共同研究報告書

整理番号第298号

GISを活用した道路斜面のリスク評価に関する共同研究報告書
道路斜面防災GISデータ整備標準仕様書（案）

平成16年２月

独立行政法人土木研究所
材料地盤研究グループ（地質）
材料地盤研究グループ（土質）
アジア航測株式会社
応用地質株式会社
基礎地盤コンサルタンツ株式会社
国際航業株式会社
住鉱コンサルタント株式会社
日本工営株式会社

Copyright © (2004) by P.W.R.I.
All rights reserved. No part of this book may be reproduced by any means, nor transmitted, nor translated into a machine language without the written permission of the Chief Executive of P.W.R.I.
この報告書は、独立行政法人土木研究所理事長の承認を得て刊行したものである。したがって、本報告書の全部又は一部の転載、複製は、独立行政法人土木研究所理事長の文書による承認を得ずしてこれを行ってはならない。

共同研究報告書
第298号 2004年2月

GISを活用した道路斜面のリスク評価に関する
共同研究報告書
道路斜面防災GISデータ整備標準仕様書（案）

独立行政法人土木研究所	材料地盤研究グループ地質チーム	上席研究員	脇坂 安彦*
			佐々木 靖人
		主任研究員	阿南 修司
		研 究 員	柴田 光博
	材料地盤研究グループ土質チーム	上席研究員	恒岡 伸幸**
			小橋 秀俊
		研 究 員	加藤 俊二
アジア航測株式会社	コアテクノロジー事業部防災グループ	マネージャ	小野田 敏
	コアテクノロジー事業部防災グループ	技 師	高山 陶子
応用地質株式会社	技術本部地盤工学センター地盤技術グループ	担当副部長	森 誠一郎
	ITセンターシステム技術部	課 長	佐々木 達哉
	技術本部防災保全センター道路防災グループ	主 任	本木 浩也
	ITセンターシステム技術部		津野 洋美
基礎地盤コンサルタンツ株式会社	ジオエンジニアリング事業部	部 長	福井 謙三
	ジオエンジニアリング事業部岩盤解析室	室 長	三木 茂
	ジオエンジニアリング事業部GIS推進室	室 長	松村 真一郎
国際航業株式会社	事業開発本部新規事業推進室	主任技師	石井 邦宙
	国土空間事業本部国土空間情報部	主任技師	秋山 泰久
	国土空間事業本部道路計画部	課 長	加藤 清也
住鉱コンサルタント株式会社	東日本支社応用地質部	部 長	棚瀬 充史
	東京支店地盤技術グループ	グループ長	佐渡 耕一郎

日本工営株式会社　社会環境エンジニアリング事業部ライフサイクルマネジメント部　課長　尾崎 裕司
課長補佐　　國領 信男

*　現　　国土交通省 近畿地方整備局 大戸川ダム工事事務所 所長
** 現　　国土交通省 国土技術政策総合研究所 道路研究部 道路研究官

要　旨

本報告書は、土木研究所と民間6社との共同研究「GISを活用した道路斜面のリスク評価に関する研究」における平成11～14年度までの成果をとりまとめたものである。

本報告書は、道路斜面防災GISに供するデータの作成・管理・更新に関する標準的な手法を整理したものである。

キーワード：道路斜面防災、GIS、データ整備、データ仕様、作成、管理、更新、ハザードマップ

ま え が き

道路斜面災害に対する総合的なリスクマネジメント技術を実現させるためには、膨大な数にのぼる道路斜面の抱えるリスクを効率的に評価していくことが不可欠である。また、道路への岩盤・斜面崩壊のリスクを正しく把握するためには、危険箇所の情報を面的に把握し、ハザードマップ（危険度マップ）として評価することが必要である。そのためには、多くのデータを総合的に取り扱う必要があるので、データの取得・整理段階から解析・評価・管理までの全段階において、GIS（Geographic Information System：地理情報システム）を活用した体系（これを「道路斜面防災 GIS」と仮称）を導入することで、一連の作業を効率的かつ効果的に行うことが可能となる。

本共同研究では、リモートセンシングなどの調査法による斜面の面的調査から GIS による整理手法、GIS を用いた斜面ハザード評価ならびにハザードマップの作成手法について検討を行ってきた。その成果として、次の４種類の報告書を作成した。

・　航空レーザ計測による道路斜面基図作成要領（案）
（道路斜面防災調査に必要な高精度の基図データ取得の手段として、航空レーザ計測手法を使用する際の手順・方法等をとりまとめたもの。）

・　道路斜面ハザードマップ作成要領（案）
（道路に災害を及ぼす危険性のある斜面を的確に抽出し、ハザードマップとして図化するための標準的な方法を取りまとめたもの）

・　道路斜面防災 GIS 標準仕様書（案）
（道路斜面防災 GIS アプリケーションシステムに必要な機能やデータ連携・システム連携に関する指針を示すものである。道路斜面防災に関する各種 GIS アプリケーションシステムが相互に連携を図り、効果的な運用を実現するために作成したもの）

・　道路斜面防災 GIS データ整備標準仕様書（案）【本報告書】
（道路斜面防災 GIS に供するデータの作成・管理・更新に関する標準的な手法を整理したもの）

これらの要領（案）、仕様書（案）と、GIS等の新たな技術を活用することにより、膨大な数に及ぶ道路斜面の安全対策が、効率的かつ効果的に行えることを期待する。

目　次

まえがき

1. 総則
1.1 適用 …… 1
1.2 用語の定義 …… 3
1.3 データ整備の目的及び整備効果 …… 4
1.4 データ整備方針 …… 5

2. データ整備仕様
2.1 整備レベル …… 7
2.2 整備者・管理者 …… 8
2.3 他システムとの連携 …… 9
2.4 データ作成範囲 …… 10
2.5 データ取得 …… 11
2.5.1 データ入手作業 …… 11
2.5.2 データ作成作業 …… 15
2.6 データ更新 …… 19

3. データ製品仕様
3.1 基本仕様 …… 21
3.2 データ項目一覧 …… 23
3.3 項目別製品仕様 …… 26
3. 3. 1 属性一覧 …… 26
3. 3. 2 製品詳細仕様 …… 43
道路斜面防災データパッケージ
基図パッケージ
広域地形図 …… 45
広域陰影図 …… 45
事務所管内地形図(1/50,000) …… 45
事務所管内地形図(1/25,000) …… 45
個所別地形図 …… 45
河川 …… 45
行政界 …… 46
公共施設 …… 46
緊急医療機関及び消防 …… 46
空中写真標定図 …… 47

路線情報パッケージ
路線 …… 48
路線（線） …… 48
路線（面） …… 48
距離標 …… 48
距離標（10km、5km、1km、100m） …… 49
異常気象時等通行規制区間 …… 49
通行規制実績 …… 50
主要結節点 …… 51
迂回路 …… 51
DID 区間 …… 52
バス路線 …… 52
交通量 …… 53
管理者パッケージ
事務所及び出張所 …… 54
管理境界 …… 54
構造物パッケージ
構造物 …… 55
構造物（線） …… 55
構造物（面） …… 56
付属画像 …… 57
盛土 …… 57
発生源対策工 …… 58
落石防護擁壁 …… 59
落石防護柵 …… 60
渓流対策工 …… 60
施設等パッケージ
施設 …… 62
交通遮断機 …… 62
CCTV …… 62
道路情報モニター …… 63
通報装置 …… 63
気象観測局 …… 63
斜面観測システム …… 64
道路情報板 …… 64
その他情報提供装置 …… 64
その他各種施設 …… 65
災害対策パッケージ
災害対策 …… 66
備蓄資材 …… 66
災害対策等基本協定業者 …… 66

被災履歴パッケージ
被災履歴 …… 67
被災履歴（点） …… 68
災害範囲 …… 68
発生源 …… 69
落石経路 …… 69
崩土堆積範囲あるいは落石・岩塊到達位置…58
落下岩塊 …… 58
地形地質情報パッケージ
地質 …… 70
事務所管内地質図 …… 70
区間地質図 …… 70
個所別地質平面図 …… 70
地質断面図位置 …… 70
リニアメント …… 70
地形情報 …… 71
地形情報（線表示分） …… 71
地形情報（面表示分） …… 71
各種変状 …… 72
その他斜面情報パッケージ
各種指定地 …… 73
個所別被覆図 …… 73
災害発生源・発生域パッケージ
浮石分布域 …… 74
転石分布域 …… 74
崩壊発生源 …… 75
不安定岩体 …… 76
地すべりブロック …… 77
土石流発生域 …… 78
落下経路・流下域パッケージ
落下経路と拡散範囲 …… 80
土石流流下域 …… 81
到達域パッケージ
到達域 …… 82
渓流横過部 …… 82
防災評価パッケージ
H8 道路防災点検個所 …… 84
H8 道路防災点検個所（点） …… 84
H8 道路防災点検個所（面） …… 84
防災カルテ …… 85
防災カルテ（点） …… 86
防災カルテ（面） …… 86
ハザード評価 …… 87
ハザード評価（点） …… 87
ハザード評価（面） …… 87
リスク評価 …… 87

空間スキーマプロファイル …… 89
時間スキーマプロファイル …… 92

3.4 UML クラス図 …… 95
全体パッケージ構成 …… 95
道路斜面防災データパッケージ構成 …… 96
基図パッケージ …… 97
路線情報パッケージ …… 98
管理者パッケージ …… 99
構造物パッケージ …… 100
施設等パッケージ …… 101
災害対策パッケージ …… 102
被災履歴パッケージ …… 103
地形地質情報パッケージ …… 104
その他斜面情報パッケージ …… 104
災害発生源・発生域パッケージ …… 105
落下経路・流下域パッケージ …… 106
到達域パッケージ …… 107
防災評価パッケージ …… 108
空間スキーマプロファイル …… 109
時間スキーマプロファイル …… 110

＜巻末資料-1 ＞ 道路斜面防災 GIS の概要
＜巻末資料-2 ＞ メタデータ詳細

1. 総則

1.1. 適用

(1) 適用範囲

『道路斜面防災 GIS』は、道路に影響を及ぼす斜面・のり面災害のハザード評価・リスク評価を GIS により管理・運用するものである（巻末参考資料及び道路斜面防災 GIS 標準仕様書（案）参照)。

この GIS に対するデータベースとして『道路斜面防災データベース』を整備する。

本標準仕様書（案）は、道路斜面防災データベースのデータ整備作業（作成・管理・更新)、すなわち、道路に影響を及ぼす斜面・のり面災害のハザード評価・リスク評価に関するデータの整備作業を適用対象とする。

なお、斜面・のり面災害に関するデータのうち、防災カルテ・MICHI 等の既往データベースや、これから構築されるデータベース等、他のシステムで整備されるデータについては、当該システムで主管して管理するものとし、道路斜面防災データベースでは主管システムから参照して運用する。

【参考】

道路斜面防災 GIS に関連する仕様書類として、以下のものがある。

- 道路斜面防災 GIS データ整備標準仕様書（案）　〔本標準仕様書（案)〕
  データベース整備における標準的な整備仕様及びデータ仕様を規定する。
- 道路斜面ハザードマップ作成要領（案）
  整備されたデータに基づき、ハザード評価を行ってハザードマップを作成する時の標準的な評価方法及び表現方法を規定する。
- 道路斜面災害のリスク分析・マネジメント支援マニュアル（案）
  ハザード評価結果に基づき、リスク評価を行う時に、標準的な評価方法として援用する。
- 道路斜面防災 GIS 標準仕様書（案）
  整備されたデータや、ハザード評価結果及びリスク評価結果を GIS で表示・管理するために、GIS の基本機能及びシステム仕様を規定する。

(2) 対象者

標準仕様書（案）は、以下を対象者とする。

- 道路斜面防災データベースのデータを整備あるいは更新する道路管理者
  道路斜面防災 GIS を構築・運用するために、データベースを整備・更新する際の資料とする（業務委託による整備・更新を含む)。
- 工事請負者あるいは業務委託受託者
  工事あるいは業務により道路斜面防災データベースに更新の必要が生じた際に、データベース更新に供する資料を電子納品時として提出するための資料とする。

(3) 対象災害

崩壊、岩石崩壊、落石、土石流、地すべり、盛土を対象災害とする。
雪崩は雪寒管理の範疇であるので、道路斜面防災データとしては対象外とする。

(4) 引用・参照規定類

1) 電子化引用規定類

データの電子化にあたり、以下の引用規定類に準拠する。

表 1.1　引用規定類一覧表　　(平成 15 年 2 月現在)

種別	引用規定類名称	Ver.	年月	編集または発行元
基本地物	地理情報標準	第 2 版 (JSGI2.0)	平成 14 年 3 月	国土交通省国土地理院
	道路基盤データ製品仕様書（素案）	(Ver0.5)	平成 13 年 12 月	国土交通省
	道路管理データベース MICHI データ作成マニュアル（案）		平成 12 年 2 月	(財)道路保全技術センター
斜面防災情報	防災カルテ・アプリケーション標準仕様（案）		未刊	(財)道路保全技術センター
	防災カルテ・データ蓄積/交換標準仕様（案）		平成 14 年	(財)道路保全技術センター
	砂防基盤地図データ作成ガイドライン（案）（暫定版）		平成 12 年 7 月	建設省砂防部
	土砂災害危険個所調査結果データベース作成マニュアル（案）（改訂版）		平成 12 年 7 月	建設省砂防部
その他	土木設計業務等の電子納品要領（案）		平成 13 年 8 月	国土交通省
	デジタル写真管理情報基準（案）		平成 14 年 7 月	国土交通省

2) 参照規定類

データ作成にあたり、以下の規定類を参照する。
【注：以下の規定類は電子化を規定したものではない。評価手法等の参照とする。】

表 1.2　参照する規定類一覧表　　(平成 15 年 2 月現在)

種別	引用規定類名称	Ver.	年月	編集または発行元
斜面防災情報	道路斜面ハザードマップ作成要領（案）		未刊	独立行政法人土木研究所
	道路斜面災害のリスク分析・マネジメント支援マニュアル（素案）		平成 13 年 7 月	独立行政法人土木研究所
	平成 8 年度道路防災総点検要領〔豪雨・豪雪〕		平成 8 年 8 月	(財)道路保全技術センター
	防災カルテ作成・運用要領		平成 8 年 12 月	(財)道路保全技術センター
	道路災害対策調査・基礎調査		昭和 59 年	国土地理院地理調査部

1.2. 用語の定義

・ 標準仕様書（案）
　断りの無い限り、『道路斜面防災 GIS データ整備標準仕様書（案）』を指す。

・ システム管理者
　データベースを一元管理する。システム管理者は道路管理者（委託を受けた業者を含む）とする。
　データの参照は、アクセス権限を持つ複数の道路管理関係者（道路管理者や委託をうけた維持管理業者及び防災ドクター等防災専門家）が任意に行えるものとするが、データの更新や各種メンテナンスは、一元管理としてシステム管理者（あるいはメンテナンス業務受託者）のみが行う。

・ H8 点検
　平成 8 年度道路防災総点検の略

・ H8 点検要領
　平成 8 年度道路防災総点検要領〔豪雨・豪雪等〕の略

・ UML クラス図： Unified Modeling Language（統一モデリング言語）
　UML は、オブジェクト指向をベースとするソフトウェアの構造を、ソースコードよりも抽象化した形で構造的かつ形式的に表記する言語。このモデリング言語（UML）を使ってソフトウェアの構造を整理する。
　クラス図は、クラスの内部構造とクラス間の関係をモデリングする際に使われる。
　参照： http://www.atmarkit.co.jp/fjava/rensai/uml01/uml01.html

・ XML：XML eXtensible Markup Language（拡張型構造化記述言語）
　文字列をタグと呼ばれる＜＞でくくった予約語で囲み、文書の整形や他文書へのリンクを記述する。
　文書の構造を DTD 等のファイルに定義することで、表現方法の指定や文章中の文字列に意味を付加する独自のタグを拡張定義できることに特徴がある。

1.3. データ整備の目的及び整備効果

(1) 目的

道路斜面防災データベースは、道路斜面防災 GIS にデータを提供し、斜面のハザード評価・リスク評価を行って、道路斜面の合理的・効率的管理に資すると同時に、アカウンタビリティのための環境整備を図っていくものである。

この標準仕様書（案）は、道路斜面防災 GIS が所定の機能を発揮できるように、道路斜面防災データベースの品質を確保すべく、データの整備方法及び製品仕様を整理したものである。

(2) 整備効果

道路斜面防災データベースの整備により、防災情報の共有化・平準化や履歴蓄積を効率的に行い、危険個所把握の精度向上や客観性向上による安全性の向上と、道路利用者・地域住民への効果的な情報提供が期待される。

1.4. データ整備方針

従来の紙ベース（各種帳票）による管理では、その保存や検索に膨大な労力とハード環境を要した。また、その内容や品質を、均質に保つことは困難であった。しかし、各種情報を電子化することにより、情報の有効活用が飛躍的に改善されると期待される。その反面、情報量をいたずらに増加させると、整備・運用コストが増大するので留意が必要である。これらのことを踏まえ、以下の基本方針のもとに、データを整備することとした。

- データ内容やデータ品質を平準化する。
- 各種業務支援における有用性を保持する。
- データ整備・運用の負荷を軽減する。

基本方針を踏まえ、以下の具体的方針のもとに、標準仕様書（案）を作成した。

- 標準的なデータ項目を定める。
  扱うデータ項目は全国で比較的共通する項目に絞り、標準的な整備項目とする。
  地域特性や路線特性による特殊な項目がある場合には、データベースを整備する各事務所等において、付加的に整備する。

- 整備優先度を定める。
  標準データ項目全てが揃わなくても、GIS は構築可能である。よって、整備レベル・整備目標を定め、段階的な整備あるいは部分的な整備が可能になるようにする。このため、各々のデータ項目について、整備優先度を定める。

- 標準的なデータ精度を定める。
  斜面・のり面の危険度評価では、道路構造物の設計・施工・補修等に要するほどの高精度は要求されない場合が多い。このため、危険度評価の観点から要求される精度と、入手・取得の効率性を考慮しながら、標準的なデータの取得精度を定める。
  データ整備のコスト・負荷を考慮し、いたずらに高精度とはしない。

- 既往データベース等を活用する。
  MICHI や防災カルテデータベース等、既往データベースを活用する。
  ただし、当面は環境が整わないため、状況に応じて、道路斜面防災データベースで独自にデータを保有する場合がある。
  また、他のシステムとのデータ交換は、当面、動的リンクは困難と思われるため、年一回程度データ交換を行い、常時の運用ではスタンドアローンとして独自にデータを保有・利用する静的リンクとする。

- 他システムとの重複機能は排除する。
  道路斜面防災 GIS では、既往システムや構築中のシステムとの機能重複を極力避けることとし、データベースではそれを反映して重複機能に供するデータはなるべく整備しない。
  防災カルテ・アプリケーションをはじめ、斜面情報・防災情報を扱う近縁の他システムがあるため、なるべく機能が重複しない GIS とし、それに見合ったデータベースとする。

ただし、当面は他のシステムが整備されていない事務所で導入される場合もあるため、メニュー構成では重複機能も用意しておき、各事務所でのGISシステム整備状況に応じて、適宜、選択するものとする。

・ 履歴を管理できるものとする。

点検記録や対策実施、災害履歴等の各種履歴を、将来、必要な時に効率的に検索できるように、データを蓄積する。例えば、地盤変状等の何らかの異常が発生した時、隣接斜面の対策実施記録を参照し、「隣接斜面では、どのような道路構造と地盤条件であったため、どのような問題が発生し、どのような対策を実施して現況に至っている。」という情報を得ることが、当該斜面での対策や災害の予見にとって非常に重要である。

2. データ整備仕様

本章ではデータを整備する際に元となる資料、整備方法、及びデータ更新時期について述べる。なお、元となる資料や整備方法については、一つの目安を示したに過ぎず、データ製品仕様にそったデータが作成されていれば特に問題としない。

2.1 整備レベル

情報の質・量により、道路斜面防災 GIS にはレベル０～レベル５までの６種類があり、路線や個所毎の状況に応じて、整備レベルを選択する（図 2.1：レベルの詳細については、『道路斜面ハザードマップ作成要領（案）』を参照）。

管内を一律のレベルで整備する必要は無く、重点区間や詳細調査実施個所ではレベルを上げる等の柔軟な整備を行う。

例えば、管内全域ではレベル０を標準として整備し、異常気象時等通行規制区間のみレベル２で整備するとか、管内全域ではレベル０を標準として整備し、詳細調査を実施した個所のみレベル３で整備する等の整備が可能である。

道路斜面防災データベースでも、GIS に応じて、レベルに応じたデータ項目を整備する。つまり、必ずしも、管内全域で全データ項目を必要とするわけではない。

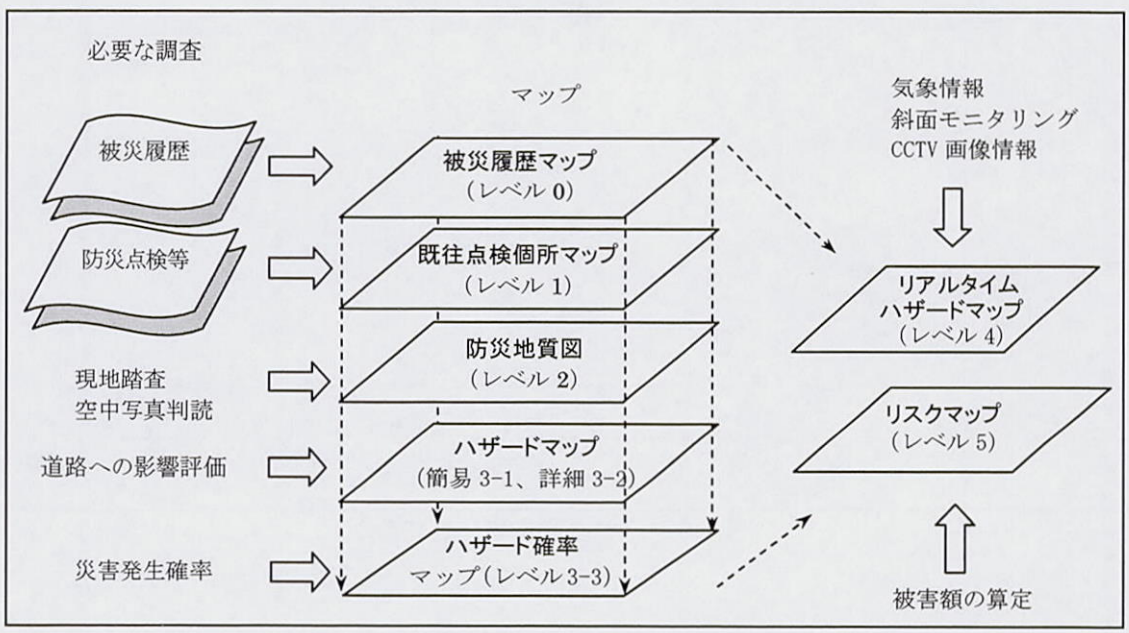


図 2.1　整備レベルの概念

2.2　整備者・管理者

データの整備・管理（更新を含む）は、地方整備局または各工事事務所等で行う。

維持出張所等ではデータの閲覧を行う。維持出張所で扱う防災情報（道路パトロールで発見した落石の情報等）は、工事事務所に定期的に（必要に応じて随時）報告し、工事事務所のシステム管理者（委託を受けたものを含む）が一括して更新する。あるいは、出張所等に限定的データ更新機能を有する管理ソフトを設置し、パトロール結果等を出張所側で更新する。

工事や業務委託に伴うデータの整備・更新は、請負者・受託者から提出された資料に基づき、システム管理者が行う。

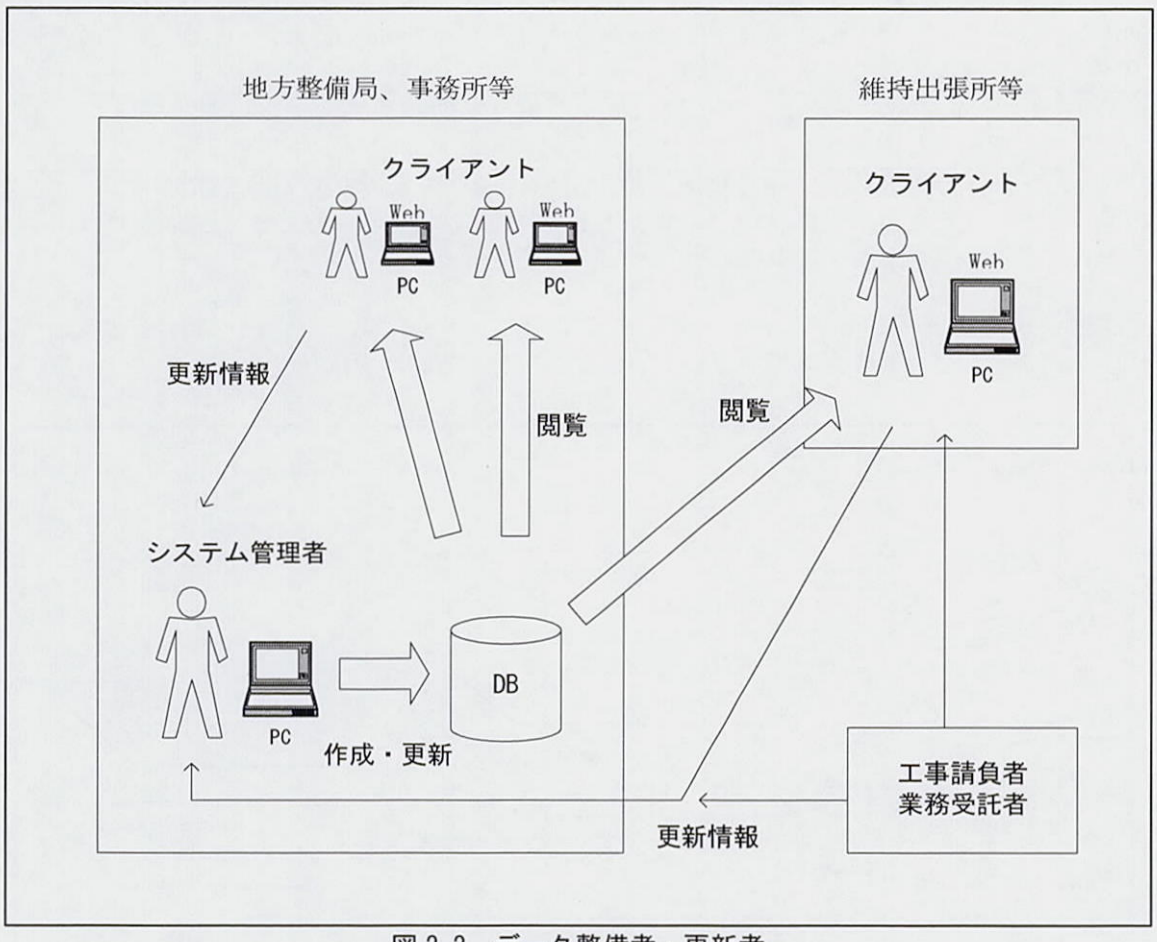


図 2.2　データ整備者・更新者

2.3　他システムとの連携

道路斜面防災データベースで扱うデータ項目には、MICHI や防災カルテ・アプリケーション等、斜面情報や防災情報を扱うシステムのデータベースと重複するものも多い。このため、他のシステムと連携し、極力、効率的なシステムの構築・運用を図る。

a）初期整備段階（初期データ作成）

初期整備の段階で、関連する他システムが先行して整備されている場合は、リンクにより必要データを引用する。

関連する他のシステムが整備されていない場合は、道路斜面防災データベースで独自にデータを作成し、関連システムが整備されるまでは、独立的に運用する。

b）運用段階（データ参照・データ更新）

当面はデータ交換環境（ハード・ソフトやデータ整備進捗状況、運用体制等）が整わないため、データリンクは定期的に行う静的リンクとし、常時データを交換する動的リンクとはしない。

このため、他システムから参照するデータについても、暫定的に道路斜面防災データベースに蓄積し、道路斜面防災 GIS は、そこから参照する（ミラーサイト的利用）。道路斜面防災データベース内にある他システムの情報については、定期的に（必要に応じて随時）、更新する。通常は、年一回程度更新を行うが、道路構造等変更が少ないデータ項目については、五年に 1 度程度での更新でも可とする。

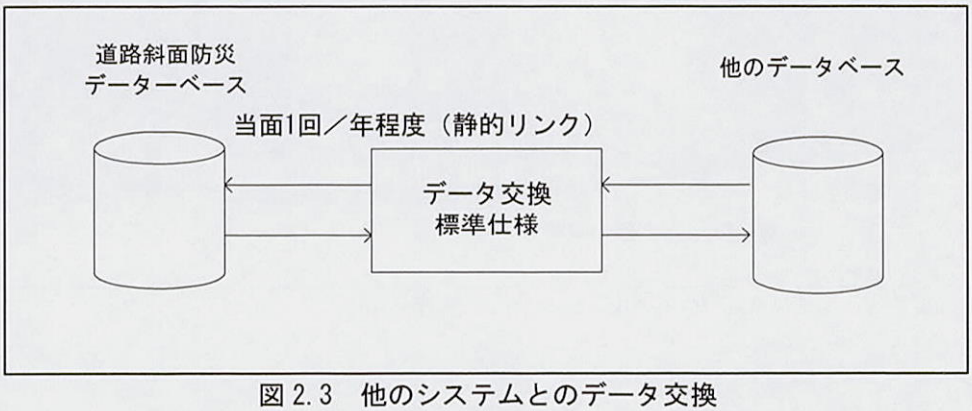


図 2.3　他のシステムとのデータ交換

2.4　データ作成範囲

データ作成範囲は、道路に影響を及ぼす災害の発生源となりうる斜面・のり面全てである。

ここで、防災カルテ作成個所以外にも、潜在的に災害の危険性を持つ斜面（H8 道路防災点検でスクリーニング基準に満たなかったが不安定な斜面、H8 以降に地形改変や経年劣化で不安定度が増した斜面、上部背後斜面が不安定であり崩壊時に道路まで影響が及ぶ可能性がある斜面等）があり、本データベースでは、このような斜面も対象としていることに留意する必要がある。

