通量は整数型で表現することとなっていたが、この改訂により、総交通量についても、時間交通量と同様に車種別で表現可能な形式とした。

	Ver1.01	Ver1.02
DS 名	11100 交通量 DS ( dsTrafficVolume )	同左
DS 構成データ	総交通量	同左
ASN.1 name	calculationTotalTrafficVolume	同左
データ型	INTEGER	CalculationTrafficVolume(CHOICE)
備考		

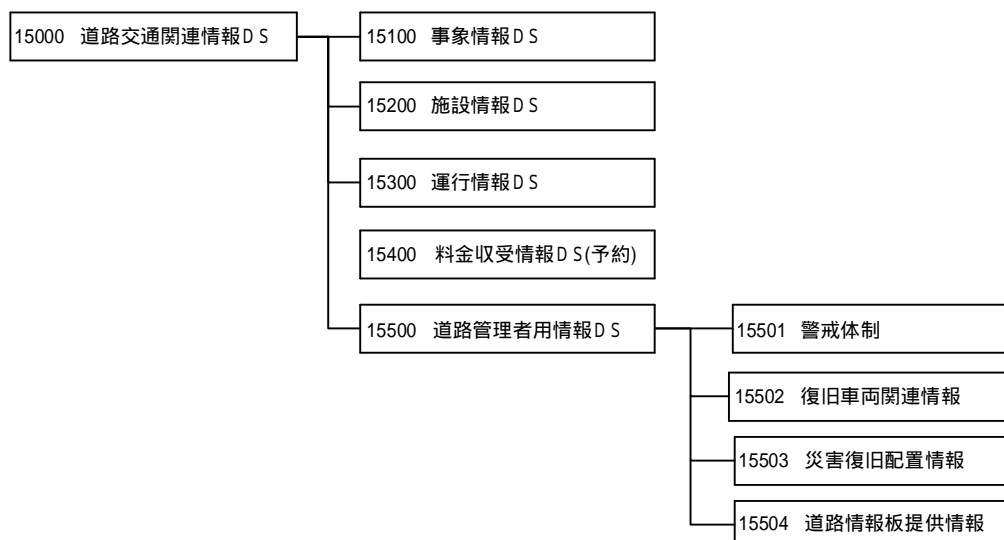
### 環境観測データ DS

Ver1.01 から Ver1.02 への改訂において、データ観測のためのセンサの位置情報、センサ ID 情報、センサ状態情報を各 DS ( 気象 DS、路面状況 DS、トンネル内状況 DS、沿道環境 DS、自然災害 DS、岩盤計測 DS ) に追加した。これにより、データの識別を容易とし、データ蓄積にかかる処理を軽減可能とした。( 下表は、気象 DS への追加の例。赤字が追加箇所 )

データセット			DS 構成データ	ASN.1name	データ型	備考
12100 気象 D S (dsWeather)	12101 気温	temperature	気温	temperature0	CHOICE	気象
			関連性識別	relationLinkageIdentifier	INT(Op)	
			センサ位置	pointLocation	DsMultiPointLocation(Op)	
			収集時刻	dateTime	DsDateTime(Op)	
			センサ ID	sensorID	DsSensorID(Op)	
			センサ状態	confirmTemperature	DeviceControlAnswerConfirmInfo(Op)	

### 事象情報 DS

Ver1.03 から Ver1.04 への改訂において、道路情報板提供情報 DS を追加した（下図の赤字の DS が追加した DS）。これは、道路情報板に表示されている文字情報および画像情報を交換するための DS であり、道路情報板の情報を管理するための DS ではない。



また、Ver1.04 から Ver1.05 への改訂において、新道路情報提供システムとの整合性確保の観点から、工事情報 DS、通行規制情報 DS を改訂（項目の追加等）した（下表赤字が追加・変更項目）。

データセット	DS 構成データ	ASN.1name	データ型	備考
事象情報 15105 通行規制情報 eventTrafficRestrictionInfo	情報収集者情報(オプション)	informationCollectInfo	DsOrganization(SEQUENCE)(Op)	道路管理者とそれ以外を区別(04000)
	情報提供者情報(オプション)	informerInfo	DsOrganization(SEQUENCE)(Op)	道路管理者とそれ以外を区別(04000)
	事象番号	relationEventIdentifier	INT(Op)	
	事象状態区分	eventStatusCode	ENU	予定 / 予想 / 発生中 / 終了等の区分
	規制内容	eventRestrictionContent	ENU	