なお、上部背後斜面で発生した崩壊による災害も多いので、原則として、河床～道路～稜線の地形図を基図として用いる。しかし、稜線までの十分な精度の地形図が存在しない場合もあり、状況に応じてレーザ計測等による地形データ取得も検討する。レーザ計測については、『航空レーザ計測による道路斜面基図作成要領（案）』を参照されたい。

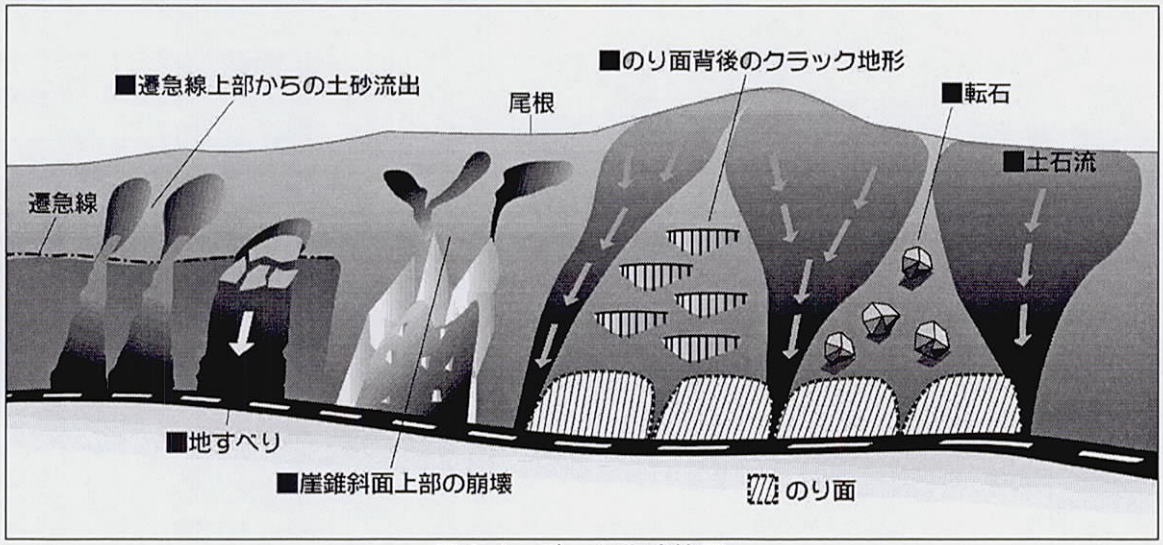


図 2.4　データ作成範囲

2.5　データ取得

データ取得では、既往資料収集・整理や他システムからの引用及び現地補足調査による情報の入手作業と、入手した情報をもとにGIS用のデータを作成する作業がある。

2.5.1　データ入手作業

データ項目の詳細は後節（3.2データ項目一覧）に示すが、大きく分類して、ⅰ)地形・地勢等の地図情報、ⅱ)道路構造物・施設、路線特性（交通量等）等に関する管理情報、ⅲ)災害危険個所の防災情報　に大別される。以下に、それぞれの引用元となる代表的な資料を整理した。

概ね、管内図やMICHI、災害対策計画運用要領類及びH8点検結果・防災カルテにより、必要情報のかなりの部分がカバーできるので、まず、これらの情報を収集し、その後、不足分を各種資料で収集すると効率的である。
なお、道路基盤データが整備されている場合には、基本地物の空間情報を入手できる。

ⅰ）地形・地勢等の地図情報

縮尺は標準では3段階を用意する（管内図レベル：1/200,000程度、区間図：1/50,000程度、個所別詳細図：1/2,500～1/5,000程度）。ただし、管内の広さや現地条件により、段階や縮尺は任意に設定してよい。また、隣接事務所等も含めた広域図（1/100万程度）を用意してもよい。

- 国土地理院数値地図：(財) 日本地図センター
  デジタルデータ
  1/25,000及び1/200,000の地図画像、50mメッシュ及び250mメッシュの標高データ、海岸線・行政界等の数値データ
- 国土数値情報：(財) 日本地図センター、国土交通省ホームページ（ http://www.nla.go.jp/ksj/ ）
  デジタルデータ、1/25,000、
  海岸線・湖沼・流域・道路・鉄道・行政界
- 都市計画基本図：各自治体
  アナログ（紙）データ（整備は都市計画区域のみ）、1/10,000
  地形、法指定状況、施設等
- 森林基本図：林野庁
  アナログ（紙）データ、1/5,000、
  等高線・地物標高、行政界等
- 土地利用図、土地条件図、土地分類図等：(財) 日本地図センター
  アナログ（紙）データ、1/25,000～1/200,000、
  土地利用状況、地形分類、土壌・表層地質等

ⅱ）路線基本情報（交通量等）、道路構造物・施設等に関する管理情報

a) 道路、距離標、道路構造（橋梁、トンネル、のり面等）

- 全国デジタル道路地図データベース：(財) 日本デジタル道路地図協会
  デジタルデータ、1/50,000（山間部）・1/10,000（都市部）、
  道路・水系・行政界・鉄道・地名・公共施設等

・ 道路管理者管内図：各管理者
アナログ（紙）データ、1/50,000 等各種
・ 道路台帳（付図）：各管理者
アナログ（紙）データ、1/500
・ MICHI、各種台帳・現況調書：各管理者
デジタル・アナログ
諸元等
・ 道路基盤データ（予定）
デジタルデータ、1/500～1/2500（地物によって異なる）
路線・道路基準点（距離標）・橋梁・トンネル・のり面

b) 道路基本情報（起終点、道路管理者、所在地等）
・ 現況調書、MICHI 等：各管理者

c) 路線特性情報（交通量、DID 区間、バス路線等）
・ 交通センサスデータ集：各管理者
・ 管内人口集中地区等図面：各管理者
・ バス路線：資料が無ければ、運営バス会社に問合せ

d) 規制区間情報（起終点、規制基準値等）
・ 災害対策計画運用要領、管内図等：各管理者

e) 構造物情報（擁壁・落石防止柵・渓流の道路横過部等の構造及び現況）
・ MICHI、各種台帳・現況調書、完成図等：各管理者
デジタル・アナログ
名称、位置（KP）、平面図、諸元、施工年等
・ 現地補足調査
渓流横過部の道路構造や、擁壁裏のポケット容量（空き容量）現況及び対策工の老朽化状況については、現地補足調査が必要になる。
・ 道路基盤データ（予定）：各管理者
デジタルデータ、1/500～1/2500（地物によって異なる）
擁壁・斜面対策工・ロックシェッド等

f) 施設・設備情報（駐車帯、CCTV、道路情報板、気象観測局等）
・ MICHI、各種台帳・現況調書：各管理者
デジタル・アナログ
名称、位置（KP）、種類等
・ 道路基盤データ（予定）：各管理者
デジタルデータ、1/500～1/2500（地物によって異なる）
道路情報関連施設（CCTV や情報ターミナル、路側放送装置、非常電話等が道路基盤データの当該項目に含まれる）・気象観測装置・計測器類・道路情報板

g) 災害対策情報（協定業者、備蓄資材等）
・ 災害対策計画運用要領、各種台帳・現況調書、MICHI

iii）災害危険個所の防災情報、地形・地質情報

a) 地質図、リニアメント

- 表層地質図：都道府県
  アナログ（紙）データ、1/100,000
  地形、地質等
- 地層地質図、地質構造図、活構造図等：（社）東京地学協会
  アナログ（紙）データ（一部デジタル）、1/25,000～1/200,000
  地質、地形、活断層等
- 活断層詳細デジタルマップ：（財）東大出版会
  デジタルデータ、1/25,000
  活断層、リニアメント等
- 防災地質図（H4 年頃よりの全国での規制区間検討業務で作成）1/2,500 程度
- 各種既往調査や文献、殆どアナログ（紙）

b) 地形情報（遷急線、露岩部等）（レベル 2 以上※整備レベルについては 2.1 節参照）

- 道路災害対策基本調査（道路防災土地条件調査）付図：国土地理院、1984
- 既往資料（各種調査報告書、H8 道路防災点検、防災カルテ等）
- 空中写真判読
- 可能な場合には、GIS による地形解析や自動抽出

c) 植生等地被情報

既往資料があれば活用するが、空中写真判読や補足現地調査が必要な場合も多い。

- 現存植生図、植物分布図：（財）自然環境研究センター
  アナログ（紙）データ（一部デジタル）、1/50,000～1/200,000
  植生分布
- 植生図・主要動物地図：（財）国土地理協会
  アナログ（紙）データ、1/200,000
  植生・主要動物分布
- 各種報告書：各管理者

d) 各種指定地（土石流危険渓流、地すべり防止区域等）

- 砂防基盤地図データベース：砂防関係管理者
  デジタルデータ
  砂防関係の指定地情報
- 土地利用規制図、各種管内図：土木事務所、工事事務所等
  アナログ（紙）データ、1/50,000 等各種
  法指定情報

e) 災害履歴

- 防災カルテ・アプリケーション（予定）、災害記録
  デジタル・アナログ
  位置（KP）、発生年月日、被災状況等

f) 観測記録（雨量情報、モニタリングデータ）
※レベル 3 までは過去の観測データ、レベル 4 では実況データ・予測データ
- 災害記録や規制区間検討業務報告書（H4 頃より実施）：各管理者
  災害時の雨量記録や過去の雨量統計等が整理されている。
- 雨量テレメータデータ：各管理者
  生データが紙ベースのプリント記録になっている場合が多い。
- アメダスデータ：（財）気象業務支援センター
  気象庁アメダス観測年報
  専用ソフトで統計処理も可能
- モニタリングデータ：各管理者
  モニタリングシステムによる地盤挙動の動態観測や検知システムによる監視を実施している場合に、観測結果報告書等に整理されている。

g) H8 道路防災点検結果、防災カルテ（レベル 1 以上）
- 防災カルテ・アプリケーション（予定）、防災カルテ（紙）
  デジタル・アナログ
  位置、点検ポイント、スケッチ図等
- H8 点検結果データベース、H8 点検結果報告書（紙）
  デジタル・アナログ
  位置、点検結果・判定結果、スケッチ図等

h) 発生源情報（不安定土塊・岩塊、浮石・転石等）（レベル 2 以上）
- H8 点検結果、防災カルテ：各管理者
- 既往調査報告書：各管理者
  土石流渓流調査資料や地すべり調査資料等
- 補足現地調査

i) 落下経路情報（地被状況等）（レベル 3 以上）
- H8 点検結果、防災カルテ：各管理者
- 既往調査報告書：各管理者
- 補足現地調査

j) ハザード評価結果（レベル 3 以上）、リスク評価結果（レベル 5）
- 各種情報を収集した後、管理者及び斜面防災専門家が評価する。
  ハザード評価については『道路斜面ハザードマップ作成要領（案）』を参照し、リスク分析については、『道路斜面災害のリスク分析・マネジメント支援マニュアル（案）』を参照する。

2.5.2　データ作成作業

以下に、データを作成作業上の共通事項を解説する。

(1) データ構造（ファイル構造）

データは、以下の3種で構成される。

a)　位置データ

位置情報を空間座標系で規定する。

位置データ毎にレイヤーを構成する。

点・ポリライン・ポリゴン等で平面形状等を表現する。

また、可能な場合には、地形データをメッシュデータ（緯度・経度・標高）で持つ場合もある。

b)　属性データ

各位置データは、対応する属性データを保有する。

属性データはテキスト形式で表現される表形式ファイルで保管される。

c)　画像データ

スケッチ図や写真等の関連図面を、画像データとして、BMP や JPG、PNG 等の画像ファイルで保有する。不安定岩塊の図面・写真のように位置データと対応するデータと、連絡系統図のように位置データとは対応しない独立したデータが存在する。

また、基図となる地形図等も、紙ベースデータのスキャニング等で用意された画像データを用いる場合がある。

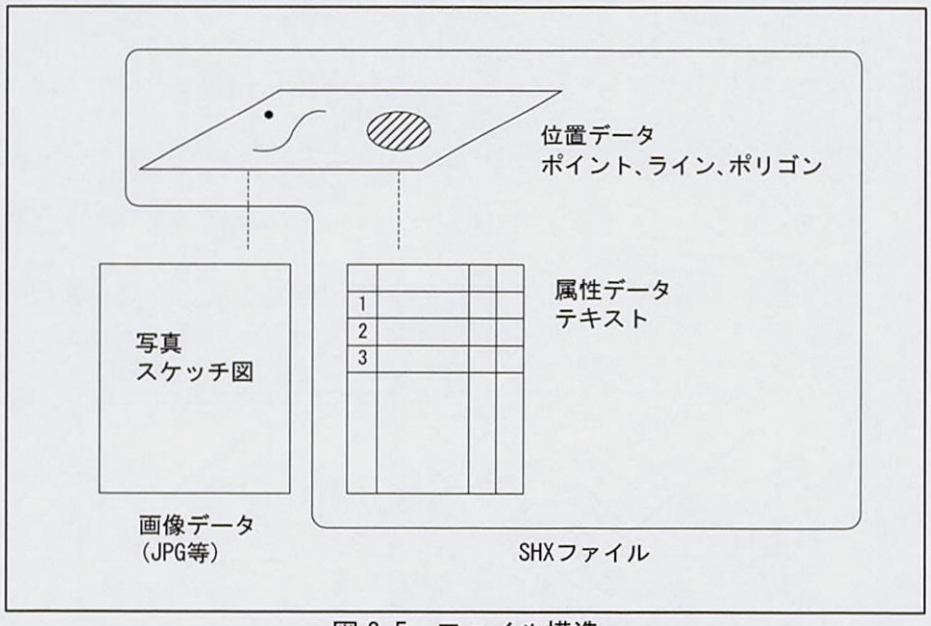


図 2.5　ファイル構造

全てのファイル名称は半角 80 文字相当以内（拡張子を含む）、半角英数大文字と全角文字を混在して使用可能（利用文字規則は p. 17 のデータ属性と同一）とし、同一媒体に記録する他のファイル名と重複しないこととする。

(2) 位置データ仕様

a) データ形式
・データの型は、点、ポリライン（線）、ポリゴン（面）の3種である。
・同一地物でも、表示図面縮尺により、2種類のデータを整備する場合がある。
【 例：トンネル：広域図及び区間図ではポリラインデータ、個所別詳細図では、ポリゴンデータを作成する。 】

b) 表現スケール
道路斜面防災GISでの表現スケールは、標準的には3段階程度である。
・広域図（管内図レベル）：1/200,000相当
・区間図　：1/50,000相当
・個所別図：1/2,500相当（道路基盤データ製品仕様書では標準偏差±1.75mと規定されている）

c) データ取得
・元データがデジタルデータである場合
適宜、変換作業により位置データファイルを生成する。
・元データがアナログデータ（紙ベース）である場合
デジタイズにより取得する。

d) データチェック
以下の項目についてチェックする。（参考：砂防基盤地図データ作成ガイドライン（案））
・閉合
ポリゴンにおいては、閉じているべき領域が確実に閉合していることを確認する。
・交差
ポリラインにおいては、交差に関して、以下の3種類があり、正しく生成されているか、チェックが必要である。
交差すべき個所で、交差に際して交点（接続点）を設けるべき個所
交差すべき個所で、交差に際して交点（接続点）を設けるべきでない個所
交差すべきでない個所

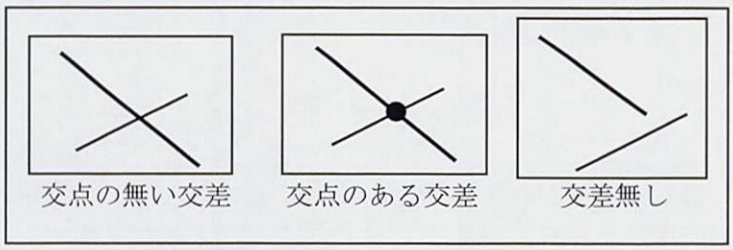


図2.6　ポリラインの交差

・ねじれ
一筆書きで図形をたどるようなポリゴンで、交差した後に閉合することがあってはならない。

(3) 属性データ仕様

属性データは、レイヤー毎に表形式のCSVファイルに収容する。各属性はテキストで記述する。
テキスト記述に際しては、以下の文字規則に従う（『土木設計業務等の電子納品要領(案)』に準拠)。

■文字規則

文字コードはシフトJISコードで規定されている文字とする。
ただし、以下の文字は使用を禁止する。

- XML の予約文字：半角の　＜　＞　＆　’　”　　(全角は可)
- 全角英数文字
- 半角カナ文字
- TAB コード
- 改行コード
- 登録外字
- 機種依存文字（シフト JIS コード 8540 から 889E まで、及び ED40 以降の文字)
  例）丸数字（①,②)、Ⅰ、Ⅱ、㎜、㌔、㌧、℡　など

(4) 画像データ仕様

写真や各種図面・スケッチ図等を画像データとして保存する。

a) 写真

デジタル写真管理情報基準（案）に準拠する。

・記録形式は JPEG とする。
・色調はフルカラー(24 ビット 1677 万色)を標準とする。
・圧縮率は非圧縮～圧縮率 1/8 までとする。

なお、現地補足調査で新規に写真撮影を行う場合には、有効画素数 80 万画素以上で撮影する。

b) 各種図面・スケッチ図等

アナログデータ（紙）をスキャニングで取得する。取得要領は以下のとおりとする。

・スキャニングの解像度は 300dpi を標準とする。
・白黒の線画の場合、記録形式は TIFF を標準とする。
・白黒で塗り潰し部が多い場合、記録形式は PNG を標準とする。
・カラーの場合、可能な限り、256 色で生成し、記録形式は PNG を標準とする。
・カラーで止むを得ずフルカラー(24 ビット 1677 万色)とする場合、写真に準じ記録形式は JPEG とする。

(5) 空白データの取り扱い

データ未整備や欠損等でデータが無い属性は、空白（データ記入無し）とする。
なお、データ「 0 」と空白データを区別するため、データ「 0 」では、必ず数字の 0 を入力する。

(6) データ作成情報

データファイルとは別途に、データ管理ファイル（表 2.1）を作成し、毎年一回、メンテナンス業務として、更新する。

データ管理ファイルは、レイヤー一覧の表に、以下の欄を加えて、整理・保存する。

- 作成年月日
- 作成者
- 引用元資料名
- 精度情報（推定等不確実な場合）：確実な場合には特に記載しない。

表 2.1　データ管理ファイル

レイヤーNo.			01		58	
レイヤー名					転石分布域	
最新更新年月日					2005/10/17	
初期作成		年月日			2003/08/18	
		作成者			管理第ニ課･田中吾郎	
		引用元資料			H8 防災点検結果	
		精度確度		・・・	（確実/推定等）	・・・
更新情報	01	年月日			2004/07/28	
		更新者			管理第ニ課･小柴正広	
		更新属性及び内容			全属性/転石の新規追加	
		更新理由			2004/07/14 災害で新たな不安定転石が出現	
	02	年月日			2004/10/18	
	・ ・ ・					

2.6　データ更新

システムを運用するうえで、必要に応じてデータを更新する。データ更新は、以下の要領で行う。

(1) 更新の定義

更新は、現地状況や管理状況の変化に伴い、当該データベースに収録しているデータ項目に変化が生じた場合、変化が生じた項目・個所のみを変更する作業を指す。

変化が生じていない、その他の部分を更新する必要は無い。

(2) 基本手順

更新データは、工事請負者・業務受託者が生成するか、あるいは、データベースのシステム管理者（あるいはメンテナンス受託者）が生成する。

a) 道路基盤データ、MICHI データを参照している地物の場合

道路基盤データ、MICHI データは、すでに更新方法等が検討されており、主として工事の終了時点でデータの更新が行われる。従ってこれらを参照している地物については、逐次、データの更新を行う。ただし、他のデータベースとのリンクの環境が整っていない場合には、定期的にデータをまとめて更新する。

b) その他のデータ

上記以外の地物については、以下のいずれかに該当する場合に更新を行う。なお、その場合には、電子納品と合わせて、本データ整備要領を用いるよう、特記仕様書で規定されたい。

・災害復旧工事や防災工事などの道路の維持・修繕・復旧工事が行われた場合
・防災調査等、業務委託によって調査が行われた場合

(3) 更新時期の目安（3.2 節データ項目一覧の項参照）

更新時期は、概ね、以下の 3 通りがある。なお、データ更新時期については、他のデータベースとのデータ交換環境による。

a) 常時更新

レベル 4（リアルタイムハザードマップ）における雨量のように、常時更新されるもの。

b) 随時更新

道路パトロール結果等日常管理の中でデータが逐次更新されるものや、施設・設備のように工事等により状況が頻繁に変化するもの。変更がある度に逐次更新し（データ入力環境が整備されている場合のみ）、一年に一回、更新漏れ等が無いか、全体をチェックする。

c) 定期更新（標準：五年毎）

道路線形や地形等、通常は、あまり変化が無いものについては、五年に一度程度、変更の有無（元データの更新の有無や現地状況の変化）を確認し、必要に応じて更新する。

ただし、災害が発生した場合には、直ちに更新するものとする。

なお、五年に一度の定期更新にあたり、現地状況や情報精度・評価精度に変化や留意点が無い場合は、ハザード評価を見直す必要はない。

d) 防災カルテ更新時に更新

防災カルテ・アプリケーションでは防災カルテに基づく点検を実施した時に防災カルテの情報が更新される。可能な限り、速やかに、防災カルテ・アプリケーションの更新内容を、道路斜面防災データベースに反映させる。

(4)　更新者

更新はシステム管理者が行う（状況に応じて委託する）。

更新作業は、事務所等の端末より行う。

多重操作を避けるため、更新担当者は更新権限を保有する特定者とし、ソフトの更新メニューはログイン操作によりアクセスを管理する。

(5)【重要】旧情報の保管

一年に一度、データベースを電子媒体にバックアップ収録し、保管する。バックアップにより、データベースが破損した場合も旧情報が保存される。

(6) 他のデータベースとの更新データの交換

原則的に、他データベースがデータを更新した場合には、データ更新時期の目安に従って、更新した他データベースのデータを取得する（図 2.7）。

他システムが道路斜面防災データベースのデータを参照している場合には、他のシステム側が道路斜面防災データベースでのデータ更新の有無を確認できるように、データ管理ファイルで、最終更新年月日を確認できるようにする（表 2.1 の最新更新年月日欄）。

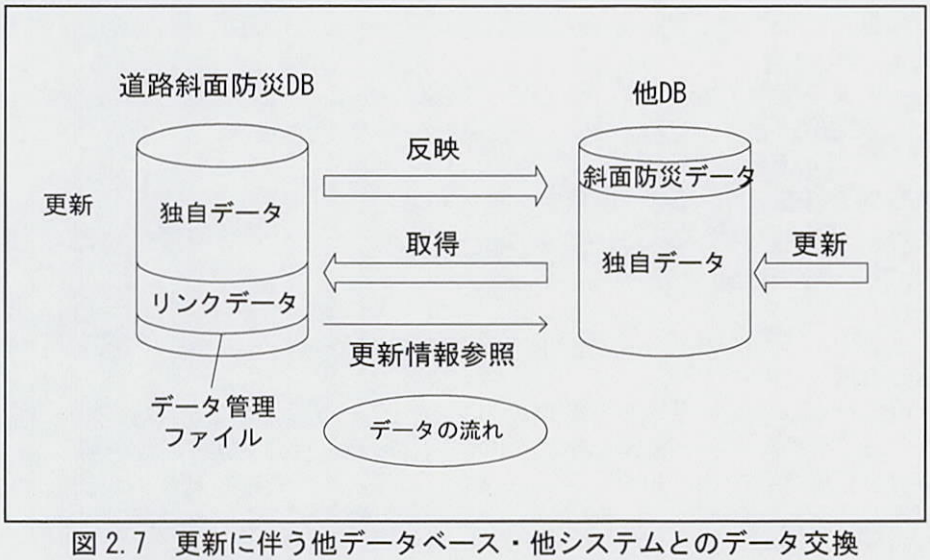


図 2.7　更新に伴う他データベース・他システムとのデータ交換

3. データ製品仕様

3.1 基本仕様

ここでは、全てのレイヤー及び属性で共通の仕様について定める。

(1) 空間参照系

本データ製品仕様に基づいて作成される位置データは、以下の空間参照系に準拠する。

- 水平方向：日本平面直角座標系及び日本測地系 2000/緯度、経度
- 垂直方向：東京湾平均海面を基準とした高さ

(2) 品質要求

データ製品仕様で定める品質要求は、表 3.1 のとおりとする。

(3) メタデータ（管理項目）

メタデータは、地理情報標準－メタデータ　のコアメタデータに基づき作成する。
詳細については、巻末資料に付した。

(4) 符号化仕様

データ製品仕様により作成したデータ集合は、XML で記述する。

表 3.1　品質要求

品質要素	品質副要素	定義	適用範囲	品質(案)
完全性		地物の員数に過不足があるか否かの評価		
	過剰	データ集合中の過剰データが無いか。	全地物	誤り率 0%（元資料に対して）
	洩れ	データ集合からのデータの欠落が無いか。	全地物	誤り率 0%（元資料に対して）
論理一貫性		データ集合が論理的に矛盾しない状態が保たれているか。		
	概念一貫性	応用スキーマで決められた地物を逸脱した地物が無いか、また、地物同士の関係が応用スキーマと矛盾しないか。	全地物	誤り率 0%
	定義域一貫性	地物属性の値が決められた定義域の中にあるか。 なお、空間属性及び時間属性はそれぞれの範囲にあるか。	全地物	誤り率 0%
	フォーマット一貫性	データ集合のファイル形式が適合しているか。	全地物	誤り率 0%
	位相一貫性	地物とその境界の関係が一貫性を持つか（隣接関係の保持）。	全地物	誤り率 0%
位置正確度				
	絶対または外部正確度	空間属性を構成する各点の絶対位置の標準偏差が、閾値を超えないか。	地物によってレベル分け	－
時間正確度				
	時間測定正確度	記録された時間が決められた誤差の範囲にあるか。	全地物	誤り率 0%
	時間一貫性		全地物	誤り率 0%
主題正確度				
	分類の正確性	地物の分類（種別）に誤りが無いか。	全地物	誤り率 0%（元資料に対して）
	非定量的属性の正確性	主題属性のうち、文字（列）や符号（コード）のように大小関係を持たない属性（非定量的属性）に誤りが無いか。	全地物	誤り率 0%（元資料に対して）
	定量的属性正確度	主題属性のうち、大小関係を持つ属性（定量的属性）に誤りが無いか。	全地物	誤り率 0%（元資料に対して）

3.2　データ項目一覧

以下にデータ項目の一覧（レイヤー一覧）を表 3.2（1）～（2）に示す。
表中では、レイヤー毎に、必要とする整備レベル、整備優先度、精度（縮尺目安）、主なデジタルデータ参照先、更新目安を示す。
なお、各データの属性、形式、取得基準、定義等については、3.3 節の項目別製品仕様に記した。

※ 表中の表記について

a）整備レベル

表中で“1”と表記した場合は、レベル 1 以上（レベル 1～5）で整備する場合に必要との意味。

なお、レベルについては、2.1 節及び『道路斜面ハザードマップ作成要領（案）』を参照。

b）整備優先度

整備優先度を下記に記す。整備初年度は◎印と○印の整備が望ましい。

◎：GIS の基本機能として整備する
○：標準として整備することが望ましい。
●：斜面防災情報として標準で整備することが望ましいが、データ取得に時間を要する場合には、順次整備する。
△：異常時管理支援機能・防災計画立案支援機能等に用いる情報や GIS 利便性向上のための情報であり、必要に応じて整備する。

c）精度（縮尺目安）

あくまでも目安であり、状況に応じて、任意に整備する。

表中の 1/200,000：1/50,000～1/200,000 程度が一般的
表中の 1/25,000　：1/10,000～1/100,000 程度が一般的
表中の 1/2,500　：1/500　～1/5,000　程度が一般的

※同一の地物でも、広域を表示する小縮尺用のオブジェクトと、個所別の詳細な表示をする大縮尺用のオブジェクトを必要とする場合がある〔例：表 3.2 におけるレイヤーコード 11（路線：線）と 12（路線：面）〕

d）主なデジタルデータ参照先

表記したデータベース以外にも利用しやすいものを利用して良い。なお、道路基盤データ等、今後整備される予定のものもある。

e）更新目安（2.6 節データ更新の項参照）

1：常時更新（リアルタイム雨量等）
2：逐次更新、一年に一度更新チェック（施設・設備等頻繁に変化が予想されるもの）
3：五年に一度程度更新（道路構造や路線特性等、比較的変化が少ないもの）
ただし、災害等重要な変化が生じた場合は、直ちに更新する。
なお、五年に一度の定期更新にあたり、現地状況や情報精度・評価精度に変化や留意点が無い場合は、ハザード評価を見直す必要はない。
4：カルテ更新・追加時に更新〔 カルテ点検や現地状況の変化でカルテが更新（追記・修正）されたり、新たな個所で防災カルテが追加されたりした時 〕

表 3.2（1）　データ項目一覧表（1）

パッケージ名	レイヤコード	表示レイヤ名	種別ID	表示種別　（GIS上では表示記号で区別される）	図形タイプ	整備レベル	整備優先度	取得精度目安	主なデジタルデータ参照先	更新目安
基図（地形図）	01	広域地形図		広域地形図	画像	0	◎	1/1,000,000		3
	02	広域陰影図		広域陰影図	画像	0	△	1/1,000,000		3
	03	事務所管内地形図(1/50,000)		事務所管内地形図(1/50,000地形図)	画像	0	△	1/50,000		3
	04	事務所管内地形図(1/25,000)		事務所管内地形図(1/25,000地形図)	画像	0	◎	1/25,000	国土地理院数値地図	3
	05	個所別地形図（1/2,500程度）		個所別地形図(1/2500程度の地形図)	画像	2	◎	1/2,500		3
	06	河川	06001	河川	ライン	0	○	1/25,000	国土数値情報	3
	07	行政界	07001	都道府県境界	ポリゴン	0	○	1/25,000	国土数値情報	3
			07002	市町村境界						
			07003	地区境界(大字等)						
	08	公共施設	08001	国の機関	ポイント	0	○	1/25,000	国土数値情報	3
			08002	市役所、町村役場						
			08003	その他の地方機関						
			08004	警察署，派出所等						
			08005	学校						
			08006	駅						
	09	緊急医療機関および消防	09001	緊急医療機関	ポイント	0	○	1/25,000		3
			09002	消防署						
	10	空中写真標定図	10001	空中写真標定図	画像	0	△	1/25,000		3
路線情報	11	路線（線）	11001	高速自動車国道	ライン	0	◎	1/25,000	全国デジタル道路地図DB	3
			11002	一般国道（指定区間内）						
			11003	一般国道（指定区間外）						
			11004	主要地方道						
			11005	その他都道府県道						
			11006	市町村道						
			11007	その他の道路						
	12	路線（面）	12001	高速自動車国道	ポリゴン	2	◎	1/2,500	道路基盤DB	3
			12002	一般国道（指定区間内）						
			12003	一般国道（指定区間外）						
			12004	主要地方道						
			12005	その他都道府県道						
			12006	市町村道						
			12007	その他の道路						
	13	距離標（10km）	13001	距離標（10km）	ポイント	0	◎	1/2,500	道路基盤DB	3
	14	距離標（5km）	14001	距離標（5km）	ポイント	0	◎	1/2,500	道路基盤DB	3
	15	距離標（1km）	15001	距離標（1km）	ポイント	0	◎	1/2,500	道路基盤DB	3
	16	距離標（100m）	16001	距離標（100m）	ポイント	2	◎	1/2,500	道路基盤DB	3
	17	異常気象時等通行規制区間	17001	異常気象時等通行規制区間	ライン	0	◎	1/25,000		3
	18	通行規制実績	18001	通行規制実績	ポイント	0	○	1/25,000		3
	19	主要結節点	19001	主要結節点	ポイント	0	◎	1/25,000		3
	20	迂回路	20001	迂回路	ライン	0	◎	1/25,000		3
	21	DID区間	21001	DID区間	ライン	0	△	1/25,000		3
	22	バス路線	22001	バス路線	ライン	0	△	1/25,000		3
	23	交通量	23001	交通量	ポイント	0	△	1/25,000		3
管理者	24	事務所および出張所	24001	事務所	ポイント	0	○	1/25,000	MICHI	3
			24002	出張所						
	25	管理境界	25001	事務所管理境界	ライン	0	○	1/25,000	MICHI	3
			25002	出張所管理境界						
構造物	26	構造物（線）	26001	トンネル（線）	ライン	0	○	1/25,000	MICHI、道路基盤DB	2
			26002	橋梁・高架（線）						
			26003	洞門（線）						
			26004	その他構造物						
	27	構造物（面）	27001	トンネル（面）	ポリゴン	2	○	1/2,500	MICHI、道路基盤DB	2
			27002	橋梁・高架（面）						
			27003	洞門（面）						
			27004	法面						
			27005	その他構造物						
	28	盛土	28001	盛土	ポリゴン	2	○	1/2,500	MICHI、道路基盤DB	2
	29	発生源対策工（抑止工・抑制工）	29001	発生源対策工	ポリゴン	2	●	1/2,500	MICHI、道路基盤DB	2
	30	落石防護擁壁	30001	落石防護擁壁	ポリゴン	2	●	1/2,500	MICHI、道路基盤DB	2
	31	落石防護柵	31001	落石防護柵	ライン	2	●	1/2,500	MICHI、道路基盤DB	2
	32	渓流対策工	32001	渓流対策工	ポリゴン	2	●	1/2,500		2
施設等	33	交通遮断機	33001	交通遮断機	ポイント	0	△	1/25,000	MICHI、道路基盤DB	2
	34	CCTV	34001	CCTV	ポイント	0	○	1/2,500	MICHI、道路基盤DB	2
	35	道路情報モニター	35001	道路情報モニター	ポイント	0	△	1/25,000	MICHI、道路基盤DB	2
	36	通報装置	36001	通報装置	ポイント	0	△	1/25,000	MICHI、道路基盤DB	2
	37	気象観測局	37001	道路テレメータ	ポイント	0※1	◎	1/25,000	MICHI、道路基盤DB	2※1
			37002	アメダス						
			37003	その他気象観測局						
	38	斜面観測システム	38001	斜面観測システム	ポイント	0	○	1/2,500	MICHI、道路基盤DB	2
	39	道路情報板	39001	A型道路情報板	ポイント	0	△	1/25,000	MICHI、道路基盤DB	2
			39002	B型道路情報板						
			39003	C型道路情報板						
			39004	HL型道路情報板						
	40	その他情報提供装置	40001	路側放送装置	ポイント	0	△	1/25,000	MICHI、道路基盤DB	2
			40002	VICS						
	41	その他各種施設	41001	道の駅	ポイント	0	○	1/25,000	MICHI、道路基盤DB	2
			41002	除雪ステーション						
			41003	駐車帯・チェーン着脱場						
			41004	その他						
災害対策	42	備蓄資材	42001	備蓄資材	ポイント	0	△	1/25,000		2
	43	災害対策等基本協定業者	43001	災害対策等基本協定業者	ポイント	0	△	1/25,000		2
災害履歴	44	被災履歴（点）	44001	被災個所（点）	ポイント	0	◎	1/25,000	防災カルテ・アプリケーション	2
	45	被災履歴（面）	45001	発生源位置	ポリゴン	2	◎	1/2,500	防災カルテ・アプリケーション	2
			45002	落下経路						
			45003	崩土堆積範囲あるいは落石・岩塊到達位置						

整備レベル　0:レベル0～5で必要　1:レベル1～5で必要　2:レベル2～5で必要　3:レベル3～5で必要　4:レベル4で必要（レベル5では必ずしも必要とはしない）　5:レベル5で必要

整備優先度　◎:基本機能として整備する　○:標準として整備することが望ましい　●:斜面防災情報として標準で整備することが望ましいが、データ取得に時間を要する場合には順次整備する　△:異常時管理支援機能・防災計画立案機能等に用いる情報やGIS利便性向上のための情報であり、必要に応じて整備する。

更新目安　1:常時更新（リアルタイム雨量）　2:随時更新し、1年に1回更新をチェック　3:5年に一度程度更新　4:カルテ更新時に更新

※1：気象観測局の属性のうち、リアルタイム雨量のみ、整備レベルは4、更新目安は1（常時更新）

表 3.2 (2)　データ項目一覧表 (2)

パッケージ名	レイヤコード	表示レイヤ名	種別ID	表示種別　(GIS上では表示記号で区別される)	図形タイプ	整備レベル	整備優先度	取得精度目安	主なデジタルデータ参照先	更新目安
地形・地質情報	46	事務所管内地質図	46001	地質1	ポリゴン	0	△	1/200,000		3
			46002	地質2						
			46003	地質3						
			46004	地質4						
			46005	地質5						
			46006	地質6						
			46007	地質7						
			46008	地質8						
			46009	地質9						
	47	区間地質図	47001	地質1	ポリゴン	0	△	1/25,000		3
			47002	地質2						
			47003	地質3						
			47004	地質4						
			47005	地質5						
			47006	地質6						
			47007	地質7						
			47008	地質8						
			47009	地質9						
	48	個所別地質平面図	48001	地質1	ポリゴン	2	◎	1/2,500		3
			48002	地質2						
			48003	地質3						
			48004	地質4						
			48005	地質5						
			48006	地質6						
			48007	地質7						
			48008	地質8						
			48009	地質9						
			48010	破砕帯・変質帯						
	49	地質断面図位置	49001	地質断面図位置	ライン	2	●	1/2,500		3
	50	リニアメント	50001	活断層	ライン	2	●	1/2,500	活断層詳細デジタルマップ	3
			50002	推定活断層						
	51	地形情報(線表示分)	51001	崩壊地・崩壊跡地	ライン	2	●	1/2,500		3
			51002	遷急線						
			51003	段差地形						
			51004	明瞭な滑落崖・側方崖						
			51005	不明瞭な(開析された)滑落崖・側方崖						
			51006	ガリー浸食						
	52	地形情報(面表示分)	52001	斜面傾斜区分	ポリゴン	2	●	1/2,500		3
			52002	扇状地、沖積錐、土石流堆						
			52003	急崖(表面が土砂で傾斜30度以上)						
			52004	急崖(露岩部で傾斜60度以上)						
			52005	路面変状(亀裂、沈下、隆起等)						
	53	各種変状等	53001	地山の亀裂(岩盤部の亀裂を除く)	ポイント	2	●	1/2,500		3
			53002	洗掘						
			53003	はらみ出し						
			53004	根曲がり						
			53005	パイピング						
			53006	その他変状(構造物、側溝、電柱等)						
			53007	湧水						
その他の斜面情報	54	各種指定地	54001	各種指定地、土地利用図、土地条件図	ポリゴン	0	○	1/25,000	砂防基盤DB	3
	55	個所別被覆図	55001	被覆状況1	ポリゴン	2	○	1/2,500		3
			55002	被覆状況2						
			55003	被覆状況3						
			55004	被覆状況4						
			55005	被覆状況5						
災害発生源・発生域	56	浮石分布域	56001	浮石分布域	ポリゴン	2	●	1/2,500		3
	57	転石分布域	57001	転石分布域	ポリゴン	2	●	1/2,500		3
	58	崩壊発生源	58001	崩壊発生源	ポリゴン	2	●	1/2,500		3
	59	不安定岩体	59001	不安定岩体	ポリゴン	2	●	1/2,500		3
	60	地すべりブロック	60001	地すべりブロック	ポリゴン	2	●	1/2,500		3
	61	土石流発生域	61001	土石流危険渓流(流域)	ポリゴン	2	●	1/2,500	砂防基盤DB	3
落下経路・流下域	62	落下経路と拡散範囲	62001	落下経路	ポリゴン	3	●	1/2,500		3
			62002	拡散範囲						
	63	土石流流下域	63001	土石流流下域	ライン	3	●	1/2,500		3
到達域	64	到達域	64001	到達域	ポリゴン	3	●	1/2,500		3
	65	渓流横過部	65001	渓流横過部	ポリゴン	3	●	1/2,500		3
防災評価	66	H8道路防災点検個所(点)	66001	H8道路防災点検個所(点)	ポイント	1	◎	1/25,000	H8道路防災点検結果DB	—※1
	67	H8道路防災点検個所(線)	67001	H8道路防災点検個所(線)	ライン	2	◎	1/2,500	H8道路防災点検結果DB	—※1
	68	防災カルテ個所(点)	68001	防災カルテ個所(点)	ポイント	1	◎	1/25,000	防災カルテ・アプリケーション	4
	69	防災カルテ個所(線)	69001	防災カルテ個所(線)	ライン	2	◎	1/2,500	防災カルテ・アプリケーション	4
	70	ハザード評価(点)	70001	ハザード評価(点)	ポイント	3	◎	1/25,000		3
	71	ハザード評価(面)	71001	ハザード評価(面)	ポリゴン	3	◎	1/2,500		3
	72	リスク評価	72001	リスク評価	ライン	5	◎	1/25,000		3

整備レベル　0:レベル0～5で必要　1:レベル1～5で必要　2:レベル2～5で必要　3:レベル3～5で必要　4:レベル4で必要(レベル5では必ずしも必要とはしない)　5:レベル5で必要

整備優先度　◎:基本機能として整備する　○:標準として整備することが望ましい　●:斜面防災情報として標準で整備することが望ましいが、データ取得に時間を要する場合には順次整備する　△:異常時管理支援機能・防災計画立案機能等に用いる情報やGIS利便性向上のための情報であり、必要に応じて整備する。

更新目安　1:常時更新(リアルタイム雨量)　2:随時更新し、1年に1回更新をチェック　3:5年に一度程度更新　4:カルテ更新時に更新

※1 H8防災点検結果:既往点検結果なので更新されることはない。

3.3　項目別製品仕様

ここでは、各データ項目別（レイヤー別）に属性の一覧を示し、次いで製品仕様を規定した。

3.3.1　属性一覧

データ項目毎の属性の種類とデータ形式及び摘要を、以下に示す。

パッケージ名：基図（地形図）
レイヤコード：01　　表示レイヤ名：広域地形図

属性No.	種別	データ形式	摘要
―	（基図につき属性無し）		

パッケージ名：基図（地形図）
レイヤコード：02　　表示レイヤ名：広域陰影図

属性No.	種別	データ形式	摘要
―	（基図につき属性無し）		

パッケージ名：基図（地形図）
レイヤコード：03　　表示レイヤ名：事務所管内地形図（1/50,000）

属性No.	種別	データ形式	摘要
―	（基図につき属性無し）		

パッケージ名：基図（地形図）
レイヤコード：04　　表示レイヤ名：事務所管内地形図（1/25,000）

属性No.	種別	データ形式	摘要
―	（基図につき属性無し）		

パッケージ名：基図（地形図）
レイヤコード：05　　表示レイヤ名：個所別地形図（1/2,500程度）

属性No.	種別	データ形式	摘要
―	（基図につき属性無し）		

パッケージ名：基図（地形図）
レイヤコード：06　　表示レイヤ名：河川

属性No.	種別	データ形式	摘要
1	種別ID	整数	06001：河川
2	表示内容	文字	
3	河川名	文字	

パッケージ名：基図（地形図）
レイヤコード：07　　表示レイヤ名：行政界

属性No.	種別	データ形式	摘要
1	種別ID	整数	07001：都道府県境界　07002：市町村境界　07003：地区境界（大字等）
2	表示内容	文字	
3	自治体名・地区名	文字	
4	人口	整数	地区毎の人口は、通行止め時の影響検討等で利用
5	人口調査年月	年月	人口の調査年月

パッケージ名：基図（地形図）
レイヤコード：08　　表示レイヤ名：公共施設

属性No.	種別	データ形式	摘要
1	種別ID	整数	08001：国の機関　08002：市役所・町村役場　08003その他の地方機関　08004：警察署・派出所
2	表示内容	文字	08005：学校　08006：駅　（救急医療機関と消防は、通行止め時の影響検討のため別レイヤ）
3	施設名	文字	
4	連絡先部署	文字	
5	住所	文字	
6	電話番号	記号	
7	FAX番号	記号	

パッケージ名：基図（地形図）
レイヤコード：09　　表示レイヤ名：緊急医療機関および消防

属性No.	種別	データ形式	摘要
1	種別ID	整数	09001：緊急医療機関（原則として二次医療機関を収録）　09002：消防署（救急車を配備してある署）
2	表示内容	文字	
3	施設名	文字	
4	医療機関種類	文字	二次医療機関等　（消防署の欄においては空欄）
5	住所	文字	
6	電話番号	記号	
7	FAX番号	記号	

パッケージ名：基図（地形図）
レイヤコード：10　　表示レイヤ名：空中写真標定図

属性No.	種別	データ形式	摘要
1	（画像データにつき属性無し）		画像内に各種情報（コース・撮影番号、撮影年、縮尺、モノクロ・カラーの別　等）が表示されていることが望ましい。

パッケージ名：路線情報
レイヤコード：11　　表示レイヤ名：路線（線）

属性No.	種別	データ形式	摘要
1	種別ID	整数	11001：高速自動車国道　11002：一般国道（指定区間内）　11003：一般国道（指定区間外） 11004：主要地方道　11005：その他都道府県道　11006：市町村道　11007：その他道路
2	表示内容	文字	
3	路線名	文字（数字）	
4	管理者名	文字	
5	起点	文字	
6	終点	文字	
7	路線長	小数点以下1桁、「km	
10	区間ID	整数	作業用データ（空間データ作成上の都合でデータを分割作成した場合に割り振る）

パッケージ名：路線情報　　※種別ID以外の属性はレイヤコード11の路線（線）と同一
レイヤコード：12　　表示レイヤ名：路線（面）

属性No.	種別	データ形式	摘要
1	種別ID	整数	12001：高速自動車国道　12002：一般国道（指定区間内）　12003：一般国道（指定区間外） 12004：主要地方道　12005：その他都道府県道　12006：市町村道　12007：その他道路
2	表示内容	文字	
3	路線名	文字（数字）	
4	管理者名	文字	
5	起点	文字	
6	終点	文字	
7	路線長	小数点以下1桁、「km	
8	区間ID	整数	作業用データ（空間データ作成上の都合でデータを分割作成した場合に割り振る）

パッケージ名：路線情報
レイヤコード：13　　表示レイヤ名：距離標（10km）

属性No.	種別	データ形式	摘要
1	種別ID	整数	13001：距離標（10km）
2	表示内容	文字	
3	路線名	文字（数字）	
4	距離	整数、「km	

パッケージ名：路線情報
レイヤコード：14　　表示レイヤ名：距離標（5km）

属性No.	種別	データ形式	摘要
1	種別ID	整数	14001：距離標（5km）
2	表示内容	文字	
3	路線名	文字（数字）	
4	距離	整数、「km	

パッケージ名：路線情報
レイヤコード：15　　表示レイヤ名：距離標（1km）

属性No.	種別	データ形式	摘要
1	種別ID	整数	15001：距離標（1km）
2	表示内容	文字	
3	路線名	文字（数字）	
4	距離	整数、「km	

パッケージ名：路線情報
レイヤコード：16　　表示レイヤ名：距離標（100m）

属性No.	種別	データ形式	摘要
1	種別ID	整数	16001：距離標（100m）
2	表示内容	文字	
3	路線名	文字（数字）	
4	距離	小数点以下1桁、「km	

パッケージ名：路線情報
レイヤコード：17　　表示レイヤ名：異常気象時等通行規制区間

属性No.	種別	データ形式	摘要
1	種別ID	整数	17001：異常気象時等通行規制区間
2	表示内容	文字	
3	規制区間ID	整数	GIS上で、規制区間と規制実績等をリンクするために利用
4	名称	文字	
5	起点（KP）	小数点以下3桁、「km	
6	終点（KP）	小数点以下3桁、「km	
7	延長	小数点以下3桁、「km	
8	種類	文字	異常気象時通行規制区間、特殊通行規制区間の区分
9	危険内容	文字	土砂崩壊、落石、冠水、越波等
10	基準雨量観測局ID	整数	GIS上で、規制区間と気象観測局をリンクするために利用
11	規制基準値（連続雨量）	整数、「m	
12	規制基準値（時間雨量）	整数、「m	
13	規制基準値（換算連続雨量=	整数、「m	将来的課題
14	換算連続雨量半減期	整数、「時間」	換算連続雨量（実効雨量）で用いる半減期
15	規制基準（その他）	文字	「24時間雨量200m
16	準備体制基準値		
17	注意体制基準値		
18	解除条件	文字	「無降雨連続3時間」等

パッケージ名：路線情報　　※自然災害および異常気象時通行規制（事前規制）のみを収録。工事や交通事故による規制は収録しない。
レイヤコード：18　　表示レイヤ名：通行規制実績

属性No.	種別	データ形式	摘要
1	種別ID	整数	18001：通行規制実績
2	表示内容	文字	
3	起点（KP）	小数点以下3桁、「km	
4	終点（KP）	小数点以下3桁、「km	
5	延長	小数点以下3桁、「km	
6	規制区間内外	文字	異常気象時等通行規制区間内であれば「内」、区間外であれば「外」を記載
7	規制区間ID	整数	通行規制区間内である場合には、GIS上でリンクするために記載
8	規制事由区分	文字	「災害」か「異常気象時等（事前通行規制）」の別を記載
9	規制事由詳細	文字	自由記入方式
10	規制状況	文字	「全面」「片側交互通行」「登坂車線のみ」等記載
11	全面通行止め開始	年月日時分	該当する規制が無い場合は空欄にする （例：全面通行止めを行い、片側通行規制を経ないで開放した場合、記載は全面通行止めの欄と全体の通行止めの欄のみ） 不明な場合は空欄
12	全面通行止め終了	年月日時分	
13	全面通行止め継続時間	日時間	
14	片側通行止め開始	年月日時分	
15	片側通行止め終了	年月日時分	
16	片側通行止め継続時間	日時間	
17	その他通行規制開始	年月日時分	
18	その他通行規制終了	年月日時分	
19	その他通行止め継続時間	日時間	
20	全体の通行止め時間	日時間	

パッケージ名：路線情報　　※迂回路となりうる高速自動車国道、一般国道、主要地方道との結節点を記載。規制区間内においては、規制時の規制要員配置検討のために、都道府県道・市町村道との結節点も収録。
レイヤコード：19　　表示レイヤ名：主要結節点

属性No.	種別	データ形式	摘要
1	種別ID	整数	19001：主要結節点
2	表示内容	文字	
3	結節点名称	文字	交差点名等
4	位置（KP）	小数点以下3桁、「km	
5	交差道路名称	文字	
6	交差道路管理者	文字	
7	交差道路管理者電話番号	記号	

パッケージ名：路線情報　　※複数の路線で一つの迂回路を形成する場合、全部で一つのデータとし、個別路線は区間1・区間2・・・と表記
レイヤコード：20　　表示レイヤ名：迂回路

属性No.	種別	データ形式	摘要
1	種別ID	整数	20001：迂回路
2	表示内容	文字	
3	起点側迂回路接続点	小数点以下3桁、「km	
4	終点側迂回路接続点	小数点以下3桁、「km	
5	迂回延長	小数点以下1桁、「km	迂回路の総延長を記載
6	大型車通行可否	文字	「可」「非」 最狭幅員5m
7	迂回道路：区間1名称	文字	記載例：迂回路が、起点側より、一般国道▲▲号～主要地方道××線～一般国道●●●号の3路線で構成される場合、区間1：一般国道▲▲号、区間2：主要地方道××線、区間3：一般国道●●●号とする。
8	迂回道路：区間1管理者	文字	
9	迂回道路：区間1管理者電話	記号	
10	迂回道路：区間2名称	文字	
11	迂回道路：区間2管理者	文字	
12	迂回道路：区間2管理者電話	記号	
13	迂回道路：区間3名称	文字	
14	迂回道路：区間3管理者	文字	
15	迂回道路：区間3管理者電話	記号	
16	迂回道路：区間4名称	文字	
17	迂回道路：区間4管理者	文字	
18	迂回道路：区間4管理者電話	記号	

パッケージ名：路線情報
レイヤコード：21　　表示レイヤ名：DID区間

属性No.	種別	データ形式	摘要
1	種別ID	整数	21001：DID区間
2	表示内容	文字	
3	起点（KP）	小数点以下3桁、「km	
4	終点（KP）	小数点以下3桁、「km	

パッケージ名：路線情報
レイヤコード：22　　表示レイヤ名：バス路線

属性No.	種別	データ形式	摘要
1	種別ID	整数	22001：バス路線
2	表示内容	文字	
3	起点（KP）	小数点以下3桁、「km	バス路線全区間のうち、当該道路を走行する区間のみについて、位置情報を作成する。
4	終点（KP）	小数点以下3桁、「km	バス路線全区間のうち、当該道路を走行する区間のみについて、位置情報を作成する。
5	運行会社・営業所名	文字	「●●交通▲▲営業所」等記載
6	運行会社連絡先・電話	文字	「●●交通運行課（TEL.012-345-6789）」等記載。
7	バス路線名・起終点	文字	「66系統銀座線：大沢駅起点、小沢橋終点」等記載、複数路線該当の場合は全て記載。

パッケージ名：路線情報
レイヤコード：23　　表示レイヤ名：交通量

属性No.	種別	データ形式	摘要
1	種別ID	整数	23001：交通量
2	表示内容	文字	
3	調査区間番号	記号	
4	調査地点位置（KP）	小数点以下3桁、「km	
5	調査年月日	年月日	
6	交通量1	整数、「台」	
7	交通量1種別	文字	「平日12時間」等
8	交通量2	整数、「台」	
9	交通量2種別	文字	
10	交通量3	整数、「台」	
11	交通量3種別	文字	
12	交通量4	整数、「台」	
13	交通量4種別	文字	
14	大型車混入率	整数、「%」	

パッケージ名：管理者
レイヤコード：24　　表示レイヤ名：事務所および出張所

属性No.	種別	データ形式	摘要
1	種別ID	整数	24001：事務所　24002：出張所
2	表示内容	文字	
3	名称	文字	

パッケージ名：管理者
レイヤコード：25　　表示レイヤ名：管理境界

属性No.	種別	データ形式	摘要
1	種別ID	整数	25001：事務所管理境界　25002：出張所管理境界
2	表示内容	文字	
3	位置（KP）	小数点以下3桁、「km	

パッケージ名：構造物　　※構造物は、画面上の表示縮尺により線表示する場合と面表示する場合があり、レイヤーは線と面で別とする。
レイヤコード：26　　表示レイヤ名：構造物（線）

属性No.	種別	データ形式	摘要
1	種別ID	整数	26001：トンネル（線）　26002：橋梁・高架（線）　26003：覆工（線）　26004：その他構造物
2	表示内容	文字	
3	管理番号もしくは名称	文字	
4	起点（KP）	小数点以下3桁、「km	
5	終点（KP）	小数点以下3桁、「km	
6	延長	整数、「m	
7	設置年（西暦）	整数	
8	トンネル等級	英字	トンネルのみの属性
9	耐力	整数、「kJ」	
10	H8トンネル坑口部等緊急点検対象個所	文字	トンネルおよび覆工のみの属性。 「起点側：点検対象（点検対象外）、終点側：点検対象（点検対象外）」の形式で記述
11	H8トンネル坑口部等緊急点検の結果	文字	トンネルおよび覆工のみの属性。起点側・終点側と明記したうえで、「新たな対応不要」「観察継続」「要詳細調査」「要対策」から選択。
12	付属画像ファイル名	文字	ファイル名称を文字で収容する。拡張子まで含める。複数のファイル名がある場合は、ファイル名とファイル名をカンマで区切る。

パッケージ名：構造物　　※線表示の場合に加え、面表示では法面も表示させる。
レイヤコード：27　　表示レイヤ名：構造物（面）

属性No.	種別	データ形式	摘要
1	種別ID	整数	27001：トンネル（線）　27002：橋梁・高架（線）　27003：覆工（線）　27004：法面 27005：その他構造物
2	表示内容	文字	
3	管理番号もしくは名称	文字	
4	起点（KP）	小数点以下3桁、「km」	
5	終点（KP）	小数点以下3桁、「km」	
6	延長	整数、「m	
7	設置年（西暦）	整数	
9	耐力	整数、「kJ」	
8	トンネル等級	英字	トンネルのみの属性
10	H8トンネル坑口部等緊急点検の対象	文字	トンネルおよび覆工のみの属性。 「起点側：点検対象（点検対象外）、終点側：点検対象（点検対象外）」の形式で記述
11	H8トンネル坑口部等緊急点検の結果	文字	トンネルおよび覆工のみの属性。起点側・終点側と明記したうえで、「新たな対応不要」「観察継続」「要詳細調査」「要対策」から選択。
12	法高	整数、「m	法面のみの属性
13	法勾配	整数、「度」	法面のみの属性
14	小段有無・段数	文字	法面のみの属性。「小段無し」「小段2段」等と記載。
15	法面積	整数、「m^2」	法面のみの属性
16	法表面保護工工種	文字	法面のみの属性。「法枠工」「植生工」「吹付工」等と記載。
17	老朽化状況	文字	
18	付属画像ファイル名	画像	ファイル名称を文字で収容する。拡張子まで含める。複数のファイル名がある場合は、ファイル名とファイル名をカンマで区切る。

パッケージ名：構造物　　※盛土は平面図上では小規模なものが多数あるため、小縮尺表示では表示せず、大縮尺表示でのみ表示する。
レイヤコード：28　　表示レイヤ名：盛土