データセット	DS 構成データ	ASN.1name	データ型	備考
	規制内容詳細	eventRestrictionContentDetails	ENU(Op)	
	規制原因	eventRestrictionCause	ENU	
	原因事象詳細	eventCauseDetails	ENU(Op)	
	車線種別	roadLaneType	ENU	
	規制車両	eventTrafficRestrictionVehicle	ENU	
	規制開始日時情報	eventDateTime	DsDateTime(SET)	日時情報(01000)
	規制更新終了日時情報	updateTime	DsDateTime(SET)	日時情報(01000)
	規制位置(位置情報)	locationInfo	DsLocationInfo(CHOICE)	事象が発生した位置情報(区間)(02000)
	迂回路情報	eventDetourInfo	DsRouteLocation(CHOICE)(Op)	当該事象への対応としての迂回路に関する情報(03000)
	関連事象情報	eventRelationInfo	DsEventInfo(CHOICE)(Op)	当該事象と関連して発生した事象の情報(15100)
	関連内容	relationRelationType	ENU(Op)	関連事象の関連性
	起因情報	eventCauseInfo	DsEventInfo(CHOICE)(Op)	当該事象の発生要因に関する情報(15100)
	関連性識別	relationLinkageIdentifier	INT(Op)	
	問い合わせ番号情報	eventTrackingNumber	OCTET STRING(Op)	
	規制箇所の総車線数	eventTrafficRestrictionTotalLanes	INTEGER(Op)	
	経路長	routeCourseDistance	INTEGER (Op)	

データセット	DS 構成データ	ASN.1name	データ型	備考
事象情報 15106 工事情報 eventConstructionInfo	情報収集者情報(オプション)	informationCollectorInfo	DsOrganization(SEQUENCE)(Op)	道路管理者とそれ以外を区別(04000)
	情報提供者情報(オプション)	informerInfo	DsOrganization(SEQUENCE)(Op)	道路管理者とそれ以外を区別(04000)
	事象番号	relationEventIdentifier	INT(Op)	
	事象状態区分	eventStatusCode	ENU	予定 / 予想 / 発生中 / 終了等の区分
	作業形態	eventConstructionOperationConditions	ENU	
	天候条件	eventWeatherConditions	ENU	
	車線種別	roadLaneType	ENU	
	施工開始日時情報	eventDateTime	DsDateTime(SET)	(01000)
	施工更新終了日時情報	updateTime	DsDateTime(SET)	(01000)
	規制開始日時	restrictionDateTime	DsDateTime(SET)	(01000)
	規制更新終了日時	restrictionUpdateTime	DsDateTime(SET)	(01000)



データセット	DS 構成データ	ASN.1name	データ型	備考
	工事位置 (位置情報)	locationInfo	DsLocationInfo(CHOICE)	事象が発生した位置情報 (区間) (02000)
	工事種別	eventConstructionType	ENU	
	作業内容	eventOperationContent	ENU	
	迂回路情報	eventDetourInfo	DsRouteLocation(CHOICE) (Op)	当該事象への対応としての迂回路に関する情報(02000)
	関連事象情報	eventRelationInfo	DsEventInfo(CHOICE)(Op)	当該事象と関連して発生した事象の情報(15100)
	関連内容	relationRelationType	ENU(Op)	関連事象の関連性
	関連性識別	relationLinkageIdentifier	INT(Op)	
	問い合わせ番号情報	eventTrackingNumber	OCTETSTRING(Op)	
	工事名称	eventConstructionName	UTF8String(Op)	
	工事目的	eventConstructionPurpose	UTF8String(Op)	
	工事関連情報 eventConstructionRelationInfo	工事発注主体の URL	eventConstructionOwnerURL	OCTETSTRING(Op)
		工事主体の事業評価の URL	eventProjectEvaluationURL	OCTETSTRING(Op)
	工事主体	eventConstructionOwnerOrganization	DsOrganization(Op)	