属性No.	種別	データ形式	摘要
1	種別ID	整数	28001：盛土
2	表示内容	文字	
3	管理番号もしくは名称	文字	
4	起点（KP）	小数点以下3桁、「km」	
5	終点（KP）	小数点以下3桁、「km」	
6	延長	整数、「m	
7	設置年（西暦）	整数	
8	盛土高さ	整数3桁、「m」	
9	盛土材料 （砂質土・粘性土）	文字	
10	湧水有無	文字	
11	地下水対策	文字	
12	表面水対策	文字	
13	渓流対策	文字	
14	老朽化状況	文字	構造物および対策工に老朽化があれば、位置と程度を記述。
15	H8安定度調査表「基礎地盤」配点	整数	
16	H8調査表「地下水・表面水」配点	整数	
17	H8調査表「渓流状況」配点	整数	
18	H8調査表「河川・波浪」配点	整数	
19	H8調査表「地下水・表面水対策」配点	整数(0or負)	
20	H8調査表「渓流対策」配点	整数(0or負)	
21	崩壊発生危険度	英字	a：不安定　b：準不安定　c：比較的安定　d：安定 （詳細は「道路斜面ハザードマップ作成要領（案）」を参照）
22	付属画像ファイル名	文字	ファイル名称を文字で収容する。拡張子まで含める。複数のファイル名がある場合は、ファイル名とファイル名をカンマで区切る。

パッケージ名：構造物
レイヤコード：29　　表示レイヤ名：発生源対策工（抑止工・抑制工）

属性No.	種別	データ形式	摘要
1	種別ID	整数	29001：発生源対策工
2	表示内容	文字	
3	管理番号もしくは名称	文字	
4	工種	文字	「落石防護網」「根固工」「集水井」等を記載
5	起点（KP）	小数点以下3桁、「km」	
6	終点（KP）	小数点以下3桁、「km」	
7	延長	整数、「m	
8	設置年（西暦）	整数	
9	現況(老朽化状況等)	文字	
10	付属画像ファイル名	文字	ファイル名称を文字で収容する。拡張子まで含める。複数のファイル名がある場合は、ファイル名とファイル名をカンマで区切る。

パッケージ名：構造物　　※擁壁のうち、ポケットを有し、落石や崩土に対する防護機能を持つものを収録する。
レイヤコード：30　　表示レイヤ名：落石防護擁壁

属性No.	種別	データ形式	摘要
1	種別ID	整数	30001：落石防護擁壁
2	表示内容	文字	
3	管理番号もしくは名称	文字	
5	起点（KP）	小数点以下3桁、「km」	
6	終点（KP）	小数点以下3桁、「km」	
7	延長	整数、「m	
8	設置年（西暦）	整数	
9	耐力	整数、「kJ」	
10	背面余裕高	小数点以下1桁、「m」	
11	上部水平余裕距離	小数点以下1桁、「m」	
12	下部水平余裕距離	小数点以下1桁、「m」	
13	斜面裾部勾配	小数点以下1桁、「度」	
14	ポケット容量	小数点以下1桁、「m^3/m	
15	現況(老朽化状況等)	文字	
16	付属画像ファイル名	文字	ファイル名称を文字で収容する。拡張子まで含める。複数のファイル名がある場合は、ファイル名とファイル名をカンマで区切る。

パッケージ名：構造物
レイヤコード：31　　表示レイヤ名：落石防護柵

属性No.	種別	データ形式	摘要
1	種別ID	整数	31001：落石防護柵
2	表示内容	文字	
3	管理番号もしくは名称	文字	
4	起点（KP）	小数点以下3桁、「km	
5	終点（KP）	小数点以下3桁、「km	
6	延長	整数、「m	
7	設置年（西暦）	整数	
8	耐力	整数、「kJ」	
9	斜面からの離隔	小数点以下1桁、「m	落石防護柵天端と斜面表面直交方向との距離
10	背面余裕高	小数点以下1桁、「m	土砂等の堆積を除いた落石防護柵の背面の露出高さ
11	斜面裾部勾配	小数点以下1桁、「度」	
12	現況(老朽化状況等)	文字	
13	付属画像ファイル名	文字	ファイル名称を文字で収容する。拡張子まで含める。複数のファイル名がある場合は、ファイル名とファイル名をカンマで区切る。

パッケージ名：構造物
レイヤコード：32　　表示レイヤ名：渓流対策工

属性No.	種別	データ形式	摘要
1	種別ID	整数	32001：渓流対策工
2	表示内容	文字	
3	管理番号もしくは名称	文字	
4	工種	文字	「スリット式堰堤」「床固工」等
5	設置年（西暦）	整数	
6	未堆砂高さHD	小数点以下1桁，「m	堰堤のみの属性。 （詳細は「道路斜面ハザードマップ作成要領（案）」を参照）
7	砂防堰堤幅WD	小数点以下1桁，「m	
8	堆積可能延長LD	小数点以下1桁，「m	
9	未満砂量	整数、「m^3」	
10	現況(老朽化状況等)	文字	
11	付属画像ファイル名	文字	ファイル名称を文字で収容する。拡張子まで含める。複数のファイル名がある場合は、ファイル名とファイル名をカンマで区切る。

パッケージ名：施設等
レイヤコード：33　　表示レイヤ名：交通遮断機

属性No.	種別	データ形式	摘要
1	種別ID	整数	33001：交通遮断機
2	表示内容	文字	
3	名称	文字	
4	位置（KP）	小数点以下3桁，「km	
5	形式	文字	
6	設置年	整数	
7	対象規制区間名	文字	

パッケージ名：施設等
レイヤコード：34　　表示レイヤ名：CCTV

属性No.	種別	データ形式	摘要
1	種別ID	整数	34001：CCTV
2	表示内容	文字	
3	管理番号もしくは名称	文字	
4	位置（KP）	小数点以下3桁，「km」	
5	種類（固定・可動）	文字	回転台・ズーム機能等の画角調整機構がついている場合は「可動」とする。
6	上下	文字	カメラの向いている方向。上りの車と同じ方向を向いている場合は「上り」とする。回転台付で、上り方向・下り方向の両方を見れる場合は「上下」とする。
7	設置年	整数	
8	シンボルの角度	整数	GISで表示する際のカメラのシンボルマークの表示角度(道路延長方向の表示するため)

パッケージ名：施設等
レイヤコード：35　　表示レイヤ名：道路情報モニター

属性No.	種別	データ形式	摘要
1	種別ID	整数	35001：道路情報モニター
2	表示内容	文字	
3	氏名等	文字	委託先の氏名あるいは名称（●●ガソリンスタンド等）
4	住所	文字	
5	位置（KP）	小数点以下3桁，「km」	
6	級	整数	
7	電話番号	記号	

パッケージ名：施設等　　※トンネルや危険個所等における道路利用者や地域住民から道路管理者への直通通報装置を収録する。
レイヤコード：36　　表示レイヤ名：通報装置

属性No.	種別	データ形式	摘要
1	種別ID	整数	36001：通報装置
2	表示内容	文字	
3	管理番号もしくは名称	文字	
4	位置（KP）	小数点以下3桁，「km」	
5	種類	文字	「直通電話」「異常通報ボタン」等
6	対象施設等	文字	「●●トンネル」「▲▲KP上り側の岩盤危険斜面」等 （対象地物のデータが登録済みの場合は、リンクで可）
7	設置年	整数	

パッケージ名：施設等
レイヤコード：37　　表示レイヤ名：気象観測局

属性No.	種別	データ形式	摘要
1	種別ID	整数	37001：道路テレメータ　37002：アメダス　37003：その他気象観測局
2	表示内容	文字	
3	管理番号もしくは名称	文字	
4	位置（KP）	小数点以下3桁，「km」	
5	観測項目	文字	「降水量、気温、積雪深」等
6	設置年	整数	

パッケージ名：施設等　　※地表面変位や地下水位の計測システムの他、落石検知システム等も収録する。
レイヤコード：38　　表示レイヤ名：斜面観測システム

属性No.	種別	データ形式	摘要
1	種別ID	整数	38001：斜面観測システム
2	表示内容	文字	
3	管理番号もしくは名称	文字	
4	始点位置（KP）	小数点以下3桁，「km」	
5	終点位置（KP）	小数点以下3桁，「km」	
6	観測項目	文字	「地表面変位、地下水位、落石検知」等
7	観測形態	文字	「オンライン自動観測ー●●出張所と事務所で自動監視可能」「自動観測したデータを、月1回巡回しデータを回収する」「月1回巡回して手動観測を行う」等
8	設置年	整数	

パッケージ名：施設等
レイヤコード：39　　表示レイヤ名：道路情報板

属性No.	種別	データ形式	摘要
1	種別ID	整数	39001：A型道路情報板　39002：B型道路情報板　39003：C型道路情報板　39004：HL型道路情報板
2	表示内容	文字	
3	管理番号もしくは名称	文字	
4	位置（KP）	小数点以下3桁，「km」	
5	上下	文字	上り方向の車向けに表示している場合は「上り」とする。情報板2枚を設置し、両方向に情報を表示している場合には「上下」とする。
6	表示方法	文字	「電光1行、表示内容自由」、「表示幕、遠隔操作可」、「表示板を現地で挿入」等
7	設置年	整数	
8	シンボルの角度	整数	GISで表示する際のカメラのシンボルマークの表示角度(道路延長方向の表示するため)

パッケージ名：施設等
レイヤコード：40　　表示レイヤ名：その他情報提供装置

属性No.	種別	データ形式	摘要
1	種別ID	整数	40001：路側放送装置　40002：VICS
2	表示内容	文字	
3	管理番号もしくは名称	文字	
4	位置（KP）	小数点以下3桁，「km」	
5	設置年	整数	

パッケージ名：施設等
レイヤコード：41　　表示レイヤ名：その他各種施設

属性No.	種別	データ形式	摘要
1	種別ID	整数	41001：道の駅　41002：除雪ステーション　41003：駐車帯・チェーン着脱場　41004：その他
2	表示内容	文字	
3	施設名称	文字	
4	始点位置（KP）	小数点以下3桁，「km」	
5	終点位置（KP）	小数点以下3桁，「km」	

パッケージ名：災害対策
レイヤコード：42　　表示レイヤ名：備蓄資材

属性No.	種別	データ形式	摘要
1	種別ID	整数	42001：備蓄資材
2	表示内容	文字	
3	名称	文字	
4	位置（KP）	小数点以下3桁，「km」	
5	備蓄資材1の種類および数量	文字	
6	備蓄資材2の種類および数量	文字	
7	備蓄資材3の種類および数量	文字	
8	備蓄資材4の種類および数量	文字	
9	備蓄資材5の種類および数量	文字	

パッケージ名：災害対策
レイヤコード：43　　表示レイヤ名：災害対策等基本協定業者

属性No.	種別	データ形式	摘要
1	種別ID	整数	43001：災害対策等基本協定業者
2	表示内容	文字	
3	会社名	文字	
4	住所	文字	
5	電話番号	記号	
6	割当区間起点（KP）	小数点以下3桁，「km」	
7	割当区間終点（KP）	小数点以下3桁，「km」	
8	主な保有機械	文字	

パッケージ名：被災履歴　　※被災履歴は、画面上の表示縮尺により点表示する場合と面表示する場合があり、レイヤーは点と面で別とする。
レイヤコード：44　　表示レイヤ名：災害履歴（点）

属性No.	種別	データ形式	摘要
1	種別ID	整数	44001：被災個所（点）
2	表示内容	文字	
3	災害番号	整数	特に既往の管理番号が無い場合は、適宜割り振る。
4	発生年月日	年月日	推定等の場合は「●月●日（推定）」と記載する。
5	発生時刻	時刻(24時間表記)	推定の場合には「17:30（推定）」と記載する。不明の場合には「不明」と記載する。
6	被災範囲起点(KP)	小数点以下3桁，「km」	
7	被災範囲終点(KP)	小数点以下3桁，「km」	
8	被災延長	整数、「m」	
9	被災範囲	文字	「全面」「片側1車線」「登坂車線」「路側」等
10	全面通行止め時間	時間（日）	「60時間（2.5日）」等　日数表示は必要に応じて記載。該当する規制が無かった場合は「無し」と記載
11	片側通行止め時間	時間（日）	「60時間（2.5日）」等　日数表示は必要に応じて記載。該当する規制が無かった場合は「無し」と記載
12	延べ通行止め時間	時間（日）	全面通行止めと片側通行止めを合計した時間を記載。
13	人身被害	文字	無い場合には「無し」と記載
14	物的被害	文字	無い場合には「無し」と記載
15	被害金額	整数、「百万円」	
16	復旧費用	整数、「百万円」	
17	災害形態	文字	「落石」「土砂崩壊」「土石流」等
18	発生源位置区分	文字	崩壊等が発生した地点について、「用地内」「用地外」の区分を記載。
19	崩壊土量	整数、「m^3」	斜面内の発生源での崩壊量。
20	道路堆積土量	整数、「m^3」	道路に堆積した土量。落下途中に土塊がほぐれた場合には崩壊土量よりも大きくなる場合がある。
21	落石・岩塊の最大径	文字	「径70cm
22	地質	文字	土質・岩質や、地質構造について簡略記載（詳細については、別途の付属画像で表現）。
23	誘因種類	文字	「降水」「地震」等
24	発生時の連続雨量	小数点以下1桁，「mm」	
25	当該連続雨量の発生確率	小数点以下1桁，「/年」	
26	発生時の換算連続雨量（実効雨量）	小数点以下1桁，「mm」	
27	当該換算連続雨量の発生確率	小数点以下1桁，「/年」	
28	発生時の時間雨量	小数点以下1桁，「mm」	
29	当該時間雨量の発生確率	小数点以下1桁，「/年」	
30	対策	文字	対策実施状況を簡略記載（詳細については、別途の付属画像で表現）。
31	付属画像ファイル名	文字	被災状況平面図、断面図、復旧図、雨量グラフ等 ファイル名称を文字で収容する。拡張子まで含める。複数のファイル名がある場合は、ファイル名とファイル名をカンマで区切る。

パッケージ名：被災履歴　　※災害履歴は、画面上の表示縮尺により点表示する場合と面表示する場合があり、レイヤーは点と面で別とする。
レイヤコード：45　　表示レイヤ名：被災履歴（面）

属性No.	種別	データ形式	摘要
1	種別ID	整数	45001：発生源位置　45002：落下経路　45003：崩土堆積範囲あるいは落石・岩塊到達位置
2	表示内容	文字	
3以降	レイヤーコード44：被災履歴（点）と同一		

パッケージ名：地形・地質情報
レイヤコード：46　　表示レイヤ名：事務所管内地質図

属性No.	種別	データ形式	摘要
1	種別ID	整数	46001：地質1　46002：地質2　46003：地質3　46004：地質4　46005：地質5　46006：地質6
2	表示内容	文字	46007：地質7　46008：地質8　46009：地質9
3	地質名	文字	地質名称あるいは破砕帯・変質帯等の内容

パッケージ名：地形・地質情報
レイヤコード：47　　表示レイヤ名：区間地質図

属性No.	種別	データ形式	摘要
1	種別ID	整数	47001：地質1　47002：地質2　47003：地質3　47004：地質4　47005：地質5　47006：地質6
2	表示内容	文字	47007：地質7　47008：地質8　47009：地質9
3	地質名	文字	地質名称あるいは破砕帯・変質帯等の内容

パッケージ名：地形・地質情報
レイヤコード：48　　表示レイヤ名：個所別地質平面図

属性No.	種別	データ形式	摘要
1	種別ID	整数	48001：地質1　48002：地質2　48003：地質3　48004：地質4　48005：地質5　48006：地質6
2	表示内容	文字	48007：地質7　48008：地質8　48009：地質9　48010：破砕帯・変質帯
3	地質名	文字	地質名称あるいは破砕帯・変質帯等の内容
4	岩相等	文字	

パッケージ名：地形・地質情報
レイヤコード：49　　表示レイヤ名：地質断面図位置

属性No.	種別	データ形式	摘要
1	種別ID	整数	49001：地質断面図位置
2	表示内容	文字	
3	地質構造	文字	「不透水性基盤上の土砂」「流れ盤」「上部硬質、下部脆弱」等、防災上特記すべき内容を簡略記載。
4	付属画像ファイル名	文字	地質断面図の画像ファイル名 ファイル名称を文字で収容する。拡張子まで含める。複数のファイル名がある場合は、ファイル名とファイル名をカンマで区切る。

パッケージ名：地形・地質情報
レイヤコード：50　　表示レイヤ名：リニアメント

属性No.	種別	データ形式	摘要
1	種別ID	整数	50001：活断層　50002：推定活断層
2	表示内容	文字	
3	断層名称等	文字	名称がある場合に記載。

パッケージ名：地形・地質情報
レイヤコード：51　　表示レイヤ名：地形情報（線表示分）

属性No.	種別	データ形式	摘要
1	種別ID	整数	51001：崩壊地・崩壊跡地　51002：遷急線　51003：段差地形　51004：明瞭な滑落崖・側方崖 51005：不明瞭な（開析された）滑落崖・側方崖　51006：ガリー浸食
2	表示内容	文字	
3	管理番号	英数字	当該図形情報（ライン）が多数ある場合、GISでの利便性向上のため、任意に割り振る。
4	崖高	整数、「m	該当する情報がある場合に記載。
5	斜面平均傾斜	整数、「度」	該当する情報がある場合に記載。
6	付属画像ファイル名	文字	ファイル名称を文字で収容する。拡張子まで含める。複数のファイル名がある場合は、ファイル名とファイル名をカンマで区切る。

パッケージ名：地形・地質情報
レイヤコード：52　　表示レイヤ名：地形情報（面表示分）

属性No.	種別	データ形式	摘要
1	種別ID	整数	52001：斜面傾斜区分　52002：扇状地・沖積錐・土石流堆　52003：急崖（表面が土砂で傾斜30度以上）　52004：急崖（露岩部で傾斜60度以上）　52005：路面変状（亀裂、沈下、隆起等）
2	表示内容	文字	
3	管理番号	英数字	当該図形情報（面）が多数ある場合、GISでの利便性向上のため、任意に割り振る。
4	崖高	整数、「m	該当する情報がある場合に記載。
5	斜面平均傾斜	整数、「度」	急崖や露岩部で記載。
6	地質・土質	文字	
7	露岩部の走向・傾斜1	英数字7桁	
8	露岩部の走向・傾斜2	英数字7桁	
9	露岩部の走向・傾斜3	英数字7桁	
10	露岩部の割れ目間隔	文字、「cm	
11	付属画像ファイル名	文字	ファイル名称を文字で収容する。拡張子まで含める。複数のファイル名がある場合は、ファイル名とファイル名をカンマで区切る。

パッケージ名：地形・地質情報
レイヤコード：53　　表示レイヤ名：各種変状等

属性No.	種別	データ形式	摘要
1	種別ID	整数	53001：地山の亀裂（岩盤部の亀裂を除く） 53002：洗掘 53003：はらみ出し 53004：根曲がり 53005：パイピング 53006：その他変状（構造物、側溝、電柱等） 53007：湧水
2	表示内容	文字	
3	管理番号	英数字	当該図形情報が多数ある場合、GISでの利便性向上のため、任意に割り振る。
4	崖高	整数、「m」	該当する情報がある場合に記載。
5	斜面平均傾斜	整数、「度」	該当する情報がある場合に記載。
6	変状の程度	文字	「亀裂開口幅●cm、開口長さ▲m」「●m×▲m陥没、陥没深■cm」等
7	その他変状の種類	文字	種別IDだけでは表現できない場合に記載
8	湧水状況	文字	「常時湧水 ●リットル/分」「湧水痕」等
9	変状等確認年月	年月	変状程度や湧水量等の情報が、何時現在のものであるかを明示するため。
10	付属画像ファイル名	文字	ファイル名称を文字で収容する。拡張子まで含める。複数のファイル名がある場合は、ファイル名とファイル名をカンマで区切る。

パッケージ名：その他の斜面情報
レイヤコード：54　　表示レイヤ名：各種指定地、土地利用図、土地条件図

属性No.	種別	データ形式	摘要
1	種別ID	整数	54001：各種指定地、土地利用、土地条件
2	表示内容	文字	
3	種類	文字	「地すべり指定地」「急傾斜地崩壊危険区域」「保安林」等
4	名称	文字	名称がついている場合

パッケージ名：その他の斜面情報
レイヤコード：55　　表示レイヤ名：個所別被覆図

属性No.	種別	データ形式	摘要
1	種別ID	整数	55001：被覆状況1 55002：被覆状況2 55003：被覆状況3 55004：被覆状況4 55005：被覆状況5
2	表示内容	文字	
3	被覆状況	文字	「裸地」「草本主体」「木本（潅木）主体」「木本（植林）」等
4	付属画像ファイル名	文字	ファイル名称を文字で収容する。拡張子まで含める。複数のファイル名がある場合は、ファイル名とファイル名をカンマで区切る。

パッケージ名：災害発生源・発生域　　※発生源の抽出・評価手法については、「道路斜面ハザードマップ作成要領（案）」を参照
レイヤコード：56　　表示レイヤ名：浮石分布域

属性No.	種別	データ形式	摘要
1	種別ID	整数	56001：浮石分布域
2	表示内容	文字	
3	管理番号	整数	GIS上で落下経路や到達範囲と関連づけるための番号
4	浮石の形状	文字	「丸型」「角型」「その他」等
5	想定最大落石径	小数点以下1桁、「m」	
6	H8点検要因点A	整数	H8道路防災点検の要因点A（重複部分を除く）：詳細は「道路斜面ハザードマップ作成要領（案）」を参照。 H8点検の対象外個所においては、新規に評価。
7	発生源の安定度（対策効果は考慮せず）	英字	上記要因点で区分。 a「不安定」80点以上 b「準不安定」60点以上80点未満 c「安定」60点未満
8	発生源対策工種	文字	「落石防護網」「ロープネット」「落石防護網＋根固工」等
9	発生源対策工効果	文字	「効果あり」「不十分」「対策無しあるいは効果無し」等
10	発生危険度(対策効果考慮)	英字	発生源安定度と対策工効果より判定：詳細は「道路斜面ハザードマップ作成要領（案）」を参照。 a「不安定」 b「準不安定」 c「比較的安定」 d「安定」
11	付属画像ファイル名	文字	ファイル名称を文字で収容する。拡張子まで含める。複数のファイル名がある場合は、ファイル名とファイル名をカンマで区切る。

パッケージ名：災害発生源・発生域　　※発生源の抽出・評価手法については、「道路斜面ハザードマップ作成要領（案）」を参照
レイヤコード：57　　表示レイヤ名：転石分布域

属性No.	種別	データ形式	摘要
1	種別ID	整数	57001：転石分布域
2	表示内容	文字	
3	管理番号	整数	GIS上で落下経路や到達範囲と関連づけるための番号
4	転石の形状	文字	「丸型」「角型」「その他」等
5	想定最大落石径	小数点以下1桁、「m」	
6	想定最大落石重量	整数、「t」	
7	H8点検要因点A	整数	H8道路防災点検の要因点A（重複部分を除く）：詳細は「道路斜面ハザードマップ作成要領（案）」を参照。 H8点検の対象外個所においては、新規に評価。
8	発生源の安定度（対策効果は考慮せず）	英字	上記要因点で区分。 a「不安定」80点以上 b「準不安定」60点以上80点未満 c「安定」60点未満
9	発生源対策工種	文字	「根固工」「ロープネット」等
10	発生源対策工効果	文字	「効果あり」「不十分」「対策無しあるいは効果無し」等
11	発生危険度(対策効果考慮)	英字	発生源安定度と対策工効果より判定：詳細は「道路斜面ハザードマップ作成要領（案）」を参照。 a「不安定」 b「準不安定」 c「比較的安定」 d「安定」
12	付属画像ファイル名	文字	ファイル名称を文字で収容する。拡張子まで含める。複数のファイル名がある場合は、ファイル名とファイル名をカンマで区切る。

パッケージ名：災害発生源・発生域　　※発生源の抽出・評価手法については、「道路斜面ハザードマップ作成要領（案）」を参照
レイヤコード：58　　表示レイヤ名：崩壊発生源

属性No.	種別	データ形式	摘要
1	種別ID	整数	58001：崩壊発生源
2	表示内容	文字	
3	管理番号	整数	GIS上で落下経路や到達範囲と関連づけるための番号
4	最大崩壊幅	小数点以下1桁、「m」	
5	最大崩壊長さ	小数点以下1桁、「m」	
6	最大崩壊深さ	小数点以下1桁、「m」	
7	想定崩壊土量	小数点以下1桁、「m^3」	
8	要因点	整数	詳細は「道路斜面ハザードマップ作成要領（案）」を参照。
9	発生危険度（対策効果考慮）	英字	発生源安定度と対策工効果より判定：詳細は「道路斜面ハザードマップ作成要領（案）」を参照。 a「不安定」　b「準不安定」 c「比較的安定」
10	付属画像ファイル名	文字	ファイル名称を文字で収容する。拡張子まで含める。複数のファイル名がある場合は、ファイル名とファイル名をカンマで区切る。

パッケージ名：災害発生源・発生域　　※発生源の抽出・評価手法については、「道路斜面ハザードマップ作成要領（案）」を参照
レイヤコード：59　　表示レイヤ名：不安定岩体

属性No.	種別	データ形式	摘要
1	種別ID	整数	59001：不安定岩体
2	表示内容	文字	
3	管理番号	整数	GIS上で落下経路や到達範囲と関連づけるための番号
4	名称	文字	岩体に通称名がある場合は記載
5	最大崩壊幅	小数点以下1桁、「m」	
6	最大崩壊高さ	小数点以下1桁、「m」	
7	最大崩壊深さ	小数点以下1桁、「m」	
8	想定崩壊土量	小数点以下1桁、「m^3」	
9	H8点検要因点A	整数	H8道路防災点検の要因点A：詳細は「道路斜面ハザードマップ作成要領（案）」を参照。 H8点検の対象外個所においては、新規に評価。
10	発生源の安定度（対策効果は考慮せず）	英字	上記要因点で区分。 a「不安定」90点以上　b「準不安定」50点以上90点未満　c「安定」 50点未満
11	発生源対策工種	文字	「ロックボルト」「ロープネット」等
12	発生源対策工効果	文字	「効果あり」「不十分」「対策無しあるいは効果無し」等
13	発生危険度（対策効果考慮）	英字	発生源安定度と対策工効果より判定：詳細は「道路斜面ハザードマップ作成要領（案）」を参照。 a「不安定」　b「準不安定」 c「比較的安定」　d 「安定」
14	付属画像ファイル名	文字	ファイル名称を文字で収容する。拡張子まで含める。複数のファイル名がある場合は、ファイル名とファイル名をカンマで区切る。

パッケージ名：災害発生源・発生域　　※発生源の抽出・評価手法については、「道路斜面ハザードマップ作成要領（案）」を参照
レイヤコード：60　　表示レイヤ名：地すべりブロック

属性No.	種別	データ形式	摘要
1	種別ID	整数	60001：地すべりブロック
2	表示内容	文字	
3	管理番号	整数	GIS上で落下経路や到達範囲と関連づけるための番号
4	名称	文字	名称がある場合は記載。
5	指定地番号	文字	直轄地すべりの場合
6	最大幅	整数、「m」	
7	最大長さ	整数、「m」	
8	面積	整数、「ha」	
9	すべり面深度	整数、「m」	
10	すべり面形状	文字	
11	すべり面の傾斜角	整数、「度」	
12	地表面の平均傾斜角	整数、「度」	
13	移動土塊単位体積重量	小数点以下1桁、「t/m^3」	
14	移動土塊土量	整数、「m^3」	
15	すべり面粘着力C	小数点以下1桁、「t/m^2」	
16	すべり面内部摩擦角	整数、「度」	
17	透水性	文字	
18	道路の位置	文字	「地すべりブロックの下を道路が通る」「地すべりブロック内を道路が通る」「地すべりブロックより上を道路が通る」
19	発達段階	文字	「初生」、「潜在」、「活動」、「古期」
20	動態観測方法	文字	
21	活動度	英字	A～D　観測結果等をもとに判定
22	移動方位	英数字	「N40W」等
23	年間移動量	小数点以下1桁、「cm」	
24	現状安全率	小数点以下2桁	
25	計画安全率	小数点以下2桁	
26	対策工種	文字	「アンカー」「集水井」等
27	発生源対策工効果	文字	「効果あり」「不十分」「対策無しあるいは効果無し」等
28	概成評価	文字	
29	H8点検評点（評点C）	整数	
30	地すべり不安定度（対策効果は考慮せず）	英字	H8要因点で区分。　a「不安定」75点以上　b「準不安定」30点以上75点未満　c「安定」30点未満
31	付属画像ファイル名	文字	平面図・断面図、対策工完成図、動態観測結果、他 ファイル名称を文字で収容する。拡張子まで含める。複数のファイル名がある場合は、ファイル名とファイル名をカンマで区切る。

パッケージ名：災害発生源・発生域　　※発生源の抽出・評価手法については、「道路斜面ハザードマップ作成要領（案）」を参照
レイヤコード：61　　表示レイヤ名：土石流発生域

属性No.	種別	データ形式	摘要
1	種別ID	整数	61001：土石流危険渓流（流域）
2	表示内容	文字	
3	管理番号	整数	GIS上で流下域と関連づけるための番号
3	渓流名称		
4	位置（KP）	小数点以下3桁、「km」	
5	渓床勾配	整数、「°」	
6	流域面積	小数点以下1桁、「km^2」	
7	危険降雨発生確率		
8	最大礫径Dm	小数点以下2桁、「m」	
9	清水の対象流量QP	小数点以下2桁、「? /s」	
10	土石流ピーク流量Qsp	小数点以下2桁、「? /s」	
11	土石流流下幅Bd	小数点以下1桁、「m」	
12	対策工種	文字	「床固工」等
13	対策効果	文字	「対策工が無いあるいは対策効果が低い」「対策効果有り」等
14	H8点検要因点(A)	整数	H8道路防災点検の要因点A：詳細は「道路斜面ハザードマップ作成要領（案）」を参照。 H8点検の対象外個所においては、新規に評価。
15	発生源の安定度	英字	上記要因点で区分。 a「不安定」90点以上　b「準不安定」50点以上90点未満　c「安定」50点未満
16	付属画像ファイル名	文字	平面図・断面図、対策工完成図、動態観測結果、他 ファイル名称を文字で収容する。拡張子まで含める。複数のファイル名がある場合は、ファイル名とファイル名をカンマで区切る。

パッケージ名：落下経路・流下域　　※落下経路と到達判定の手法については、「道路斜面ハザードマップ作成要領（案）」を参照
レイヤコード：62　　表示レイヤ名：落下経路と拡散範囲

属性No.	種別	データ形式	摘要
1	種別ID	整数	62001：落下経路　62002：拡散範囲
2	表示内容	文字	
3	管理番号	整数	GIS上で到達範囲と関連づけるための番号
4	対象発生源管理番号	整数	落下経路の対象としている発生源（浮石分布域・転石分布域・崩壊発生源・不安定岩体・地すべりブロック・土石流発生域）の番号（オブジェクトの関連づけ）
5	位置（KP）	小数点以下3桁，「km」	
6	道路交点1（発生源単点型、分布型共）	小数点以下3桁，「km	発生源単点型とは、発生源が単一で想定落下経路が1本の線である場合を指す。発生源分布型とは、転石群のように発生源がある程度の面積に散らばって分布する場合で、想定落下経路は複数あるため、便宜上落下経路を面的拡がりをもって表現するものを指す。
7	道路交点2（発生源分布型のみ）	小数点以下3桁，「km	
8	比高H	小数点以下1桁，「m	発生源最上端から路面までの比高
9	平均勾配 θ	小数点以下1桁，「° 」	路側（山側）から発生源最上端までの平均斜面勾配
10	経路地表構成物	文字	「硬岩」「軟岩」「土砂・崖錐」「崖錐・巨礫混じり崖錐」から選択
11	経路の地表面凹凸	文字	凹凸「小」か「中～大」のどちらかから選択
12	経路上の立木	文字	「有り」「無し」
13	等価摩擦係数 μ	小数点以下2桁	落下経路の地表構成物や凹凸、立木の有無等の情報から決定
14	到達水平距離L	小数点以下1桁，「m」	
15	到達距離適用式	文字	適用した計算式の名称（詳細は「道路斜面ハザードマップ作成要領（案）」を参照）
16	落下エネルギーE	小数点以下2桁，「kJ」	
17	落下エネルギー適用式	文字	
18	ラーメ定数 λ	整数，「kN/m^2」	「1,000」「3,000」「5,000」「10,000」から選択
19	落下衝撃力P	小数点以下2桁，「kJ」	
20	落石衝撃力適用式	文字	
21	到達崩土量（単位延長あたり）	小数点以下1桁，「m^3/m	（算出方法の詳細は「道路斜面ハザードマップ作成要領（案）」を参照）
22	付属画像ファイル名	文字	断面図、写真等 ファイル名称を文字で収容する。拡張子まで含める。複数のファイル名がある場合は、ファイル名とファイル名をカンマで区切る。

パッケージ名：落下経路・流下域
レイヤコード：63　　表示レイヤ名：土石流流下域

属性No.	種別	データ形式	摘要
1	種別ID	整数	63001：土石流流下域
2	表示内容	文字	
3	管理番号	整数	GIS上で道路横過部と関連づけるための番号
4	対象発生源管理番号	整数	流下域の対象としている発生源の番号（オブジェクトの関連づけ）
5	渓流名称	文字	
6	流下範囲決定方法	文字	「渓床勾配2度」「シミュレーション結果」等
7	付属画像ファイル名	文字	断面図、写真等 ファイル名称を文字で収容する。拡張子まで含める。複数のファイル名がある場合は、ファイル名とファイル名をカンマで区切る。

パッケージ名：到達域
レイヤコード：64　　表示レイヤ名：到達域

属性No.	種別	データ形式	摘要
1	種別ID	整数	64001：到達域
2	表示内容	文字	
3	対象落下経路管理番号	整数	対象としている落下経路の管理番号（オブジェクトの関連づけ）
4	跳躍高さと防護工（擁壁・柵）の高さの優劣	文字	「防護可能」「防護不能あるいは対策工無し」「不明」から選択
5	到達土量とポケット容量（擁壁）の優劣	文字	「防護可能」「防護不能あるいは対策工無し」「不明」から選択
6	衝撃力・エネルギーと対策工耐力の優劣	文字	「防護可能」「防護不能あるいは対策工無し」「不明」から選択
7	付属画像ファイル名	文字	断面図、写真等 ファイル名称を文字で収容する。拡張子まで含める。複数のファイル名がある場合は、ファイル名とファイル名をカンマで区切る。

パッケージ名：到達域
レイヤコード：65　　表示レイヤ名：渓流横過部

属性No.	種別	データ形式	摘要
1	種別ID	整数	65001：渓流横過部道路構造
2	表示内容	文字	
3	対象流下域管理番号	整数	対象としている流下域の管理番号（オブジェクトの関連づけ）
4	渓流横過部構造	文字	「橋梁」「カルバート」「洗腰」「土石流覆工」等
5	流下構造断面幅W	小数点以下1桁，「m」	
6	流下構造断面高さH	小数点以下1桁，「m」	
7	断面幅優劣	文字	「流下可能」「流下不能」から選択
8	横過部の渓床勾配Θ	小数点以下1桁，「度」	
9	横過部の渓深R	小数点以下1桁，「m」	
10	土石流流速Ud	小数点以下2桁，「m/s」	
11	波高Hd	小数点以下1桁，「m」	
12	余裕高△H	小数点以下1桁，「m」	
13	断面高さ優劣	文字	「流下可能」「流下不能」から選択
14	総合判定	文字	断面幅優劣と断面高さ優劣を総合。「流下可能」「流下不能」から選択
15	付属画像ファイル名	文字	断面図、写真等 ファイル名称を文字で収容する。拡張子まで含める。複数のファイル名がある場合は、ファイル名とファイル名をカンマで区切る。

パッケージ名：防災評価　　※H8道路防災点検結果は、画面上の表示縮尺により点表示する場合と面表示する場合がある。
レイヤコード：66　　表示レイヤ名：H8道路防災点検個所（点）

属性No.	種別	データ形式	摘要
1	種別ID	整数	66001：H8道路防災点検個所（点）
2	表示内容	文字	
3	施設管理番号	文字	
4	起点(KP)	小数点以下3桁，「km」	
5	終点(KP)	小数点以下3桁，「km」	
6	上下	文字	「上り」「下り」「他」から選択
7	点検対象項目	文字	「落石・崩壊」「岩石崩壊」「地すべり」「雪崩」「土石流」「盛土」「擁壁」「橋梁基礎の洗掘」「地吹雪」「その他」から選択
8	要因評価点	整数	
9	総合評価	文字	「新たな対応不要」「カルテ対応」「要対策」から選択
10	所見	文字	管理者・点検者のコメント
11	付属画像ファイル名	文字	点検表・写真表等 ファイル名称を文字で収容する。拡張子まで含める。複数のファイル名がある場合は、ファイル名とファイル名をカンマで区切る。

パッケージ名：防災評価　　※H8道路防災点検結果は、画面上の表示縮尺により点表示する場合と面表示する場合がある。
レイヤコード：67　　表示レイヤ名：H8道路防災点検個所（面）

属性No.	種別	データ形式	摘要
1	種別ID	整数	67001：H8道路防災点検個所（面）
2	表示内容	文字	
3以降	（レイヤーコード67のH8道路防災点検個所（点）と同一）		

パッケージ名：防災評価　　※防災カルテは、画面上の表示縮尺により点表示する場合と面表示する場合がある。
レイヤコード：68　　表示レイヤ名：防災カルテ（点）

属性No.	種別	データ形式	摘要
1	種別ID	整数	68001：防災カルテ個所（点）
2	表示内容	文字	
3	施設管理番号	文字	
4	起点(KP)	小数点以下3桁，「km」	
5	終点(KP)	小数点以下3桁，「km」	
6	上下	文字	「上り」「下り」「他」から選択
7	点検対象項目	文字	「落石・崩壊」「岩石崩壊」「地すべり」「雪崩」「土石流」「盛土」「擁壁」「橋梁基礎の洗掘」「地吹雪」「その他」から選択
8	着目すべき変状	文字	「擁壁のクラックの開口幅」等の簡略表記。詳細は付属画像のカルテ様式を参照する。
9	変状進行の有無	文字	「のり尻の亀裂が年4mm開口が進行」等の簡略表記。詳細は付属画像のカルテ様式を参照。
10	点検所要時間	小数点以下1桁、「時間」	
11	点検区間	文字	点検実施上の便宜として出張所管内を複数の点検区間に分割する。「●●橋～▲▲トンネル」等
12	点検実施時期　1月	記号	防災カルテに記載されている点検時期　該当すれば「○」、該当しなければ「×」
13	点検実施時期　2月	記号	防災カルテに記載されている点検時期　該当すれば「○」、該当しなければ「×」
14	点検実施時期　3月	記号	防災カルテに記載されている点検時期　該当すれば「○」、該当しなければ「×」
15	点検実施時期　4月	記号	防災カルテに記載されている点検時期　該当すれば「○」、該当しなければ「×」
16	点検実施時期　5月	記号	防災カルテに記載されている点検時期　該当すれば「○」、該当しなければ「×」
17	点検実施時期　6月	記号	防災カルテに記載されている点検時期　該当すれば「○」、該当しなければ「×」
18	点検実施時期　7月	記号	防災カルテに記載されている点検時期　該当すれば「○」、該当しなければ「×」
19	点検実施時期　8月	記号	防災カルテに記載されている点検時期　該当すれば「○」、該当しなければ「×」
20	点検実施時期　9月	記号	防災カルテに記載されている点検時期　該当すれば「○」、該当しなければ「×」
21	点検実施時期　10月	記号	防災カルテに記載されている点検時期　該当すれば「○」、該当しなければ「×」
22	点検実施時期　11月	記号	防災カルテに記載されている点検時期　該当すれば「○」、該当しなければ「×」
23	点検実施時期　12月	記号	防災カルテに記載されている点検時期　該当すれば「○」、該当しなければ「×」
24	点検実施時期　豪雨後	記号	防災カルテに記載されている点検時期　該当すれば「○」、該当しなければ「×」
25	点検実施時期　梅雨前	記号	防災カルテに記載されている点検時期　該当すれば「○」、該当しなければ「×」
26	点検実施時期　梅雨後	記号	防災カルテに記載されている点検時期　該当すれば「○」、該当しなければ「×」
27	点検実施時期　台風期前	記号	防災カルテに記載されている点検時期　該当すれば「○」、該当しなければ「×」
28	点検実施時期　台風期後	記号	防災カルテに記載されている点検時期　該当すれば「○」、該当しなければ「×」
29	点検実施時期　積雪前	記号	防災カルテに記載されている点検時期　該当すれば「○」、該当しなければ「×」
30	点検実施時期　融雪後	記号	防災カルテに記載されている点検時期　該当すれば「○」、該当しなければ「×」
31	点検実施時期　地震後	記号	防災カルテに記載されている点検時期　該当すれば「○」、該当しなければ「×」
32	点検実施時期　その他	文字	防災カルテに記載されている点検時期　上記に該当しないものを自由記入
33	付属画像ファイル名	文字	カルテ様式A～C等 ファイル名称を文字で収容する。拡張子まで含める。複数のファイル名がある場合は、ファイル名とファイル名をカンマで区切る。

パッケージ名：防災評価　　※防災カルテは、画面上の表示縮尺により点表示する場合と面表示する場合がある。
レイヤコード：69　　表示レイヤ名：防災カルテ（面）

属性No.	種別	データ形式	摘要
1	種別ID	整数	69001：防災カルテ個所（面）
2	表示内容	文字	
3以降	（レイヤーコード69の防災カルテ個所（点）と同一）		

パッケージ名：防災評価　　※ハザード評価は、画面上の表示縮尺により点表示する場合と面表示する場合がある。
レイヤコード：70　　表示レイヤ名：ハザード評価（点）

属性No.	種別	データ形式	摘要
1	種別ID	整数	70001：ハザード評価（点）
2	表示内容	文字	
3	管理番号	整数	
4	評価区間起点(KP)	小数点以下3桁，「km」	
5	評価区間終点(KP)	小数点以下3桁，「km」	
6	災害形態	文字	「崩壊」「岩石崩壊」「落石」「土石流」「地すべり」「盛土」「その他」から選択。その他の場合は、具体的に記述する。
7	ハザード評価結果	文字	ランク1～ランク4
8	コメント	文字	管理者・専門技術者のコメント

パッケージ名：防災評価　　※ハザード評価は、画面上の表示縮尺により点表示する場合と面表示する場合がある。
レイヤコード：71　　表示レイヤ名：ハザード評価（面）

属性No.	種別	データ形式	摘要
1	種別ID	整数	71001：ハザード評価（面）
2	表示内容	文字	
3以降	（レイヤーコード69の防災カルテ個所（点）と同一）		

パッケージ名：防災評価
レイヤコード：72　　表示レイヤ名：リスク評価結果

属性No.	種別	データ形式	摘要
1	種別ID	整数	72001：リスク評価結果
2	表示内容	文字	
3	管理番号	整数	
4	評価区間起点(KP)	小数点以下3桁，「km」	
5	評価区間終点(KP)	小数点以下3桁，「km」	
6	リスク評価結果	文字	ランク1～ランク4

3.3.2　製品詳細仕様

以下に、各データ項目の製品仕様を示す。

【製品詳細仕様の中で用いている用語の定義】

なお、データ形式の定義については、本文 p.89 以降及び巻末資料-2 に、より詳細な情報を示す。

- 地物
  実世界の現象の抽象概念。
- パッケージ
  要素をグループ化するための機構。
- 範囲
  各地物の空間属性の属性名称として、GM_Surfaceを型として持つもの（いわゆる面のデータの場合）ものに「範囲」とする。
- 定義域
  明確に定義された値の集合
- [0..1]
  多重度（1つの実体で許される基数の範囲）
  例えば、属性を「name[0..1]：Integer」と記述した場合には、「Integer型（整数型）」の「name」という属性を、「0または1つ」持つことができることを意味する。
- Integer
  整数
- Real
  実数
- CharacterString
  文字列
- GM_Primitive
  システムの中でそれ以上不可分な幾何オブジェクト。
- GM_OrientablePrimitive
  有向幾何要素。
- GM_Point
  ただ1つの点からなる幾何オブジェクトを表す基本的なデータの型。
- GM_LineString
  折れ線型。曲線を直線的に内挿するような位置の列である。ただだし、始点及び終点はindirectを用い、中間点はdirectを用いて構成しなくてはならない。
- GM_Curve
  曲線型。GM_OrientablePrimitiveを通じてGM_Primitiveから派生した下位型とする。これは一次元幾何の基本的な要素となる。1つの曲線は複数の曲線分（GM_CurveSegment）からなる。曲線分は、最後を除き、その終点が必ず一連の曲線分の次の曲線分の次の曲線分の始点と互いに連結する。

- GM_Surface
  曲面型。GM_Primitiveの下位クラスで、二次元の幾何の基本的な型である。メビウスの輪のような方向性をもてない曲面は許されない。
- GM_OrientableSurface
  有向サーフェス要素。有向幾何要素（GM_OrientablePrimitive）の中で対象を二次元の幾何要素（GM_Primitive）に特化させたクラスである。参照する幾何要素はサーフェス要素（GM_Surface）である。
- GM_SurfaceBoundary
  面を構成する境界線を示す。
  境界線を示す線は、常に構成するGM_Polygonの内部を左に見るように順序を決める。
  境界線はGM_Ringで構成する。
- TM_Duration
  時間次元における長さ及び距離を記述するために使われるデータ型
- TM_Instant
  瞬間をあらわす時間幾何プリミティブ。

ここでは、データ項目別に、製品仕様を規定した。
なお、**【ゴシック体】**のレイヤー名は、主に道路斜面防災データベースで独自に作成するもの、【明朝体】のレイヤーは、主に外部データベースとのリンクにより取得するものを示す。

道路斜面防災データパッケージ

基図パッケージ

基図

【広域地形図】

上位クラス： 基図

【広域陰影図】

上位クラス： 基図

【事務所管内地形図（1/50,000）】

上位クラス： 基図

【事務所管内地形図（1/25,000）】

上位クラス： 基図

【個所別地形図（1/2,500程度）】

上位クラス： 基図

【河川】

管理道路に関わる河川の境界線を取得し、線とする

属性 ：

場所 ： GM_Curve
種別ID ： Integer = 06001
表示内容 ： CharacterString = 河川
河川名 ： CharacterString

【行政界】

管理区間が属する行政界を取得し、面とする。

属性 ：

場所 ： GM_Curve
種別ID ： Integer
定義域：
都道府県境界：07001、市町村境界：07002、地区境界：07003
表示内容 ： CharacterString
定義域：
都道府県境界、市町村境界、地区境界（大字等）
自治体名・地区名 ： CharacterString
人口 ： Integer
地区毎の人口は、通行止め時の影響検討等で利用
人口調査年月 ： TM_Instant
人口の調査年月

【公共施設】

管理道路に関わる公共施設を取得し、点とする。

属性 ：

地点 ： GM_Point
種別ID ： Integer
以下のとおり記述する。
国の機関：08001　市役所・町村役場：08002、その他地方の機関：08003、警察署・派出所：08004、学校：08005：、駅：08006
表示内容 ： CharacterString
定義域：
国の機関、市役所・町村役場、その他地方の機関、警察署・派出所、学校、駅
施設名 ： CharacterString
連絡先部署 ： CharacterString
住所 ： CharacterString
電話番号 ： CharacterString
FAX番号 ： CharacterString

【緊急医療機関及び消防】

公共施設のうち、緊急医療機関及び消防を取得し、点とする。

属性 ：

地点 ： GM_Point
種別ID ： Integer
以下のとおり記述する。
緊急医療機関：09001、消防署：09002
表示内容 ： CharacterString
定義域：
緊急医療機関、消防署（

ただし、緊急医療機関は原則として二次医療機関を収録し、消防署は救急車を配備してある署とする。
施設名 ： CharacterString
医療機関種類[0..1] ： CharacterString
消防署の場合は記述不要。
記述例：二次医療機関　等
住所 ： CharacterString
電話番号 ： CharacterString
FAX番号 ： CharacterString

【空中写真評定図】

画像内に各種情報（コース・撮影番号、撮影年、縮尺、モノクロ・カラーの別等）が表示されていることが望ましい。

上位クラス： 基図

路線情報パッケージ

【路線】

同一の起点終点を持つ道路の管理上の区分

属性 ：

種別ID ： Integer
定義域：
高速自動車国道：（線）11001（面）12001、一般国道（指定区間内）：（線）11002（面）12002、一般国道（指定区間外）：（線）11003（面）12003、主要地方道：（線）11004（面）12004、その他都道府県道：（線）11005（面）12005、市町村道：（線）11006（面）12006、その他道路：（線）11007（面）12007
表示内容 ： CharacterString
定義域：
高速自動車国道、一般国道（指定区間内）、一般国道（指定区間外）、主要地方道、その他都道府県道、市町村道、その他道路
路線名 ： CharacterString
管理者名 ： CharacterString
起点 ： CharacterString
終点 ： CharacterString
路線長 ： Integer
小数点以下1桁、単位：km
区間ID ： Integer
作業用データ（空間データ作成上の都合でデータを分割作成した場合に割り振る）

【路線（線）】

上位クラス： 路線

属性 ：

場所 ： GM_Curve

【路線（面）】

上位クラス： 路線
属性 ：

範囲 ： GM_Surface

【距離標】

路線上に取得し、点とする。

属性 ：

地点 ： GM_Point
種別ID ： Integer
定義域：

距離標（10km）：13001、距離標（5km）：14001、距離標（1km）：15001、距離標（100m）：16001
表示内容 ： CharacterString
定義域：
距離標（10km）、距離標（5km）、距離標（1km）、距離標（100m）

【距離標（10km）】

上位クラス： 距離標
属性 ：
距離 ： Integer
単位：km

【距離標（5km）】

上位クラス： 距離標
属性 ：
距離 ： Integer
単位：km

【距離標（1km）】

上位クラス： 距離標
属性 ：
距離 ： Integer
単位：km

【距離標（100m）】

上位クラス： 距離標
属性 ：
距離 ： Real
小数点以下1桁、単位：km

【異常気象時等通行規制区間】

基準雨量観測局については当該気象観測局とリンクとさせる。
属性 ：
場所 ： GM_Curve
種別ID ： Integer = 17001
表示内容 ： CharacterString = 異常気象時等通行規制区間
規制区間ID ： Integer
名称 ： CharacterString
起点（KP） ： Real
小数点以下3桁、単位：km
終点（KP） ： Real
小数点以下3桁、単位：km
延長 ： Real
小数点以下3桁、単位：km

種類 ： CharacterString
定義域：
特殊通行規制区間、異常気象時通行規制区間
危険内容 ： CharacterString
土砂崩壊、落石、冠水、越波等
規制基準値（連続雨量） ： Integer
単位：mm
規制基準値（時間雨量） ： Integer
単位：mm
規制基準値（換算連続雨量＝実効雨量） ： Integer
単位：mm
将来的課題
換算連続雨量半減期 ： TM_Duration
時間
規制基準（その他） ： CharacterString
「24時間雨量200mm」等記述
準備体制基準値 ： Integer
単位：mm
注意体制基準値 ： Integer
単位：mm
解除条件 ： CharacterString
「無降雨連続3時間」等

【通行規制実績】

異常気象時等通行規制区間内に限らず、自然災害及び異常気象時通行規制を行った区間の代表点を取得し、点とする。
自然災害及び異常気象時通行規制（事前規制）のみを収録。工事や交通事故による規制は収録しない。

属性 ：

地点 ： GM_Point
種別ID ： Integer = 18001
表示内容 ： CharacterString = 通行規制実績
起点（KP） ： Real
小数点以下3桁、単位：km
終点（KP） ： Real
小数点以下3桁、単位：km
延長 ： Real
小数点以下3桁、単位：km
規制区間内外 ： CharacterString
異常気象時等通行規制区間内であれば「内」、区間外であれば「外」を記載
規制区間内である場合には当該規制区間とリンクさせる。
規制事由区分 ： CharacterString
「災害」か「異常気象時等（事前通行規制）」の別を記載
規制事由詳細 ： CharacterString
自由記入方式

規制状況 ： CharacterString
「全面」「片側交互通行」「登坂車線のみ」等記載
全面通行止め開始[0..1] ： TM_Instant
全面通行止め開始の年月日時分
全面通行止め終了[0..1] ： TM_Instant
　全面通行止め終了の年月日時分
全面通行止め継続時間[0..1] ： TM_Duration
全面通行止めの規制開始から規制解除までの期間（日時間）
片側通行止め開始[0..1] ： TM_Instant
　片側通行止め開始の年月日時分
片側通行止め終了[0..1] ： TM_Instant
　片側通行止め終了の年月日時分
片側通行止め継続時間[0..1] ： TM_Duration
片側通行止めの規制開始から規制解除までの期間（日時間）
その他通行止め開始[0..1] ： TM_Instant
　その他種類の通行止め（登坂車線通行止め等）開始の年月日時分
その他通行止め終了[0..1] ： TM_Instant
　その他種類の通行止め（登坂車線通行止め等）終了の年月日時分
その他通行止め継続時間[0..1] ： TM_Duration
その他通行止めの規制開始から規制解除までの期間（日時間）
全体の通行止め時間 ： TM_Duration
規制開始から規制解除までの期間（日時間）

【主要結節点】

迂回路となりうる高速自動車国道、一般国道、主要地方道との結節点を記載。
規制区間内においては、規制時の規制要員配置検討のために、都道府県道・市町村道との結節点も収録。
交差道路の名称・管理者等の情報は、当該路線とリンクさせる。

属性 ：

地点 ： GM_Point
種別ID ： Integer = 19001
表示内容 ： CharacterString = 主要結節点
結節点名称 ： CharacterString
交差点名等
位置（KP） ： Real

【迂回路】

迂回道路の名称・管理者等の情報は、当該路線とリンクさせる。

属性 ：

場所 ： GM_Curve
種別ID ： Integer = 20001
表示内容 ： CharacterString = 迂回路
起点側迂回路接続点 ： Real
小数点以下3桁、単位：km

終点側迂回路接続点 ： Real
小数点以下3桁、単位：km
迂回延長 ： Real
迂回路の総延長を記載
小数点以下1桁、単位：km
大型車通行可否 ： CharacterString
「可」「非」　最狭幅員5m以上であれば「可」とする。

【DID区間】

人口集中地区にある路線を取得し、線とする。

属性 ：

場所 ： GM_Curve
種別ID ： Integer = 21001
表示内容 ： CharacterString = DID区間
起点（KP） ： Real
小数点以下3桁、単位：km
終点（KP） ： Real
小数点以下3桁、単位：km

【バス路線】

定期的に運行しているバス路線を取得し、線とする。

属性 ：

場所 ： GM_Curve
種別ID ： Integer = 22001
表示内容 ： CharacterString = バス路線
起点（KP） ： Real
バス路線全区間のうち、当該道路を走行する区間のみについて、位置情報を作成する。
小数点以下3桁、単位：km
終点（KP） ： Real
バス路線全区間のうち、当該道路を走行する区間のみについて、位置情報を作成する。
小数点以下3桁、単位：km
運行会社・営業所名 ： CharacterString
「●●交通▲▲営業所」等記載
運行会社連絡先・電話 ： CharacterString
「●●交通運行課（TEL.012-345-6789）」等記載。
バス路線名・起終点 ： CharacterString
「66系統銀座線：大沢駅起点、小沢橋終点」等記載、複数路線該当の場合は全て記載。

【交通量】

交通量センサスの調査地点を路線上の地点として取得し、点とする。

属性 ：

地点 ： GM_Point
種別ID ： Integer = 23001
表示内容 ： CharacterString = 交通量
調査区間番号 ： CharacterString
調査地点位置（KP） ： Real
小数点以下3桁、単位：km
調査年月日 ： TM_Instant
大型車混入率 ： Integer
「%」表示とする。

【台数】

属性 ：

交通量 ： Integer
単位：台
交通量種別 ： CharacterString
「平日12時間」等

管理者パッケージ

【事務所及び出張所】

管理に関わる事務所、出張所を取得し、点とする。

属性 ：

地点 ： GM_Point
種別ID ： Integer
定義域：
事務所：24001、出張所：24002
表示内容 ： CharacterString
定義域：
事務所、出張所
名称 ： CharacterString

【管理境界】

事務所・出張所等の管理境界を、道路を横断する線として取得する。

属性 ：

場所 ： GM_Curve
種別ID ： Integer
定義域：
事務所管理境界：25001、出張所管理境界：25002
表示内容 ： CharacterString
定義域：
事務所管理境界、出張所管理境界
位置（KP） ： Real
小数点以下3桁、単位：km

構造物パッケージ

【構造物】

属性 ：

種別ID ： Integer
定義域：
トンネル：（線）26001（面）27001、橋梁・高架：（線）26002（面）27002、覆工：（線）26003（面）27003、その他構造物：（線）26004（面）27005、法面：27004、盛土：28001、発生源対策工：29001、落石防護擁壁：30001、落石防護柵：31001、渓流対策工：32001
表示内容 ： CharacterString
定義域：
トンネル、橋・高架、覆工、法面、その他構造物、盛土、発生源対策工、落石防護擁壁、落石防護柵、渓流対策工
管理番号もしくは名称 ： CharacterString
設置年 ： TM_Instant

【構造物（線）】

管理道路に関わる構造物を取得し、線とする。

上位クラス： 構造物

属性 ：

場所 ： GM_Curve
起点（KP） ： Real
小数点以下3桁、単位：km
終点（KP） ： Real
小数点以下3桁、単位：km
延長 ： Integer
単位：m
トンネル等級[0..1] ： CharacterString
トンネルの場合のみ
耐力 ： Integer
単位：KJ
H8トンネル坑口部等緊急点検対象個所[0..1] ： CharacterString
トンネル及び覆工のみの属性。
「起点側：点検対象（点検対象外）、終点側：点検対象（点検対象外）」の形式で記述
H8トンネル坑口部等緊急点検の結果[0..1] ： CharacterString
トンネル及び覆工のみの属性。
起点側・終点側と明記したうえで、「新たな対応不要」「観察継続」「要詳細調査」「要対策」から選択。