### 3.2.3 ドキュメントのパッケージ化

#### パッケージ化の目的

- ・道路通信標準本編は、その性質上内容が多岐にわたっており、システム開発者や管理者が必要とする特定の情報を探し当てるのが難しい。
- ・構築・整備される道路関連システムの内容はほぼ決まってきたおり、それらのシステムを開発するにあたっては道路通信標準本編のすべての情報を必要とはしない場合が多い。
- ・したがって、今後の開発機会が多いと思われるいくつかのシステムに焦点を絞り、道路通信標準本編および活用マニュアル等から必要な情報のみを抽出した「パッケージ」化した冊子を作成し、道路通信標準の可読性を向上させる。

#### 利用対象者

- ・パッケージの主な利用者として、システム開発者を想定する。

## 基本方針

- ・読者は一定レベル以上の技術的知識を持っていることを想定し、システム開発者が一般に既知と考えられる詳細な解説等は記述しない。
- ・パッケージの内容は、原則として、理念的な事項の記述は最低限にとどめ、システム開発に必要な技術的事項を中心とした。
- ・利用頻度の高いシステム構成を想定した内容とした。(特殊なプロトコル等を利用したシステム構築に係る記述は本編に委ねる)
- ・1冊のページ数は、読みやすさの観点から100ページ程度を目途とした。

## パッケージ化の考え方

- ・既設および整備が予定されているシステムを踏まえ、交換品度の高いDSについて、関連性の高いDS同士をグループ化したパッケージを検討した。
- ・地整局または事務所等と地方自治体等の道路管理者とのセンタ同士を接続することを考慮してDSを抽出した。
- ・災害情報(自然災害のほか、火災等も含む)については、あらゆる関係主体との迅速な情報共有が重要であるため、想定範囲でDSを抽出した。
- ・なお、交換頻度の低いDS、1つのDSで完結しているものについては、優先順位が低いと考え、今回の作成対象外とした。
- ・上記を勘案してパッケージ化した項目は、交通量情報、道路気象情報、災害情報、事象情報の4つである。
- ・各パッケージの関連するDSは次ページの表の通りである。表中の“ ”が付いているDSが利用頻度が高いと思われるDSで、“ ”が付いているDSは利用頻度は高くないと想定されるが、関連性があるDSを示している。

表 道路通信標準のパッケージと関連するDS

パッケージ		交通量 情報	道路気象 情報	災害情報	事象情報	
共通 DS	日時情報					
	位置情報					
	経路位置情報					
	運営主体情報					
	移動体情報					
DS	11000 交通量データ	11100 交通量				
		11200 通過車両情報				
		11300 AHS 車両情報				
	12000 環境観測データ	12100 気象	12101 気温			
			12102 湿度			
			12103 雨量			
			12104 降雪			
			12105 降水量			
			12106 積雪			
			12107 降灰			
			12108 風向風速			

		12109	地震				
		12110	潮位				
		12111	波高				
		12112	視程				
		12113	日射量				
		12114	日照				
		12115	放射収支量				
	12200	路面状況	12201	路面状態			
			12202	路面温度			
			12203	路面水分			
			12204	路面反射率			
			12205	路面水位			
	12300	トンネル内状況	12301	トンネル内大気透過率			
			12302	トンネル内風速			
			12303	トンネル火災			
			12304	輝度計測			
			12305	アンカー荷重			
			12306	地盤傾斜			
			12307	応力変位			
			12308	亀裂変位			
			12309	孔内傾斜			
			12310	垂直伸縮			
			12311	地盤伸縮			
			12312	温度計			
			12313	トンネル内岩盤変異			
			12314	トンネル内 CO			
	12400	沿道環境	12401	CO			
			12402	Nox			
			12403	SO2			
			12404	CH			
			12405	浮遊粒子状物質			
			12406	光化学オキシダント			
			12407	騒音			
			12408	振動			
			12409	騒音レベル			
			12410	一酸化窒素濃度			
			12411	二酸化窒素濃度			
	12500	自然災害	12501	災害検知			
			12502	土壌水分			
	12600	岩盤計測	12601	伸縮			
			12602	傾斜			
			12603	岩盤変異			
			12604	温度			
			12605	地中温度			
			12606	AE センサ			
			12607	雨量			
			12608	亀裂変異			
13000	構造物状態観測データ	13001	変位観測装置				
		13002	加速度観測装置				
		13003	ひずみ観測装置				
		13004	応力観測装置				
		13005	土圧観測装置				
		13006	間隙水圧観測装置				
		13007	水位観測装置				
14000	車重計測データ						
15000	道路交通関連情報	15100	事象情報	15101	渋滞情報		
				15102	交通事故情報		
				15103	故障車情報		
				15104	路上障害情報		
				15105	通行規制情報		