【構造物（面）】

管理道路に関わる構造物を取得し、面とする。

上位クラス： 構造物

属性 ：

範囲 ： GM_Surface
名称 ： CharacterString
名称、または管理番号を記載する。
起点（KP） ： Real
小数点以下3桁、単位：km
終点（KP） ： Real
小数点以下3桁、単位：km
延長 ： Integer
単位：m
トンネル等級[0..1] ： CharacterString
トンネルの場合のみ
耐力 ： Integer
単位：k j
H8トンネル坑口部等緊急点検対象個所[0..1] ： CharacterString
トンネル及び覆工のみの属性。
「起点側：点検対象（点検対象外）、終点側：点検対象（点検対象外）」の形式で記述
H8トンネル坑口部等緊急点検の結果[0..1] ： CharacterString
トンネル及び覆工のみの属性。
起点側・終点側と明記したうえで、「新たな対応不要」「観察継続」「要詳細調査」「要対策」から選択。
法高[0..1] ： Integer
法面のみの属性
単位：m
法勾配[0..1] ： Integer
法面のみの属性。小段部は含めない。
単位：度
小段有無・段数[0..1] ： CharacterString
法面のみの属性。「小段無し」「小段2段」等と記載。
法面積[0..1] ： Integer
法面のみの属性
単位：m2
法表面保護工の工種[0..1] ： CharacterString
法面のみの属性。「法枠工」「植生工」「吹付工」等と記載。
老朽化状況 ： CharacterString

【付属画像】

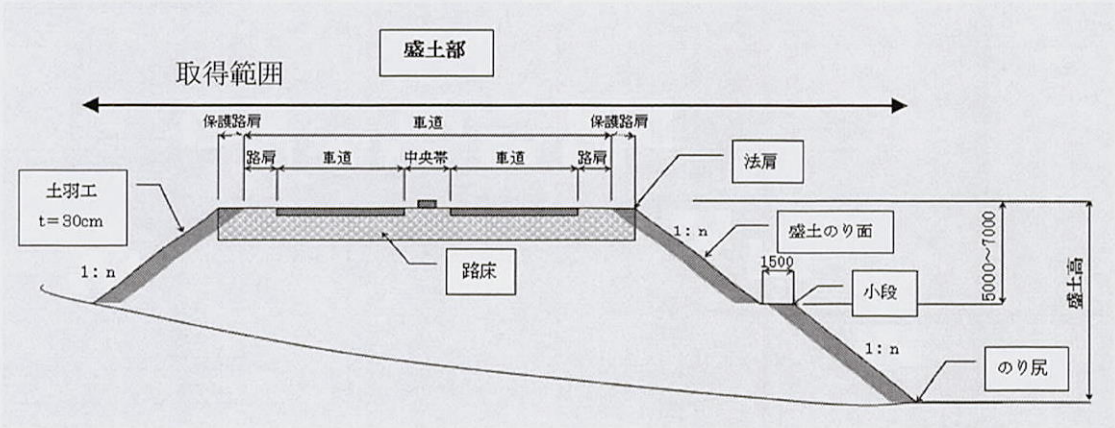
属性 ：

付属画像ファイル名 ： CharacterString

【盛土】

盛土部の位置を取得し、面とする（下図）。

上位クラス： 構造物



属性 ：

範囲 ： GM_Surface
起点（KP） ： Real
小数点以下3桁、単位：km
終点（KP） ： Real
小数点以下3桁、単位：km
延長 ： Integer
単位：m
盛土高さ ： Integer
単位：m
盛土材料(砂質土･粘性土) ： CharacterString
湧水有無 ： CharacterString
地下水対策 ： CharacterString
表面水対策 ： CharacterString
渓流対策 ： CharacterString
老朽化状況 ： CharacterString
構造物及び対策工に老朽化があれば、位置と程度を記述。

H8安定度調査表「基礎地盤」配点 ： Integer
H8調査表「地下水・表面水」配点 ： Integer
H8調査表「渓流状況」配点 ： Integer
H8調査表「河川・波浪」配点 ： Integer
H8調査表「地下水・表面水対策」配点 ： Integer
H8調査表「渓流対策」配点 ： Integer
崩壊発生危険度 ： CharacterString
定義域：
a：不安定　b：準不安定　c：比較的安定　d：安定
（詳細は「道路斜面ハザードマップ作成要領（案）」を参照）

【発生源対策工（抑止工・抑制工）】

各対策工の平面図上の境界線を取得する。網・柵等の控えロープ等は含めず、網や柵の範囲を取得する。

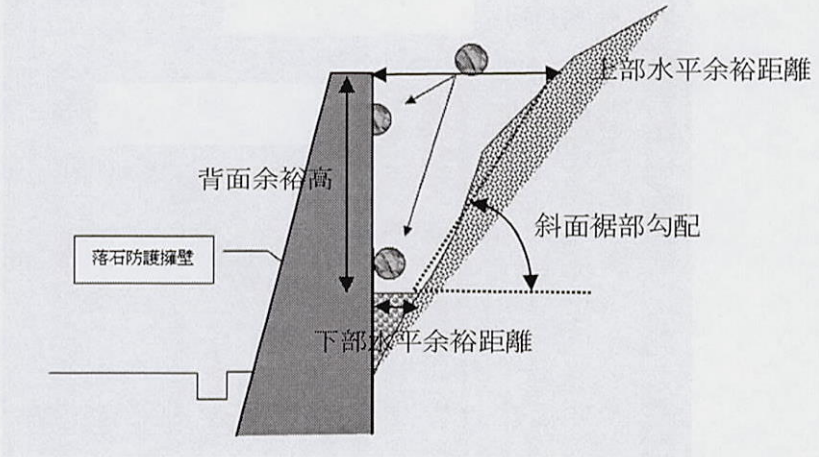
複数の対策工が併設されている場合には、それぞれについて作成する。

上位クラス： 構造物
属性 ：
範囲 ： GM_Surface
工種 ： CharacterString
「落石防護網」「根固工」「集水井」等を記載
起点（KP） ： Real
小数点以下3桁、単位：km
終点（KP） ： Real
小数点以下3桁、単位：km
延長 ： Integer
単位：m
現況(老朽化状況等) ： CharacterString

【落石防護擁壁】

擁壁のうち、ポケットを有し、落石や崩土に対する防護機能を持つもの

上位クラス： 構造物



属性 ：

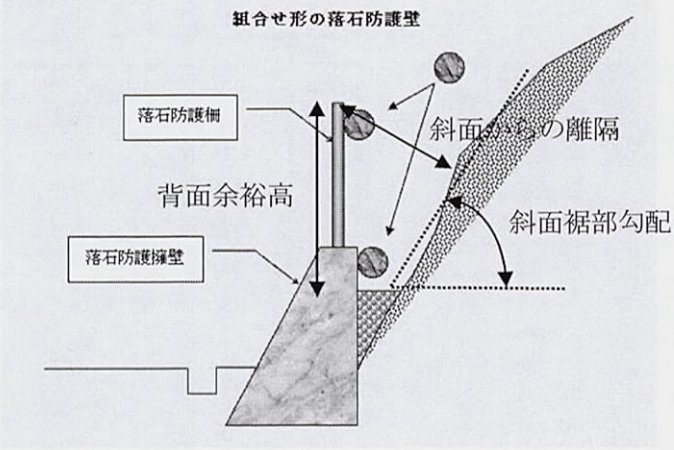
範囲 ： GM_Surface
起点（KP） ： Real
小数点以下3桁、単位：km
終点（KP） ： Real
小数点以下3桁、単位：km
延長 ： Integer
単位：m
耐力 ： Integer
単位：k j
背面余裕高 ： Real
小数点以下1桁
単位：m
上部水平余裕距離 ： Real
小数点以下1桁
単位：m
下部水平余裕距離 ： Real
小数点以下1桁
単位：m
斜面裾部勾配 ： Real
小数点以下1桁
単位：度
ポケット容量 ： Real
小数点以下1桁
単位：m3/m

現況（老朽化状況） ： CharacterString

【落石防護柵】

落石防護柵の平面図上の位置を線として取得する。

上位クラス： 構造物



属性 ：

場所 ： GM_Curve
起点（KP） ： Real
小数点以下3桁、単位：km
終点（KP） ： Real
小数点以下3桁、単位：km
延長 ： Integer
単位：m
耐力 ： Integer
単位：k j
斜面からの離隔 ： Real
落石防護柵天端と斜面表面直交方向との距離
小数点以下1桁
単位：m
背面余裕高 ： Real
土砂等の堆積を除いた落石防護柵の背面の露出高さ
小数点以下1桁
単位：m
斜面裾部勾配 ： Real
小数点以下1桁
単位：度
現況（老朽化状況） ： CharacterString

【渓流対策工】

渓流対策工の境界線を取得し、面とする。

上位クラス： 構造物
属性 ：
範囲 ： GM_Surface
工種 ： CharacterString
「スリット式堰堤」「床固工」等
未堆砂高さHD[0..1] ： Real
堰堤のみの属性。
小数点以下1桁
単位：m
砂防堰堤幅WD[0..1] ： Real
堰堤のみの属性。
小数点以下1桁
単位：m
堆積可能延長LD[0..1] ： Real
堰堤のみの属性。
小数点以下1桁
単位：m
未堆砂量[0..1] ： Integer
堰堤のみの属性。
単位：m3
現況（老朽化状況等） ： CharacterString

施設等パッケージ

【施設】

属性 ：

地点 ： GM_Point
種別ID ： Integer
定義域：
交通遮断機：33001、CCTV：34001、道路情報モニター：35001、通報装置：36001、道路テレメータ：37001、アメダス：37002、その他気象観測局：37003、斜面観測システム：38001、A型道路情報板：39001、B型道路情報板：39002、C型道路情報板：39003、HL型道路情報板：39004、路側放送装置：40001、VICS：40002、道の駅：41001、除雪ステーション：41002、駐車帯・チェーン着脱場：41003、その他：41004
表示内容 ： CharacterString
定義域：
交通遮断機、CCTV、道路情報モニター、通報装置、道路テレメータ、アメダス、その他気象観測局、斜面観測システム、A型道路情報板、B型道路情報板、C型道路情報板、HL型道路情報板、路側放送装置、VICS、道の駅、除雪ステーション、駐車帯・チェーン着脱場、その他

【交通遮断機】

路線上の交通遮断機の中心位置（センターライン位置）を取得し、点とする。

遮断対象となる通行規制区間名は当該区間とリンクさせる。

上位クラス： 施設

属性 ：

名称 ： CharacterString
位置（KP） ： Real
小数点以下3桁、単位：km
形式 ： CharacterString
設置年 ： TM_Instant

【CCTV】

CCTV設置位置を取得し、点とする。

上位クラス： 施設

属性 ：

管理番号もしくは名称 ： CharacterString
位置（KP） ： Real
小数点以下3桁、単位：km
種類（固定・可動） ： CharacterString
回転台・ズーム機能等の画角調整機構がついている場合は「可動」とする。

上下 ： CharacterString
カメラの向いている方向。上りの車と同じ方向を向いている場合は「上り」とする。
回転台付で、上り方向・下り方向の両方を撮影可能な場合は「上下」とする。
設置年 ： TM_Instant
シンボルの角度 ： Integer
GISで表示する際のカメラのシンボルマークの表示角度（道路延長方向の表示するため）

【道路情報モニター】

道路情報モニターの所在地を取得し、点とする。

上位クラス： 施設
属性 ：
氏名等 ： CharacterString
委託先の氏名あるいは名称（●●ガソリンスタンド等）
住所 ： CharacterString
位置（KP） ： Real
小数点以下3桁、単位：km
級 ： Integer
電話番号 ： CharacterString

【通報装置】

トンネルや危険個所等における道路利用者や地域住民から道路管理者への直通通報装置
通報装置の設置位置を取得し、点とする。
対象となる施設名称（トンネル名等）は、当該施設とリンクさせる。

上位クラス： 施設
属性 ：
管理番号もしくは名称 ： CharacterString
位置（KP） ： Real
小数点以下3桁、単位：km
種類 ： CharacterString
「直通電話」「異常通報ボタン」等
設置年 ： TM_Instant

【気象観測局】

気象観測局の設置位置を取得し、点とする。

上位クラス： 施設
属性 ：
管理番号もしくは名称 ： CharacterString
位置（KP） ： Real
小数点以下3桁、単位：km

観測項目 ： CharacterString
「降水量、気温、積雪深」等
設置年 ： TM_Instant

【斜面観測システム】

地表面変位や地下水位の計測システムの他、落石検知システム等も含む。
斜面観測システムの設置位置を取得し、点とする。

上位クラス： 施設
属性 ：
管理番号もしくは名称 ： CharacterString
始点位置（KP） ： Real
小数点以下3桁、単位：km
終点位置（KP） ： Real
小数点以下3桁、単位：km
観測項目 ： CharacterString
「地表面変位、地下水位、落石検知」等
観測形態 ： CharacterString
「オンライン自動観測：●●出張所と事務所で自動監視可能」「自動観測したデータを、月一回巡回しデータを回収する」「月一回巡回して手動観測を行う」等
設置年 ： TM_Instant

【道路情報板】

道路情報板の設置位置を取得し、点とする。

上位クラス： 施設
属性 ：
管理番号もしくは名称 ： CharacterString
位置（KP） ： Real
小数点以下3桁、単位：km
上下 ： CharacterString
上り方向の車向けに表示している場合は「上り」とする。情報板2枚を設置し、両方向に情報を表示している場合には「上下」とする。
表示方法 ： CharacterString
「電光1行、表示内容自由」、「表示幕、遠隔操作可」、「表示板を現地で挿入」等
設置年 ： TM_Instant
シンボルの角度 ： Integer
GISで表示する際のカメラのシンボルマークの表示角度（道路延長方向の表示するため）

【その他情報提供装置】

路側放送及びVICSの情報提供区間の中心位置を取得し、点とする。

上位クラス： 施設
属性 ：
管理番号もしくは名称 ： CharacterString
位置（KP） ： Real
小数点以下3桁、単位：km
設置年 ： TM_Instant

【その他各種施設】

路線上もしくは路線沿いにある各種施設（除雪ステーション、駐車帯等）の位置を取得し、点とする。

上位クラス： 施設
属性 ：
施設名称 ： CharacterString
始点位置（KP） ： Real
小数点以下3桁、単位：km
終点位置（KP） ： Real
小数点以下3桁、単位：km

災害対策パッケージ

【災害対策】

属性 ：

地点 ： GM_Point
種別ID ： Integer
定義域：
備蓄資材：42001、災害対策等基本協定業者：43001

表示内容 ： CharacterString
定義域：
備蓄資材、災害対策等基本協定業者

【備蓄資材】

資材備蓄個所の位置を取得し、点とする。

上位クラス： 災害対策

属性 ：

名称 ： CharacterString
位置（KP） ： Real
小数点以下3桁、単位：km
備蓄資材の種類及び数量[1..5] ： CharacterString

【災害対策等基本協定業者】

災害対策等基本協定業者の所在地を取得し、点とする。

上位クラス： 災害対策

属性 ：

会社名 ： CharacterString
住所 ： CharacterString
電話番号 ： CharacterString
割当区間起点（KP）： Real
小数点以下3桁、単位：km
割当区間終点（KP）： Real
小数点以下3桁、単位：km
主な保有機械 ： CharacterString

被災履歴パッケージ

【被災履歴】

属性 ：

災害番号 ： Integer
特に既往の管理番号が無い場合は、適宜割り振る。
発生年月日時刻 ： TM_Instant
　推定や不明の場合は、それぞれ（推定）（不明）等注記する。
被災範囲起点（KP） ： Real
小数点以下3桁、単位：km
被災範囲終点（KP） ： Real
小数点以下3桁、単位：km
被災延長 ： Integer
単位：m
被災範囲 ： CharacterString
「全面」「片側1車線」「登坂車線」「路側」等
全面通行止め時間 ： TM_Duration
片側通行止め時間 ： TM_Duration
延べ通行止め時間 ： TM_Duration
人身被害 ： CharacterString
無い場合には「無し」と記載
物的被害 ： CharacterString
無い場合には「無し」と記載
被災金額 ： Integer
単位：百万円
復旧費用 ： Integer
単位：百万円
災害形態 ： CharacterString
「落石」「土砂崩壊」「土石流」等
発生源位置区分 ： CharacterString
崩壊等が発生した地点について、「用地内」「用地外」の区分を記載。
崩壊土量 ： Integer
斜面内の発生源での崩壊量。
単位：m3
道路堆積土量 ： Integer
道路に堆積した土量。落下途中に土塊がほぐれた場合には崩壊土量よりも大きくなる場合がある。
単位：m3
落石・岩塊の最大径 ： CharacterString
「径70cmの落石」「2m×5m×3mの岩塊」等
地質 ： CharacterString
土質・岩質や、地質構造について簡略記載（詳細については、別途の付属画像で表現）。

誘因種類 ： CharacterString
「降水」「地震」等
発生時の連続雨量 ： Real
小数点以下1桁
単位：mm
当該連続雨量の発生確率 ： Real
小数点以下1桁
単位：/年
発生時の換算連続雨量（実効雨量） ： Real
小数点以下1桁
単位：mm
当該換算連続雨量の発生確率 ： Real
小数点以下1桁
単位：/年
発生時の時間雨量 ： Real
小数点以下1桁
単位：mm
当該時間雨量の発生確率 ： Real
小数点以下1桁
単位：/年
対策 ： CharacterString
対策実施状況を簡略記載（詳細については、別途の付属画像で表現）。

【被災履歴（点）】

道路上における被災範囲の中心位置を代表点として取得し、点とする。

属性 ：

地点 ： GM_Point
種別ID ： Integer = 44001
表示内容 ： CharacterString = 災害個所（点）

【災害範囲（面）】

被災範囲や発生源範囲等の境界線を取得し、面とする。

属性 ：

範囲 ： GM_Surface
種別ID ： Integer
定義域：
発生源：45001、落下経路：45002、崩土堆積範囲あるいは落石・岩塊到達位置：45003
表示内容 ： CharacterString
定義域：
発生源、落下経路、崩土堆積範囲あるいは落石・岩塊到達位置

【発生源】

上位クラス： 災害範囲（面）

【落下経路】

上位クラス： 災害範囲（面）

【崩土堆積範囲あるいは落石・岩塊到達位置】

上位クラス： 災害範囲（面）

地形地質情報パッケージ

【地質】

表層地質の境界線を取得し、面とする。

属性 ：

範囲 ： GM_Surface
種別ID ： Integer
定義域：
46001, 46002, 46003, 46004, 46005, 46006, 46007, 46008, 46009, 47001, 47002, 47003, 47004, 47005, 47006, 47007, 47008, 47009, 48001, 48002, 48003, 48004, 48005, 48006, 48007, 48008, 48009, 48010
表示内容 ： CharacterString
定義域：
地質1、地質2、地質3、地質4、地質5、地質6、地質7、地質8、地質9、破砕対・変質帯
地質名 ： CharacterString
地質名称あるいは破砕帯・変質帯等の内容

【事務所管内地質図】

上位クラス： 地質

【区間地質図】

上位クラス： 地質

【個所別地質平面図】

上位クラス： 地質

【地質断面図位置】

平面図上での地質断面図位置（断面線）を取得し、線とする。

属性 ：

場所 ： GM_Curve
種別ID ： Integer = 49001
表示内容 ： CharacterString = 地質断面図位置
地質構造 ： CharacterString
「不透水性基盤上の土砂」「流れ盤」「上部硬質、下部脆弱」等、防災上特記すべき内容を簡略記載。

【リニアメント】

リニアメントの形状を取得し、線とする。

属性 ：

場所 ： GM_Curve
種別ID ： Integer
定義域：
活断層：50001、推定活断層：50002
表示内容 ： CharacterString
定義域：
活断層、推定活断層
断層名称等 ： CharacterString
名称がある場合に記載。

【地形情報】

属性 ：

種別ID ： Integer
定義域：
崩壊地・崩壊跡地：51001、遷急線：51002、段差地形：51003、明瞭な滑落崖・側方崖：51004、不明瞭な（開析された）滑落崖・側方崖：51005、ガリー浸食：51006、斜面傾斜区分：52001、扇状地・沖積錐・土石流堆：52002、急崖（表面が土砂で傾斜30度以上）：52003、急崖（露岩部で傾斜60度以上）：52004、路面変状（亀裂、沈下、隆起等）：52005
表示内容 ： CharacterString
定義域：
崩壊地・崩壊跡地、遷急線、段差地形、明瞭な滑落崖・側方崖、不明瞭な（開析された）滑落崖・側方崖、ガリー浸食、斜面傾斜区分、扇状地・沖積錐・土石流堆、急崖（表面が土砂で傾斜30度以上）、急崖（露岩部で傾斜60度以上）、路面変状（亀裂、沈下、隆起等）
管理番号 ： CharacterString
当該図形情報（面）が多数ある場合、GISでの利便性向上のため、任意に割り振る。
崖高[0..1] ： Integer
単位：m
斜面平均傾斜[0..1] ： Integer
急崖や露岩部で記載。
単位：度

【地形情報（線表示分）】

線状の地形情報の形状を取得し、線とする。

上位クラス： 地形情報

属性 ：

場所 ： GM_Curve

【地形情報（面表示分）】

面状の地形情報の境界線を取得し、面とする。

上位クラス： 地形情報
属性 ：
範囲 ： GM_Surface
地質・土質 ： CharacterString
露岩部の走向傾斜 ： CharacterString
英数字7桁
露岩部の割れ目間隔 ： CharacterString
単位：cm

【各種変状】

各種変状の出現地点（広がりを持つ場合には中心等の代表点）の位置を取得し、点とする。

属性 ：
種別ID ： Integer
定義域：
地山の亀裂（岩盤部の亀裂を除く）：53001、洗掘：53002、はらみ出し：53003、根曲がり：53004、パイピング：53005、その他変状（構造物、側溝、電柱等）：53006、湧水：53007
表示内容 ： CharacterString
定義域：
地山の亀裂（岩盤部の亀裂を除く）、洗掘、はらみ出し、根曲がり、パイピング、その他変状（構造物、側溝、電柱等）、湧水
管理番号 ： CharacterString
当該図形情報（面）が多数ある場合、GISでの利便性向上のため、任意に割り振る。
崖高[0..1] ： Integer
単位：m
斜面平均傾斜[0..1] ： Integer
単位：度
変状の程度 ： CharacterString
「亀裂開口幅●cm、開口長さ▲m」「●m×▲m陥没、陥没深■cm」等
その他変状の種類[0..1] ： CharacterString
種別IDだけでは表現できない場合に記載
湧水状況 ： CharacterString
「常時湧水 ●リットル/分」 「湧水痕」等
変状等確認年月 ： TM_Instant
変状程度の情報が、何時現在のものであるかを明示するため。

その他斜面情報パッケージ

【各種指定地、土地利用図、土地条件図】

指定地の境界線を取得し、面とする。

属性 ：

種別ID ： Integer = 54001
表示内容 ： CharacterString = 各種指定地、土地利用、土地条件
種類 ： CharacterString
「地すべり指定地」「急傾斜地崩壊危険区域」「保安林」等
名称 ： CharacterString
名称がついている場合

【個所別被覆図】

地表面の植生等被覆状態の境界線を取得し、面とする。

属性 ：

種別ID ： Integer
定義域：
55001、55002、55003、55004、55005
表示内容 ： CharacterString = 個所別被覆
定義域：
被覆状況1、被覆状況2、被覆状況3、被覆状況4、被覆状況5
被覆状況 ： CharacterString
「裸地」「草本主体」「木本（潅木）主体」「木本（植林）」等

災害発生源・発生域パッケージ

【浮石分布域】

浮石分布域の境界線を取得し、面とする。一つ一つの浮石の外形を取得するものではない。

属性 ：

範囲 ： GM_Surface
種別ID ： Integer = 56001
表示内容 ： CharacterString = 浮石分布域
管理番号 ： Integer
GIS上で落下経路や到達範囲と関連づけるための番号
浮石の形状 ： CharacterString
「丸型」「角型」「その他」等
想定最大落石径 ： Real
小数点以下1桁、単位：m
H8点検要因点A ： Integer
H8道路防災点検の要因点A（重複部分を除く）：詳細は「道路斜面ハザードマップ作成要領（案）」を参照。 H8点検の対象外個所においては、新規に評価。
発生源安定度 ： CharacterString
（対策効果は考慮せず）
上記要因点で区分。 a 「不安定」80点以上 b 「準不安定」60点以上80点未満 c 「安定」 60点未満
発生源対策工種 ： CharacterString
「落石防護網」「ロープネット」「落石防護網＋根固工」等
発生源対策効果 ： CharacterString
「効果あり」「不十分」「対策無しあるいは効果無し」等
発生源危険度 ： CharacterString
（対策効果考慮）
発生源安定度と対策工効果より判定：詳細は「道路斜面ハザードマップ作成要領（案）」を参照。
a 「不安定」 b 「準不安定」 c 「比較的安定」 d 「安定」

【転石分布域】

転石分布域の境界線を取得し、面とする。一つ一つの浮石の外形を取得するものではない。ただし、特に大きな発生源がある場合には、当該転石の外形を取得してもよい。

属性 ：

範囲 ： GM_Surface
種別ID ： Integer = 57001
表示内容 ： CharacterString = 転石分布域
管理番号 ： Integer
GIS上で落下経路や到達範囲と関連づけるための番号
転石の形状 ： CharacterString
「丸型」「角型」「その他」等
想定最大落石径 ： Real
小数点以下1桁、単位：m
想定最大落石重量 ： Integer
単位：t
H8点検要因点A ： Integer
H8道路防災点検の要因点A（重複部分を除く）：詳細は「道路斜面ハザードマップ作成要領（案）」を参照。 H8点検の対象外個所においては、新規に評価。
発生源安定度 ： CharacterString
（対策効果は考慮せず）
上記要因点で区分。 a 「不安定」80点以上 b 「準不安定」60点以上80点未満 c 「安定」 60点未満
発生源対策工種 ： CharacterString
「根固工」「ロープネット」等
発生源対策効果 ： CharacterString
「効果あり」「不十分」「対策無しあるいは効果無し」等
発生源危険度 ： CharacterString
（対策効果考慮）
発生源安定度と対策工効果より判定：詳細は「道路斜面ハザードマップ作成要領（案）」を参照。
a 「不安定」 b 「準不安定」 c 「比較的安定」 d 「安定」

【崩壊発生源】

崩壊発生源になることが想定される不安定土塊の境界線を取得して面とする。
発生源が特定できない場合には、当該部分全体を取得する。

属性 ：

範囲 ： GM_Surface
種別ID ： Integer = 58001
表示内容 ： CharacterString = 崩壊発生源
管理番号 ： Integer
GIS上で落下経路や到達範囲と関連づけるための番号
最大崩壊幅 ： Real
小数点以下1桁、単位：m
最大崩壊長さ ： Real
小数点以下1桁、単位：m
最大崩壊深さ ： Real
小数点以下1桁、単位：m

想定崩壊土量 ： Real
小数点以下1桁、単位：m3
要因点 ： Integer
詳細は「道路斜面ハザードマップ作成要領（案）」を参照。
発生源危険度 ： CharacterString
（対策効果考慮）
発生源安定度と対策工効果より判定：詳細は「道路斜面ハザードマップ作成要領（案）」を参照。
a 「不安定」　b 「準不安定」　c 「比較的安定」　d 「安定」

【不安定岩体】

不安定岩体の境界線を取得し、面とする。一つ一つの岩塊の外形を取得するものではなく、集合体としての岩体の外形を取得する。

属性 ：

範囲 ： GM_Surface
種別ID ： Integer = 59001
表示内容 ： CharacterString = 不安定岩体
管理番号 ： Integer
GIS上で落下経路や到達範囲と関連づけるための番号
名称[0..1] ： CharacterString
岩体に通称名がある場合は記載
最大崩壊幅 ： Real
小数点以下1桁、単位：m
最大崩壊長さ ： Real
小数点以下1桁、単位：m
最大崩壊深さ ： Real
小数点以下1桁、単位：m
想定崩壊土量 ： Real
小数点以下1桁、単位：m3
H8点検要因点A ： Integer
H8道路防災点検の要因点A（重複部分を除く）：詳細は「道路斜面ハザードマップ作成要領（案）」を参照。　H8点検の対象外個所においては、新規に評価。
発生源安定度 ： CharacterString
（対策効果は考慮せず）
上記要因点で区分。　a 「不安定」80点以上　b 「準不安定」60点以上80点未満　c 「安定」 60点未満
発生源対策工種 ： CharacterString
「ロックボルト」「ロープネット」等
発生源対策効果 ： CharacterString
「効果あり」「不十分」「対策無しあるいは効果無し」等
発生源危険度 ： CharacterString
（対策効果考慮）
発生源安定度と対策工効果より判定：詳細は「道路斜面ハザードマップ作成要領（案）」を参照。

a 「不安定」　b 「準不安定」　c 「比較的安定」　d 「安定」

【地すべりブロック】

地すべりブロックの境界線を取得し、面とする。小ブロックに分かれている場合には、小ブロック毎に取得する。

属性 ：

範囲 ： GM_Surface
種別ID ： Integer = 60001
表示内容 ： CharacterString = 地すべりブロック
管理番号 ： Integer
GIS上で落下経路や到達範囲と関連づけるための番号
名称[0..1] ： CharacterString
名称がある場合は記載
指定地番号[0..1] ： CharacterString
直轄地すべりの場合
最大幅 ： Integer
単位：m
最大長さ ： Integer
単位：m
面積 ： Integer
単位：ha
すべり面深度 ： Integer
単位：m
すべり面形状 ： CharacterString
すべり面の傾斜角 ： Integer
単位：度
地表面の平均傾斜角 ： Integer
単位：度
移動土塊単位体積重量 ： Real
小数点以下1桁、単位：t/m3
移動土塊土量 ： Integer
単位：m3
すべり面粘着力C ： Real
小数点以下1桁、単位：t/m2
すべり面内部摩擦角φ ： Integer
単位：度
透水性 ： CharacterString
道路の位置 ： CharacterString
「地すべりブロックの下を道路が通る」「地すべりブロック内を道路が通る」
「地すべりブロックより上を道路が通る」
発達段階 ： CharacterString
「初生」、「潜在」、「活動」、「古期」

動態観測方法 ： CharacterString
活動度 ： CharacterString
Ａ～Ｄ　観測結果等をもとに判定
移動方位 ： CharacterString
「N40W」等
年間移動量 ： Real
小数点以下1桁、単位：cm
現状安全率 ： Real
小数点以下2桁
計画安全率 ： Real
小数点以下2桁
対策工種 ： CharacterString
「アンカー」「集水井」等
発生源対策工効果 ： CharacterString
「効果有り」「不十分」「対策無しあるいは効果無し」等
概成評価 ： CharacterString
H8点検評点（評点C） ： Integer
地すべり不安定度 ： CharacterString
（対策効果は考慮せず）
H8要因点で区分。　a 「不安定」75点以上　b 「準不安定」30点以上75点未満
c 「安定」 30点未満

【土石流発生域】

土石流危険渓流の流域（集水域）の境界を取得し、面とする。すなわち、当該ポリゴンの面積は、渓流の集水面積と一致する。

属性 ：

範囲 ： GM_Surface
種別ID ： Integer = 61001
表示内容 ： CharacterString = 土石流危険渓流（流域）
管理番号 ： Integer
GIS上で落下経路や到達範囲と関連づけるための番号
渓流名称 ： CharacterString
位置（KP） ： Real
渓床勾配 ： Integer
単位：度
流域面積 ： Real
小数点以下下1桁
単位：km2
危険降雨発生確率 ： CharacterString
最大礫径Dmax ： Real
小数点以下下2桁
単位：m
清水の対象流量QP ： Real
小数点以下下2桁

単位：m3/s
土石流ピーク流量Qsp ： Real
小数点以下下2桁
単位：m3/s
土石流流下幅Bd ： Real
小数点以下下1桁
単位：m
対策工種 ： CharacterString
「床固工」等
対策効果 ： CharacterString
「対策工が無いあるいは対策効果が低い」「対策効果有り」等
H8点検要因点（A） ： Integer
H8道路防災点検の要因点A：詳細は「道路斜面ハザードマップ作成要領（案）」を参照。
H8点検の対象外個所においては、新規に評価。
発生源の安定度 ： CharacterString
上記要因点で区分。 a 「不安定」90点以上 b 「準不安定」50点以上90点未満 c 「安定」 50点未満

落下経路・流下域パッケージ

【落下経路と拡散範囲】

落下経路は、本来は線であるが、拡散範囲と同一のレイヤーに収納するため、ここでは面（線状に近い面）として取得することとする。
落下経路は、最も可能性の高い落下経路を指定する。すなわち、地形条件を考慮しながら、主として最大傾斜方向を経路として取得する。拡散範囲は、想定落下経路から外れる可能性のある範囲を示したもの（落下経路から±22.5度の範囲等）を示したものであり、境界線を面として取得する。

属性 ：

範囲 ： GM_Surface
種別ID ： Integer
定義域：
落下経路：62001、拡散範囲：62002
表示内容 ： CharacterString
定義域：
落下経路、拡散範囲
管理番号 ： Integer
GIS上で落下経路や到達範囲と関連づけるための番号
位置（KP） ： Real
小数点以下3桁
単位：km
道路交点1（発生源単点型、分布型共） ： Real
発生源単点型とは、発生源が単一で想定落下経路が一本の線である場合を指す。
小数点以下3桁
単位：km
道路交点2（発生源分布型のみ） ： Real
発生源分布型とは、転石群のように発生源がある程度の面積に散らばって分布する場合で、想定落下経路は複数あるため、便宜上落下経路を面的拡がりを持って表現するものを指す。
小数点以下3桁
単位：km
比高H ： Real
発生源最上端から路面までの比高
小数点以下下1桁
単位：m
平均勾配θ ： Real
路側（山側）から発生源最上端までの平均斜面勾配
小数点以下下1桁
単位：°
経路地表構成物 ： CharacterString
「硬岩」「軟岩」「土砂・崖錐」「崖錐・巨礫混じり崖錐」から選択
経路の地表面凹凸 ： CharacterString
凹凸「小」か「中～大」のどちらかから選択

経路上の立木 ： CharacterString
「有り」「無し」
等価摩擦係数μ ： Real
落下経路の地表構成物や凹凸、立木の有無等の情報から決定
小数点以下下2桁
到達水平距離L ： Real
小数点以下下1桁
単位：m
到達距離適用式 ： CharacterString
適用した計算式の名称（詳細は「道路斜面ハザードマップ作成要領（案）」を参照）
落下エネルギーE ： Real
小数点以下2桁
単位：kJ
落下エネルギー適用式 ： CharacterString
ラーメ定数λ ： Integer
「1,000」「3,000」「5,000」「10,000」から選択
単位：kN/m²
落下衝撃力 ： Real
小数点以下2桁
単位：kJ
落石衝撃力適用式 ： CharacterString
到達崩土量 ： Real
（単位延長あたり）
（算出方法の詳細は「道路斜面ハザードマップ作成要領（案）」を参照）
小数点以下1桁
単位：m³/m

【土石流流下域】

土石流の流下範囲の渓流を面で取得する。境界線は地形を見て取得する。堆積域との境界は渓床勾配で判断する（詳細は道路斜面ハザードマップ作成要領（案）を参照）。

属性 ：

範囲 ： GM_Surface
種別ID ： Integer = 63001
表示内容 ： CharacterString = 土石流流下域
管理番号 ： Integer
GIS上で落下経路や到達範囲と関連づけるための番号
渓流名称 ： CharacterString
流下範囲決定方法 ： CharacterString
「渓床勾配2度」「シミュレーション結果」等

到達域パッケージ

【到達域】

崩土や岩塊等の想定堆積範囲の境界線を取得し、面とする（範囲想定の詳細は道路斜面ハザードマップ作成要領（案）を参照）。

属性 ：

範囲 ： GM_Surface
種別ID ： Integer = 64001
表示内容 ： CharacterString = 到達域
跳躍高さと防護工（擁壁・柵）の高さの優劣 ： CharacterString
「防護可能」「防護不能あるいは対策工無し」「不明」から選択
到達土量とポケット容量（擁壁）の優劣 ： CharacterString
「防護可能」「防護不能あるいは対策工無し」「不明」から選択
衝撃力・エネルギーと対策工耐力の優劣 ： CharacterString
「防護可能」「防護不能あるいは対策工無し」「不明」から選択

【渓流横過部】

土石流が道路を横断する個所の外形を取得する。充分な流下断面積を持つ橋梁・カルバート等の構造物がある場合には、これら構造物の境界線を取得する。構造物の断面積が充分で無い場合や構造物が無く洗腰等の場合には、土石流が流下あるいは堆積する道路部分の境界線を取得し、面とする。

属性 ：

範囲 ： GM_Surface
種別ID ： Integer = 65001
表示内容 ： CharacterString = 渓流横過部道路構造
渓流横過部構造 ： CharacterString
「橋梁」「カルバート」「洗腰」「土石流覆工」等
流下構造断面幅W ： Real
小数点以下下1桁
単位：m
流下構造断面高さH ： Real
小数点以下下1桁
単位：m
断面幅優劣 ： CharacterString
「流下可能」「流下不能」から選択
横過部の渓床勾配Θ ： Real
小数点以下下1桁
単位：度
横過部の渓深R ： Real
小数点以下下1桁
単位：m

土石流流速Ud ： Real
小数点以下下2桁
単位：m/s
波高Hd ： Real
小数点以下下1桁
単位：m
余裕高ΔH ： Real
小数点以下下1桁
単位：m
断面高さ優劣 ： CharacterString
「流下可能」「流下不能」から選択
総合判定 ： CharacterString
断面幅優劣と断面高さ優劣を総合。「流下可能」「流下不能」から選択

防災評価パッケージ

【H8道路防災点検個所】

属性 ：

種別ID ： Integer
定義域：
H8道路防災点検個所（点）：66001、H8道路防災点検個所（面）：67001
表示内容 ： CharacterString
定義域：
H8道路防災点検個所（点）、H8道路防災点検個所（面）
施設管理番号 ： CharacterString
起点（KP） ： Real
小数点以下3桁、単位：km
終点（KP） ： Real
小数点以下3桁、単位：km
上下 ： CharacterString
「上り」「下り」「他」から選択
点検対象項目 ： CharacterString
「落石・崩壊」「岩石崩壊」「地すべり」「雪崩」「土石流」「盛土」「擁壁」「橋梁基礎の洗掘」「地吹雪」「その他」から選択
要因評価点 ： Integer
総合評価 ： CharacterString
「新たな対応不要」「カルテ対応」「要対策」から選択
所見 ： CharacterString
点検者のコメント

【H8道路防災点検個所（点）】

点検区間の距離程中心位置（評価の代表点が明確な場合には当該代表点）を取得し、点とする。この時、点の位置は、斜面の位置に合わせ、当該距離程の上り側路側あるいは下り側路側とする。GISの小縮尺での表示を考えて、適宜、道路近傍の斜面内等に移動しても良い。

上位クラス： H8道路防災点検個所

属性 ：

地点 ： GM_Point

【H8道路防災点検個所（面）】

点検結果のスケッチ等を参考に、点検対象範囲の境界線を取得して、面とする。
点検対象範囲の確定が困難な場合には、路面の対象区間を取得して、面とする。

上位クラス： H8道路防災点検個所
属性 ：
範囲 ： GM_Surface

【防災カルテ】

H8道路防災点検と同様に取得する。

属性 ：
種別ID ： Integer
定義域：
防災カルテ個所（点）：68001、防災カルテ個所（面）：69001
表示内容 ： CharacterString
定義域：
防災カルテ個所（点）、防災カルテ個所（面）
施設管理番号 ： CharacterString
起点（KP） ： Real
小数点以下3桁、単位：km
終点（KP） ： Real
小数点以下3桁、単位：km
上下 ： CharacterString
「上り」「下り」「他」から選択
点検対象項目 ： CharacterString
「落石・崩壊」「岩石崩壊」「地すべり」「雪崩」「土石流」「盛土」「擁壁」「橋梁基礎の洗掘」「地吹雪」「その他」から選択
着目すべき変状 ： CharacterString
「擁壁のクラックの開口幅」等の簡略表記。詳細は付属画像のカルテ様式を参照する。
変状進行の有無 ： CharacterString
「のり尻の亀裂で年4mm開口が進行」等の簡略表記。詳細は付属画像のカルテ様式を参照。
点検所要時間 ： TM_Duration
点検区間 ： CharacterString
点検実施上の便宜として出張所管内を複数の点検区間に分割する。「●●橋～▲▲トンネル」等
点検実施時期1月 ： CharacterString
防災カルテに記載されている点検時期　該当すれば「○」、該当しなければ「×」
点検実施時期2月 ： CharacterString
防災カルテに記載されている点検時期　該当すれば「○」、該当しなければ「×」
点検実施時期3月 ： CharacterString
防災カルテに記載されている点検時期　該当すれば「○」、該当しなければ「×」
点検実施時期4月 ： CharacterString
防災カルテに記載されている点検時期　該当すれば「○」、該当しなければ「×」
点検実施時期5月 ： CharacterString
防災カルテに記載されている点検時期　該当すれば「○」、該当しなければ「×」
点検実施時期6月 ： CharacterString
防災カルテに記載されている点検時期　該当すれば「○」、該当しなければ「×」

点検実施時期7月　：　CharacterString
防災カルテに記載されている点検時期　該当すれば「○」、該当しなければ「×」
点検実施時期8月　：　CharacterString
防災カルテに記載されている点検時期　該当すれば「○」、該当しなければ「×」
点検実施時期9月　：　CharacterString
防災カルテに記載されている点検時期　該当すれば「○」、該当しなければ「×」
点検実施時期10月　：　CharacterString
防災カルテに記載されている点検時期　該当すれば「○」、該当しなければ「×」
点検実施時期11月　：　CharacterString
防災カルテに記載されている点検時期　該当すれば「○」、該当しなければ「×」
点検実施時期12月　：　CharacterString
防災カルテに記載されている点検時期　該当すれば「○」、該当しなければ「×」
点検実施時期豪雨後　：　CharacterString
防災カルテに記載されている点検時期　該当すれば「○」、該当しなければ「×」
点検実施時期梅雨前　：　CharacterString
防災カルテに記載されている点検時期　該当すれば「○」、該当しなければ「×」
点検実施時期梅雨後　：　CharacterString
防災カルテに記載されている点検時期　該当すれば「○」、該当しなければ「×」
点検実施時期台風期前　：　CharacterString
防災カルテに記載されている点検時期　該当すれば「○」、該当しなければ「×」
点検実施時期台風期後　：　CharacterString
防災カルテに記載されている点検時期　該当すれば「○」、該当しなければ「×」
点検実施時期積雪前　：　CharacterString
防災カルテに記載されている点検時期　該当すれば「○」、該当しなければ「×」
点検実施時期融雪前　：　CharacterString
防災カルテに記載されている点検時期　該当すれば「○」、該当しなければ「×」
点検実施時期地震後　：　CharacterString
防災カルテに記載されている点検時期　該当すれば「○」、該当しなければ「×」
点検実施時期その他　：　CharacterString
防災カルテに記載されている点検時期　該当すれば「○」、該当しなければ「×」

【防災カルテ（点）】

H8道路防災点検個所Sと同様に取得する。

上位クラス：　防災カルテ
属性　：
地点　：　GM_Point

【防災カルテ（面）】

H8道路防災点検個所と同様に取得する。

上位クラス：　防災カルテ
属性　：
範囲　：　GM_Surface

【ハザード評価】

属性 ：

種別ID ： Integer
定義域：
ハザード評価（点）：70001、ハザード評価（面）：71001
表示内容 ： CharacterString
定義域：
ハザード評価（点）、ハザード評価（面）
管理番号 ： CharacterString
評価区間起点（KP） ： Real
小数点以下3桁、単位：km
評価区間終点（KP） ： Real
小数点以下3桁、単位：km
災害形態 ： CharacterString
「崩壊」「岩石崩壊」「落石」「土石流」「地すべり」「盛土」「その他」から選択。
その他の場合は、具体的に記述する。
ハザード評価結果 ： CharacterString
ランク1～ランク4
コメント ： CharacterString
管理者・専門技術者のコメント

【ハザード評価（点）】

H8道路防災点検個所と同様に取得する。

上位クラス： ハザード評価

属性 ：

地点 ： GM_Point

【ハザード評価（面）】

評価対象区間の路面の境界線を取得し、面とする。

上位クラス： ハザード評価

属性 ：

範囲 ： GM_Surface

【リスク評価】

評価対象区間の道路中心線を取得して線とする。

属性 ：

場所 ： GM_Curve
種別ID ： Integer = 72001
表示内容 ： CharacterString = リスク評価結果
管理番号 ： CharacterString
評価区間起点（KP） ： Real
小数点以下3桁、単位：km
評価区間終点（KP） ： Real
小数点以下3桁、単位：km
リスク評価結果 ： CharacterString
ランク1～ランク4

空間スキーマプロファイル

GM_Object

幾何属性となるクラスの根底クラス。

GM_Ring

幾何輪型。輪体（境界が空のオブジェクト）として連結したいくるかのGM_OrientableCurveへの参照で構成する。
GM_Ringは、列の各GM_OrientableCurveの終点が次のGM_OrientableCurveの始点となる。

上位クラス： GM_CompositeCurve

GM_SurfaceBoundary

面を構成する境界線を示す。
境界線を示す線は，常に構成するGM_Polygonの内部を左に見るように順序を決める。
境界線はGM_Ringで構成する。

GM_Primitive

システムの中でそれ以上不可分な幾何オブジェクト。

上位クラス： GM_Object

GM_Point

ただ1つの点からなる幾何オブジェクトを表す基本的なデータの型。

上位クラス： GM_Primitive

属性 ：

position : DirectPosition

GM_OrientablePrimitive

有向幾何要素。

上位クラス： GM_Primitive

属性 ：

orientation : Sign
方向。

GM_OrientableCurve

有向カーブ要素。有向幾何要素（GM_OrientablePrimitive）の中で対象を一次元の幾何要素（GM_Primitive）に特化させたクラスである。参照する幾何要素はカーブ要素（GM_Curve）である。

上位クラス： GM_OrientablePrimitive

GM_OrientableSurface

有向サーフェス要素。有向幾何要素（GM_OrientablePrimitive）の中で対象を二次元の幾何要素（GM_Primitive）に特化させたクラスである。参照する幾何要素はサーフェス要素（GM_Surface）である。

上位クラス： GM_OrientablePrimitive

GM_Curve

曲線型。GM_OrientablePrimitiveを辻手GM_Primitiveから派生した下位型とする。これは一次元幾何の基本的な要素となる。1つの曲線は複数の曲線分（GM_CurveSegment）からなる。曲線分は、最後を除き、その終点が必ず一連の曲線分の次の曲線分の次の曲線分の始点と互いに連結する。

上位クラス： GM_OrientableCurve

GM_Surface

曲面型。GM_Primitiveの下位クラスで，二次元の幾何の基本的な型である。メビウスの輪のような方向性をもてない曲面は許されない。

上位クラス： GM_OrientableSurface

DirectPosition

座標。
緯度、経度、標高の順で並び、緯度・経度は小数点第8位、標高は小数点第3位とする。

属性 ：

coordinate : Sequence<Number>
dimension : Integer

GM_PointRef

存在する点を参照する。

GM_Position

位置データ型。
DierctPositionまたはDirectPositionで構成されたGM_Pointへの参照のどちらかからなる共用型とする。このデータ型は，座標として直接にまたはGM_Pointへの参照として間接にのどちらかで位置を識別するのに用いる。

属性 ：

direct : DirectPosition
indirect : GM_PointRef

GM_PointArray

点配列データ型。

GM_CurveInterpolation

曲線内挿法符号リスト。

属性 :

linear :

GM_CurveSegment

曲線分抽象型。

属性 :

interpolation : GM_CurveInterpolation
曲線分に用いる内挿法を指定する。
numDerivativesAtStart[0,1] : Integer = 0
numDerivativesAtEnd[0,1] : Integer = 0
numDerivativeInterior[0,1] : Integer = 0

GM_LineString

折れ線型。曲線を直線的に内挿するような位置の列である。ただだし、始点及び終点はindirectを用い、中間点はdirectを用いて構成しなくてはならない。

上位クラス : GM_CurveSegment

属性 :

controlPoint : GM_PointArray

GM_SurfaceInterpolation

曲面内挿法符号リス路。

属性 :

planar :

GM_SurfacePatch

曲面分抽象型。GM_SurfacePatchは最大でも1つのGM_Surfaceにのみ含まれる。

属性 :

interpolation : GM_SurfaceInterpolation
曲面内挿法。
numDerivativesOnBoundary[0,1] : Integer = 0

GM_Polygon

ポリゴン型。境界曲線の集合で定義された曲面分で、それらの曲線に接する基本的な曲面とする。特に定めない場合、曲線は同一平面上にあり、ポリゴンはその内部に平面内挿法を用いるものとする。

上位クラス : GM_SurfacePatch

属性 :

boundary : GM_SurfaceBoundary
GM_Polygonの境界となるGM_SurfaceBoundaryを保持する。
spanningSurface[0,1] : GM_Surface
任意で設定される補間曲面は、ポリゴンの内部を補間する方法を提供する。

GM_Complex

幾何複体型。幾何的に交差の無い単純なGM_Primitiveの集合。

上位クラス : GM_Object

GM_Composite

幾何合成体型。潜在的なコアとなる幾何がプリミティブと同型となる幾何複体とする。

上位クラス : GM_Complex

GM_CompositeCurve

合成曲線型。合成曲線は最初を除いた各曲線が直前の曲線の終端かた始まるという方法で方向が揃った、有向曲線のリストである。

上位クラス : GM_Composite

属性 :

orientation : Sign

時間スキーマプロファイル

TM_GeometricPrimitive

時間幾何プリミティブの、実装可能なクラスの根底クラス。

TM_Instant

瞬間をあらわす時間幾何プリミティブ。

上位クラス : TM_GeometricPrimitive

属性 :

position : TM_Position
瞬間を代表する時点を示す時間位置

TM_Period

期間をあらわす時間幾何プリミティブ。

上位クラス : TM_GeometricPrimitive

TM_Duration

時間次元における長さ及び距離を記述するために使われるデータ型

TM_PeriodDuration

期間の長さを記述するためのデータ型

上位クラス： TM_Duration

属性 ：

designator : CharacterString = P
years[0..1] : CharacterString
months[0..1] : CharacterString
days[0..1] : CharacterString
timeIndicator[0..1] : CharacterString = T
hours[0..1] : CharacterString
minutes[0..1] : CharacterString
seconds[0..1] : CharacterString

TM_IntervalLength

時間間隔を記述するためのデータ型

上位クラス： TM_Duration

属性 ：

unit : CharacterString
radix : Integer
factor : Integer
value : Integer

TM_ReferenceSystem

時間参照系の定義を行うクラス。

属性 ：

Name : String
時間参照系の名称。

（定義域）
”西暦”、”元号による日付”
DomainOfValidity : String
この時間参照系が有効となる空間及び時間範囲

TM_Position

時間位置を示す実装可能なデータ型の最上位型。

属性 ：

indeterminatePosition[0..1] : TM_IndeterminateValue
不確定位置：不確定時間位置表現値リスト

TM_IndeterminateValue

不確定位置：不確定時間位置表現値リスト

属性 ：

unknown ： CharacterString
時間位置の特定値が与えられていないことを示す
now ： CharacterString
既定値がアクセス時にはいつでも現時点に置き換えられなければならないことを示す
before ： CharacterString
実際の時間位置は分からないが、指定された値よりも前であることを示す
after ： CharacterString
実際の時間位置は分からないが、指定された値よりも後であることを示す

TM_CalDate

暦日を示すデータ型。

上位クラス： TM_Position

属性 ：

calDate ： Sequence<Integer>
暦日。通常は、年、月、日の順で並ぶ整数の列である。下位の数は省略可能。
calendarEraName ： String
年号。この属性は、必要に応じて記入する。