			15106 工事情報				
			15107 気象情報				
			15108 火災情報				
			15109 災害情報				
			15110 地震警戒宣言情報				
			15111 所要時間情報				
			15112 経路情報				
			15113 特車違反情報				
			15114 過積載違反情報				
			15115 路面状態情報				
			15116 突発事象情報				
			15117 ドライバー異常				
			15118 道路管理者からのフリーフォーマット情報				
			15119 他の主体からのフリーフォーマット情報				
			15120 工事管理情報				
			15121 災害被害情報				
			15122 地震震源情報				
			15123 地震災害情報				
			15124 地震災害復旧情報				
		15200 施設情報	15201 駐車場				
			15202 SA・PA				
			15203 道の駅				
			15204 公共施設				
			15205 その他の施設				
		15300 運行情報	15301 貨物車両情報				
			15302 貨物運行状況情報				
		15500 道路管理者用情報	15501 警戒体制				
			15502 復旧車両関連情報				
			15503 災害復旧配置情報				
			15504 道路情報板提供情報				
	16000 対物流事業者情報	16100 特車情報					
		16200 運行情報					
MS	101x	交通量データ収集					
	102x	環境データ収集					
	103x	構造物点検データ収集					
	104x	車重計測					
	105x	道路交通関連情報収集					
	106x	路車間通信収集					
	201x	道路交通関連情報提供					
	202x	路車間通信提供					
	301x	道路管理者間情報交換					
	302x	他主体との情報交換					
	303x	対物流事業者情報交換					

### 【コラム：見えないところでASN.1】

道路通信標準のデータ構造を記述する言語として採用しているASN.1は一般的な情報システムにはなじみが薄い。ASN.1が一般に知られていない理由のひとつは、ASN.1が主に情報通信の基盤技術の分野で利用されており、近年主流となっているWebシステムにおけるHTMLやXMLのように、一般の利用者が目に付くような分野ではキーワードとしてすら現れないためである。

実際には、以下のような分野で情報通信の基盤技術として広く使われており、見えないところで「ASN.1」が情報通信システムを支えているのである。

#### 主要なサーバOSの標準的機能

UNIX、Linux、Windows等の主要なOSは、さまざまな通信プロトコルに対応するために、標準でASN.1を扱うための機能が組み込まれている。

表 OS標準のASN.1採用プロトコル

プロトコル等	概要
SNMP	ネットワーク接続されたサーバやルータ、スイッチなどの通信機器をネットワーク経由で監視・制御するためのプロトコル。
S/MIME	電子メールの暗号方式の標準。最近のメールクライアントには標準的にS/MIMEによる暗号機能が利用可能となっている。
TSL/SSL	WWWやFTPなどのデータを暗号化する通信プロトコル。データの盗聴や改ざんを防ぐ。主要なブラウザでは標準的に組み込まれており利用可能となっている。
Kerberos	暗号による認証方式の一つ。通信経路上の安全が保障されないインターネットなどのネットワークにおいて、サーバとクライアントの間で身元の確認を行なうのに利用さ

#### サーバOS以外の分野

上記サーバOSの標準機能の他に、以下のように様々な通信プロトコル等でASN.1は使われている。

表 その他のASN.1採用プロトコル

プロトコル等	概要
PKI(X.509) 電子証明	代表的な電子認証技術であり、日本の電子政府では認証の基盤技術として利用されている。
H.323	IP電話プロトコル TV会議室システムとしても利用される。
IMT-2000	携帯電話の第3世代移動体通信システムにおける、ネットワーク制御機等の通信制御にて利用されている。