TM_ClockTime

時刻データ型

属性 ：

clkTime ： Sequence<Number>
時刻。通常は、時、分、秒の順で並ぶ整数の列である。下位の数は省略可能。

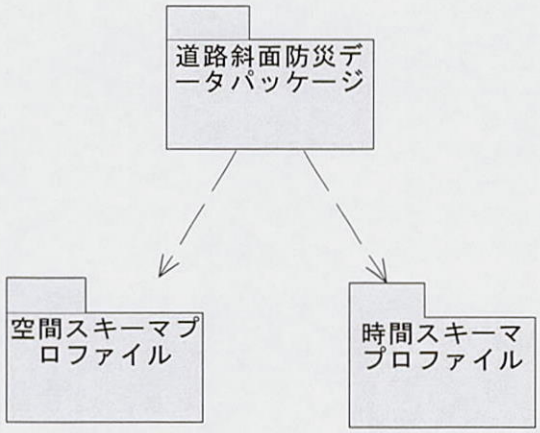
TM_DateAndTime

時刻を伴った日付。暦日時刻データ型。

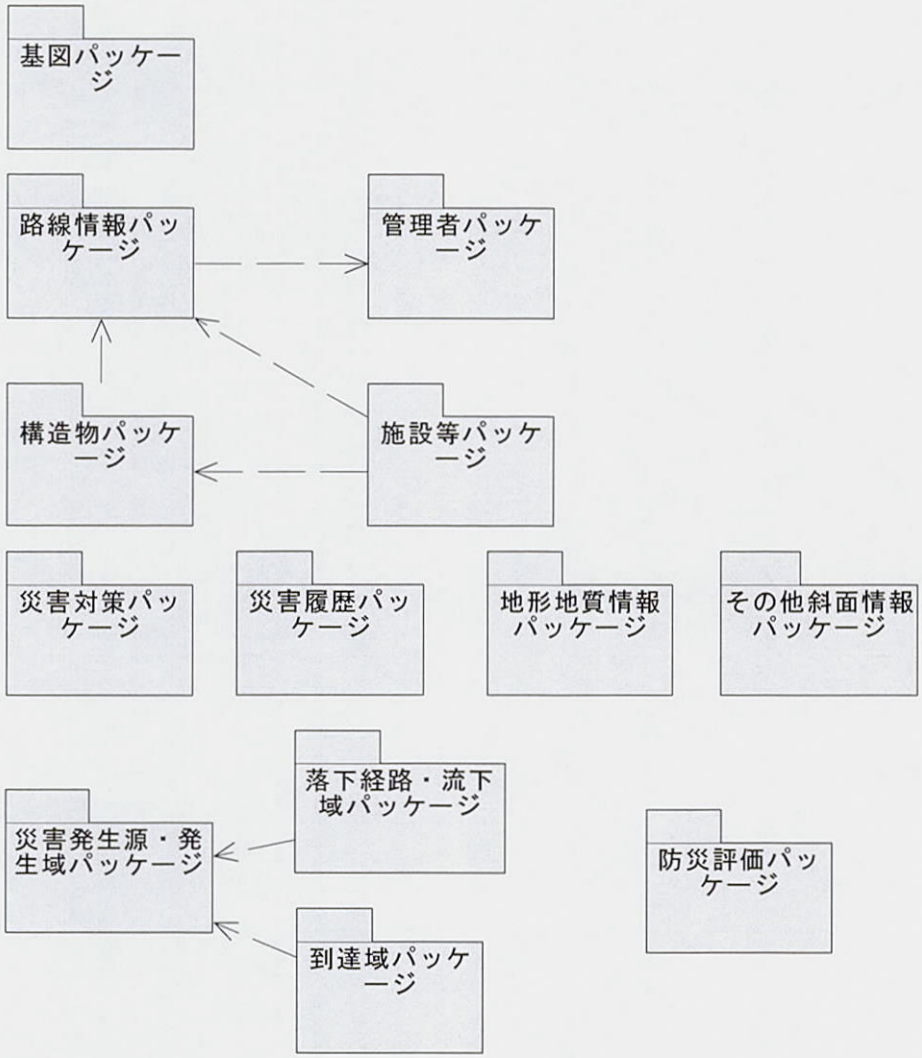
上位クラス： TM_CalDate、TM_ClockTime

3.4 UMLクラス図

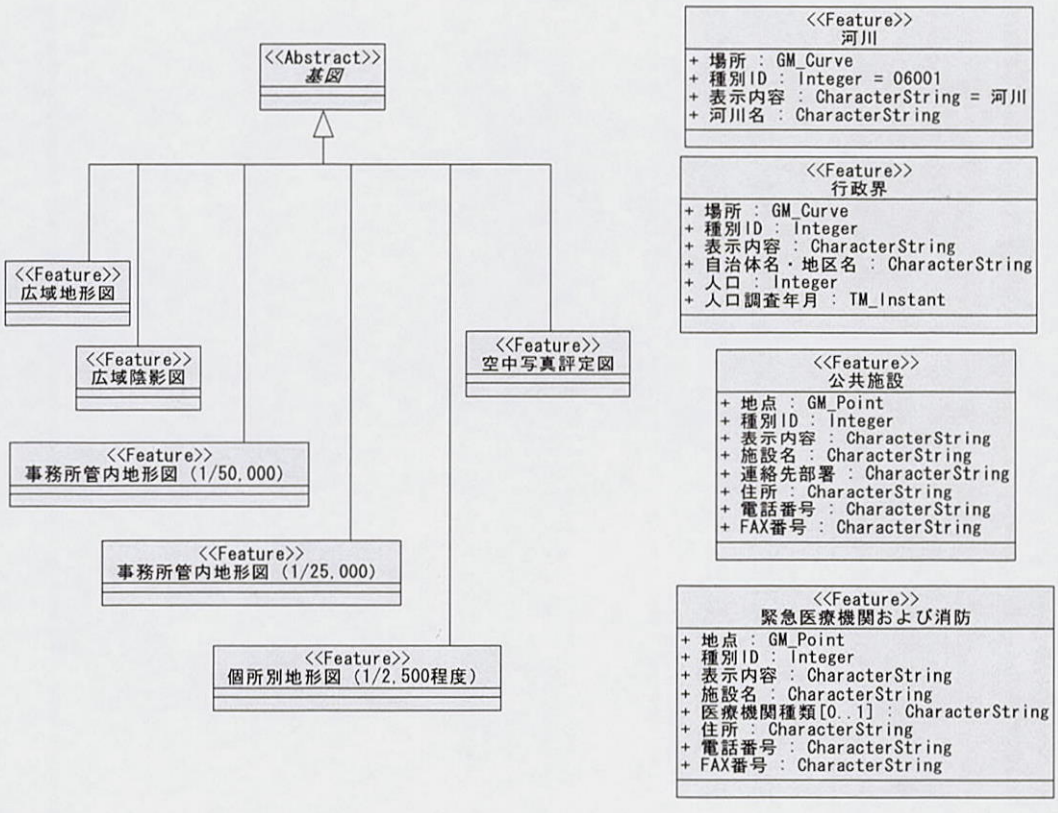
全体パッケージ構成



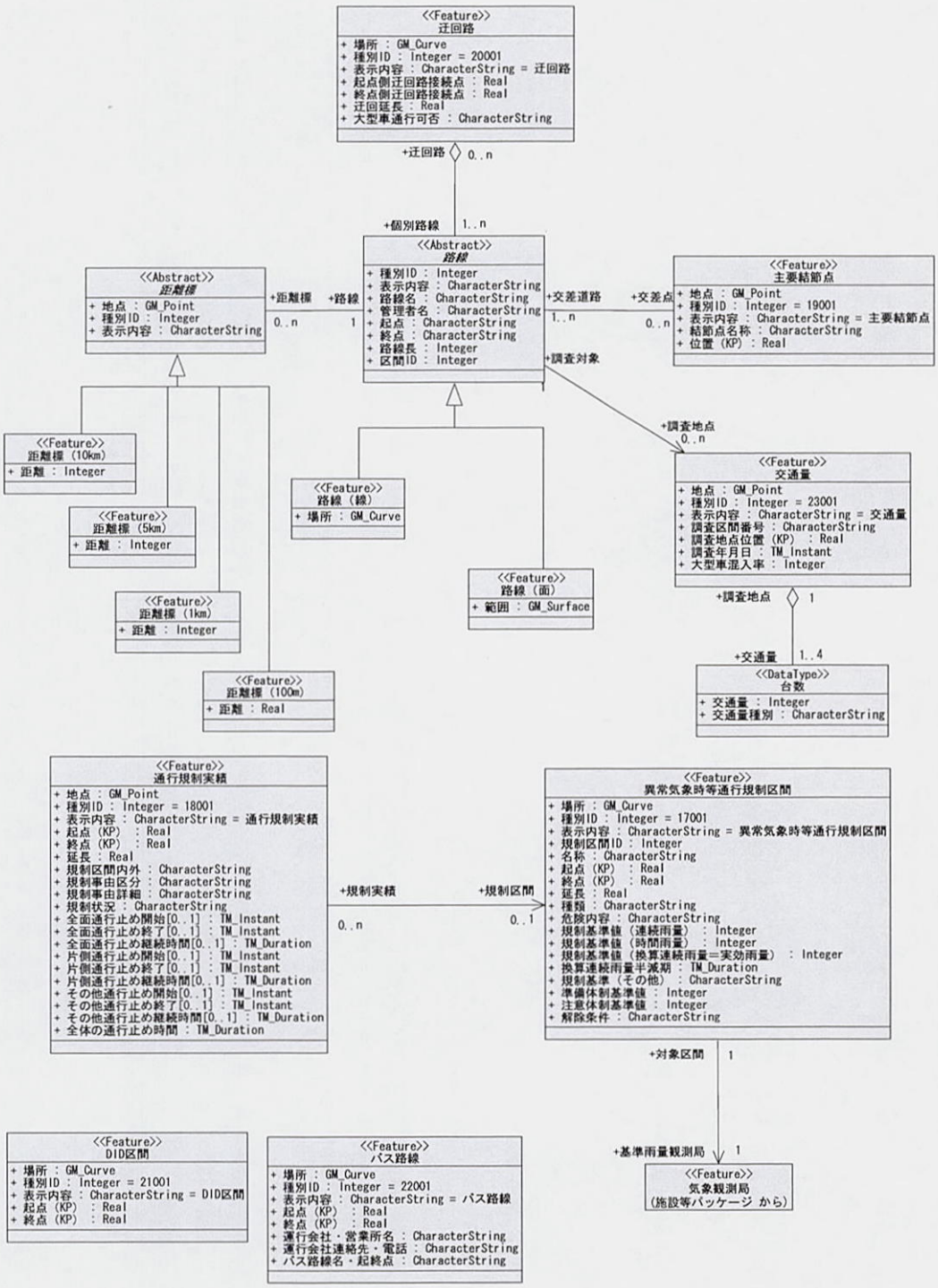
道路斜面防災データパッケージ構成



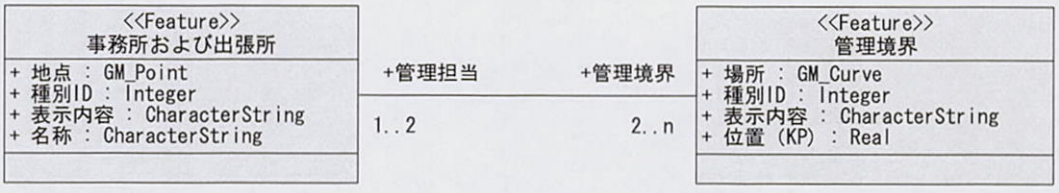
基図パッケージ


<<Abstract>>
基図
<<Feature>>
広域地形図
<<Feature>>
広域陰影図
<<Feature>>
事務所管内地形図（1/50,000）
<<Feature>>
事務所管内地形図（1/25,000）
<<Feature>>
個所別地形図（1/2,500程度）
<<Feature>>
空中写真評定図
<<Feature>>
河川
+ 場所 : GM_Curve
+ 種別ID : Integer = 06001
+ 表示内容 : CharacterString = 河川
+ 河川名 : CharacterString
<<Feature>>
行政界
+ 場所 : GM_Curve
+ 種別ID : Integer
+ 表示内容 : CharacterString
+ 自治体名・地区名 : CharacterString
+ 人口 : Integer
+ 人口調査年月 : TM_Instant
<<Feature>>
公共施設
+ 地点 : GM_Point
+ 種別ID : Integer
+ 表示内容 : CharacterString
+ 施設名 : CharacterString
+ 連絡先部署 : CharacterString
+ 住所 : CharacterString
+ 電話番号 : CharacterString
+ FAX番号 : CharacterString
<<Feature>>
緊急医療機関および消防
+ 地点 : GM_Point
+ 種別ID : Integer
+ 表示内容 : CharacterString
+ 施設名 : CharacterString
+ 医療機関種類[0..1] : CharacterString
+ 住所 : CharacterString
+ 電話番号 : CharacterString
+ FAX番号 : CharacterString

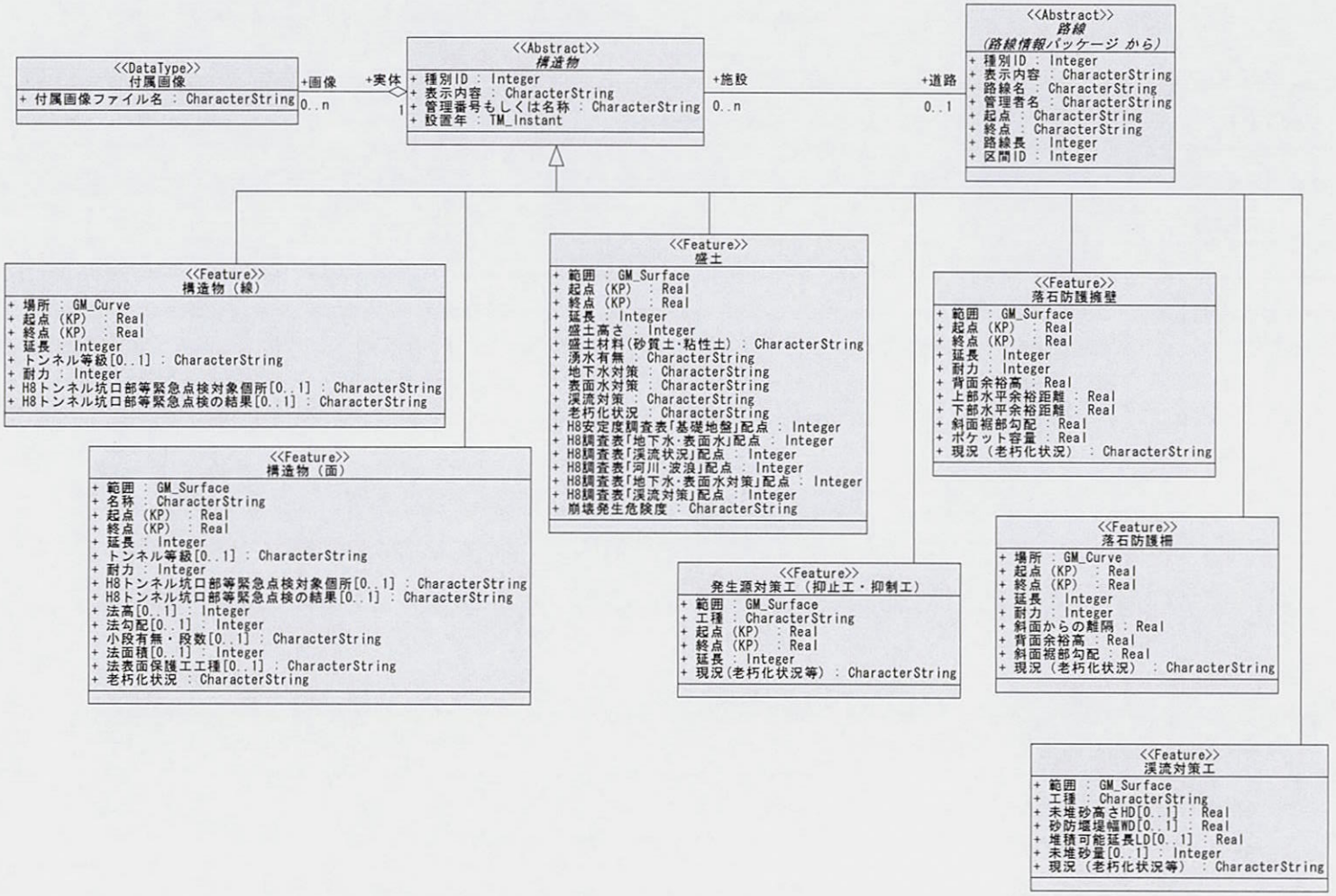
路線情報パッケージ


<<Feature>>
迂回路
+ 場所 : GM_Curve
+ 種別ID : Integer = 20001
+ 表示内容 : CharacterString = 迂回路
+ 起点側迂回路接続点 : Real
+ 終点側迂回路接続点 : Real
+ 迂回延長 : Real
+ 大型車通行可否 : CharacterString
+迂回路
0..n
+個別路線
1..n
<<Abstract>>
距離標
+ 地点 : GM_Point
+ 種別ID : Integer
+ 表示内容 : CharacterString
+距離標
0..n
+路線
1
<<Abstract>>
路線
+ 種別ID : Integer
+ 表示内容 : CharacterString
+ 路線名 : CharacterString
+ 管理者名 : CharacterString
+ 起点 : CharacterString
+ 終点 : CharacterString
+ 路線長 : Integer
+ 区間ID : Integer
+交差道路
1..n
+交差点
0..n
<<Feature>>
主要結節点
+ 地点 : GM_Point
+ 種別ID : Integer = 19001
+ 表示内容 : CharacterString = 主要結節点
+ 結節点名称 : CharacterString
+ 位置 (KP) : Real
+調査対象
+調査地点
0..n
<<Feature>>
交通量
+ 地点 : GM_Point
+ 種別ID : Integer = 23001
+ 表示内容 : CharacterString = 交通量
+ 調査区間番号 : CharacterString
+ 調査地点位置 (KP) : Real
+ 調査年月日 : TM_Instant
+ 大型車混入率 : Integer
+調査地点
1
+交通量
1..4
<<DataType>>
台数
+ 交通量 : Integer
+ 交通量種別 : CharacterString
<<Feature>>
距離標 (10km)
+ 距離 : Integer
<<Feature>>
距離標 (5km)
+ 距離 : Integer
<<Feature>>
距離標 (1km)
+ 距離 : Integer
<<Feature>>
距離標 (100m)
+ 距離 : Real
<<Feature>>
路線 (線)
+ 場所 : GM_Curve
<<Feature>>
路線 (面)
+ 範囲 : GM_Surface
<<Feature>>
通行規制実績
+ 地点 : GM_Point
+ 種別ID : Integer = 18001
+ 表示内容 : CharacterString = 通行規制実績
+ 起点 (KP) : Real
+ 終点 (KP) : Real
+ 延長 : Real
+ 規制区間内外 : CharacterString
+ 規制事由区分 : CharacterString
+ 規制事由詳細 : CharacterString
+ 規制状況 : CharacterString
+ 全面通行止め開始[0..1] : TM_Instant
+ 全面通行止め終了[0..1] : TM_Instant
+ 全面通行止め継続時間[0..1] : TM_Duration
+ 片側通行止め開始[0..1] : TM_Instant
+ 片側通行止め終了[0..1] : TM_Instant
+ 片側通行止め継続時間[0..1] : TM_Duration
+ その他通行止め開始[0..1] : TM_Instant
+ その他通行止め終了[0..1] : TM_Instant
+ その他通行止め継続時間[0..1] : TM_Duration
+ 全体の通行止め時間 : TM_Duration
+規制実績
0..n
+規制区間
0..1
<<Feature>>
異常気象時等通行規制区間
+ 場所 : GM_Curve
+ 種別ID : Integer = 17001
+ 表示内容 : CharacterString = 異常気象時等通行規制区間
+ 規制区間ID : Integer
+ 名称 : CharacterString
+ 起点 (KP) : Real
+ 終点 (KP) : Real
+ 延長 : Real
+ 種類 : CharacterString
+ 危険内容 : CharacterString
+ 規制基準値 (連続雨量) : Integer
+ 規制基準値 (時間雨量) : Integer
+ 規制基準値 (換算連続雨量=実効雨量) : Integer
+ 換算連続雨量半減期 : TM_Duration
+ 規制基準 (その他) : CharacterString
+ 準備体制基準値 : Integer
+ 注意体制基準値 : Integer
+ 解除条件 : CharacterString
+対象区間
1
+基準雨量観測局
1
<<Feature>>
気象観測局
(施設等パッケージ から)
<<Feature>>
DID区間
+ 場所 : GM_Curve
+ 種別ID : Integer = 21001
+ 表示内容 : CharacterString = DID区間
+ 起点 (KP) : Real
+ 終点 (KP) : Real
<<Feature>>
バス路線
+ 場所 : GM_Curve
+ 種別ID : Integer = 22001
+ 表示内容 : CharacterString = バス路線
+ 起点 (KP) : Real
+ 終点 (KP) : Real
+ 運行会社・営業所名 : CharacterString
+ 運行会社連絡先・電話 : CharacterString
+ バス路線名・起終点 : CharacterString

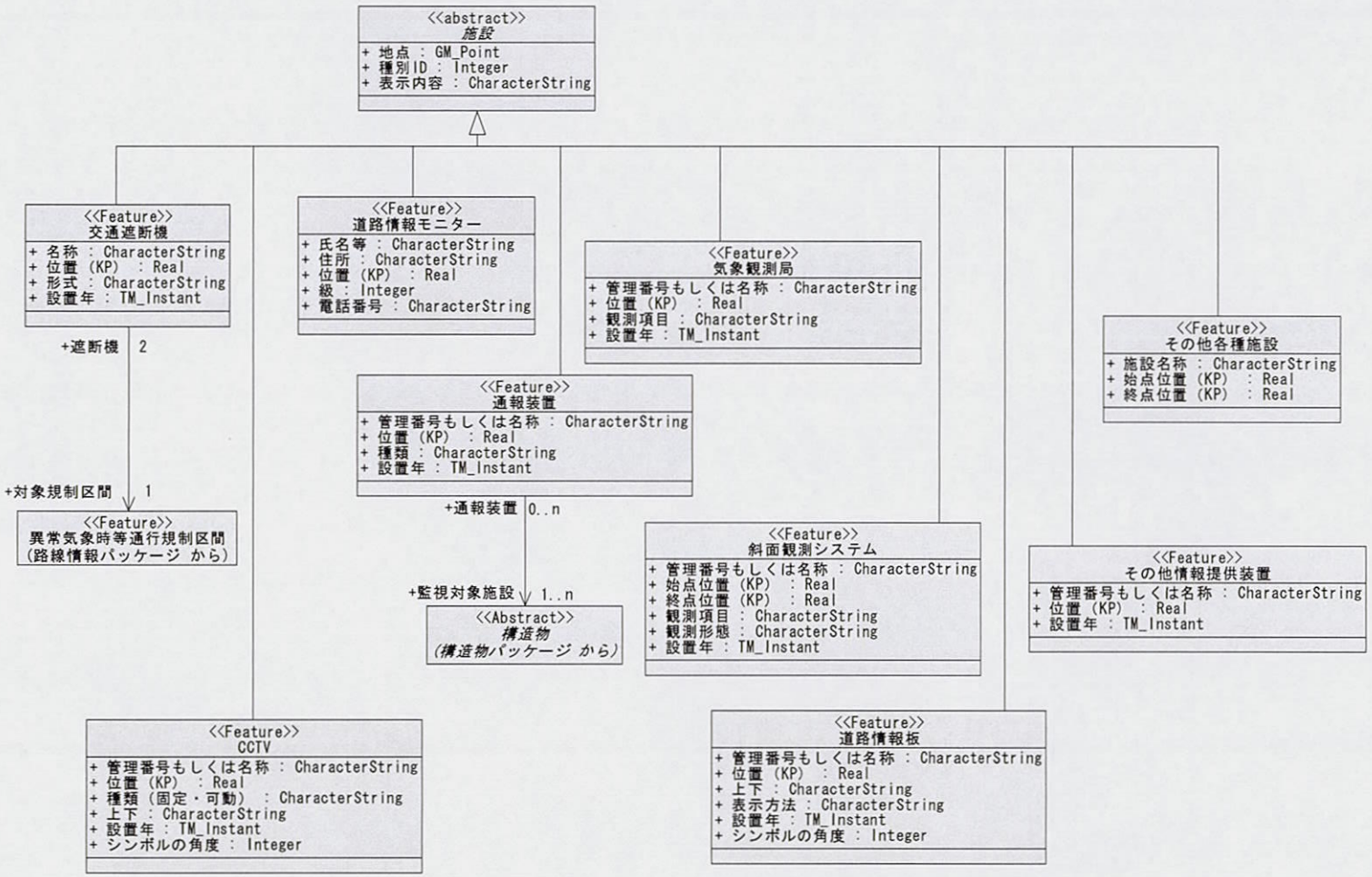
管理者パッケージ


<<Feature>>
事務所および出張所
+ 地点 : GM_Point
+ 種別ID : Integer
+ 表示内容 : CharacterString
+ 名称 : CharacterString
+管理担当
1..2
+管理境界
2..n
<<Feature>>
管理境界
+ 場所 : GM_Curve
+ 種別ID : Integer
+ 表示内容 : CharacterString
+ 位置 (KP) : Real

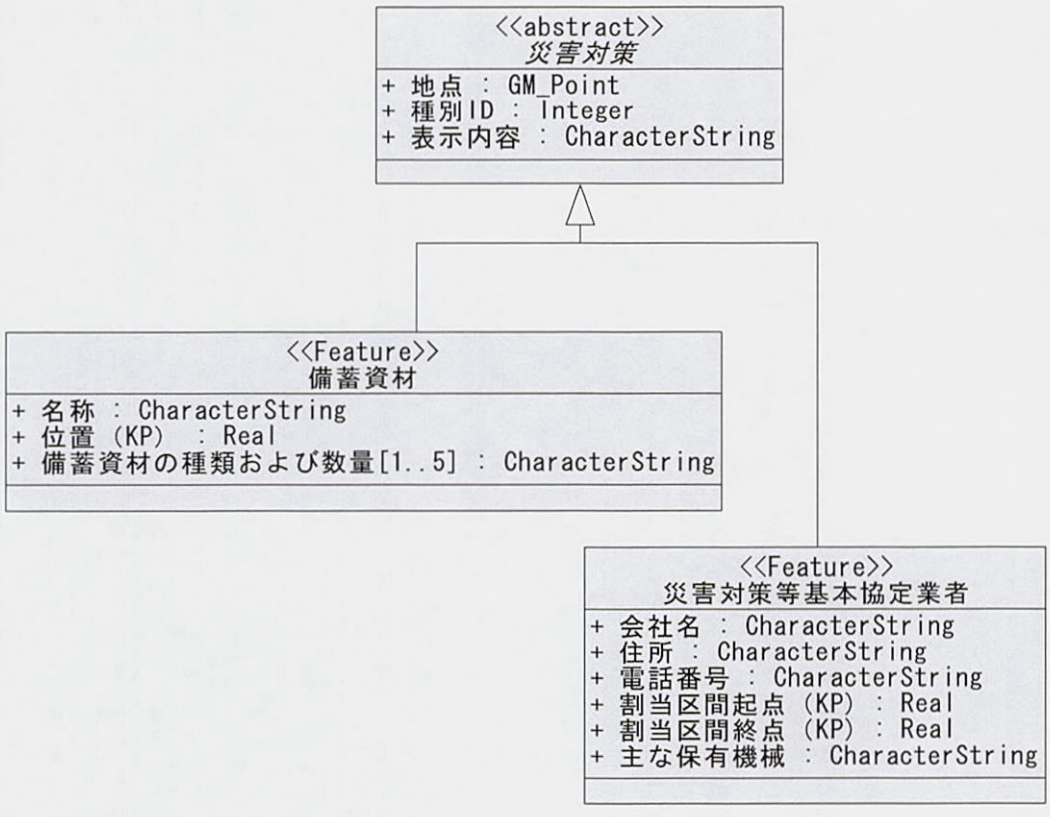
構造物パッケージ


<<DataType>>
付属画像
+ 付属画像ファイル名 : CharacterString
+画像
0..n
+実体
1
<<Abstract>>
構造物
+ 種別ID : Integer
+ 表示内容 : CharacterString
+ 管理番号もしくは名称 : CharacterString
+ 設置年 : TM_Instant
+施設
0..n
+道路
0..1
<<Abstract>>
路線
(路線情報パッケージ から)
+ 種別ID : Integer
+ 表示内容 : CharacterString
+ 路線名 : CharacterString
+ 管理者名 : CharacterString
+ 起点 : CharacterString
+ 終点 : CharacterString
+ 路線長 : Integer
+ 区間ID : Integer
<<Feature>>
構造物（線）
+ 場所 : GM_Curve
+ 起点（KP） : Real
+ 終点（KP） : Real
+ 延長 : Integer
+ トンネル等級[0..1] : CharacterString
+ 耐力 : Integer
+ H8トンネル坑口部等緊急点検対象個所[0..1] : CharacterString
+ H8トンネル坑口部等緊急点検の結果[0..1] : CharacterString
<<Feature>>
構造物（面）
+ 範囲 : GM_Surface
+ 名称 : CharacterString
+ 起点（KP） : Real
+ 終点（KP） : Real
+ 延長 : Integer
+ トンネル等級[0..1] : CharacterString
+ 耐力 : Integer
+ H8トンネル坑口部等緊急点検対象個所[0..1] : CharacterString
+ H8トンネル坑口部等緊急点検の結果[0..1] : CharacterString
+ 法高[0..1] : Integer
+ 法勾配[0..1] : Integer
+ 小段有無・段数[0..1] : CharacterString
+ 法面積[0..1] : Integer
+ 法表面保護工工種[0..1] : CharacterString
+ 老朽化状況 : CharacterString
<<Feature>>
盛土
+ 範囲 : GM_Surface
+ 起点（KP） : Real
+ 終点（KP） : Real
+ 延長 : Integer
+ 盛土高さ : Integer
+ 盛土材料(砂質土・粘性土) : CharacterString
+ 湧水有無 : CharacterString
+ 地下水対策 : CharacterString
+ 表面水対策 : CharacterString
+ 渓流対策 : CharacterString
+ 老朽化状況 : CharacterString
+ H8安定度調査表「基礎地盤」配点 : Integer
+ H8調査表「地下水・表面水」配点 : Integer
+ H8調査表「渓流状況」配点 : Integer
+ H8調査表「河川・波浪」配点 : Integer
+ H8調査表「地下水・表面水対策」配点 : Integer
+ H8調査表「渓流対策」配点 : Integer
+ 崩壊発生危険度 : CharacterString
<<Feature>>
発生源対策工（抑止工・抑制工）
+ 範囲 : GM_Surface
+ 工種 : CharacterString
+ 起点（KP） : Real
+ 終点（KP） : Real
+ 延長 : Integer
+ 現況(老朽化状況等) : CharacterString
<<Feature>>
落石防護擁壁
+ 範囲 : GM_Surface
+ 起点（KP） : Real
+ 終点（KP） : Real
+ 延長 : Integer
+ 耐力 : Integer
+ 背面余裕高 : Real
+ 上部水平余裕距離 : Real
+ 下部水平余裕距離 : Real
+ 斜面裾部勾配 : Real
+ ポケット容量 : Real
+ 現況（老朽化状況） : CharacterString
<<Feature>>
落石防護柵
+ 場所 : GM_Curve
+ 起点（KP） : Real
+ 終点（KP） : Real
+ 延長 : Integer
+ 耐力 : Integer
+ 斜面からの離隔 : Real
+ 背面余裕高 : Real
+ 斜面裾部勾配 : Real
+ 現況（老朽化状況） : CharacterString
<<Feature>>
渓流対策工
+ 範囲 : GM_Surface
+ 工種 : CharacterString
+ 未堆砂高さHD[0..1] : Real
+ 砂防堰堤幅WD[0..1] : Real
+ 堆積可能延長LD[0..1] : Real
+ 未堆砂量[0..1] : Integer
+ 現況（老朽化状況等） : CharacterString

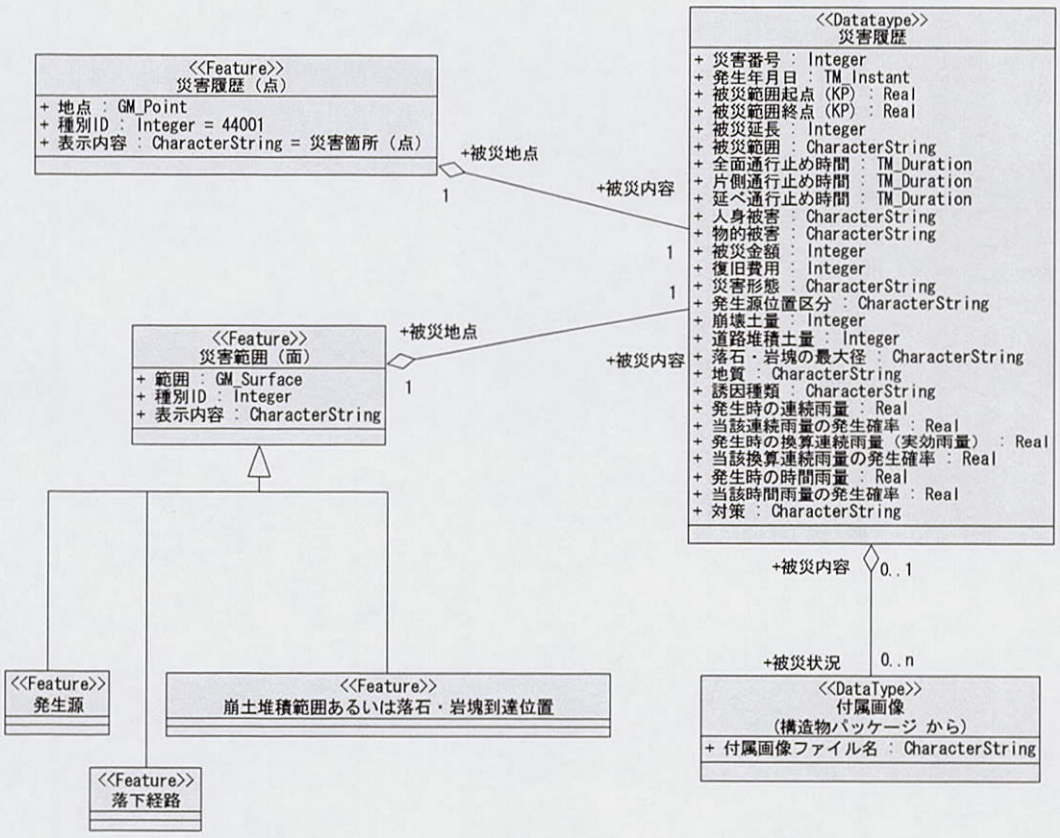
施設等パッケージ


<<abstract>>
施設
+ 地点 : GM_Point
+ 種別ID : Integer
+ 表示内容 : CharacterString
<<Feature>>
交通遮断機
+ 名称 : CharacterString
+ 位置 (KP) : Real
+ 形式 : CharacterString
+ 設置年 : TM_Instant
<<Feature>>
道路情報モニター
+ 氏名等 : CharacterString
+ 住所 : CharacterString
+ 位置 (KP) : Real
+ 級 : Integer
+ 電話番号 : CharacterString
<<Feature>>
気象観測局
+ 管理番号もしくは名称 : CharacterString
+ 位置 (KP) : Real
+ 観測項目 : CharacterString
+ 設置年 : TM_Instant
<<Feature>>
その他各種施設
+ 施設名称 : CharacterString
+ 始点位置 (KP) : Real
+ 終点位置 (KP) : Real
+遮断機
2
<<Feature>>
通報装置
+ 管理番号もしくは名称 : CharacterString
+ 位置 (KP) : Real
+ 種類 : CharacterString
+ 設置年 : TM_Instant
+対象規制区間
1
<<Feature>>
異常気象時等通行規制区間
(路線情報パッケージ から)
+通報装置
0..n
+監視対象施設
1..n
<<Abstract>>
構造物
(構造物パッケージ から)
<<Feature>>
斜面観測システム
+ 管理番号もしくは名称 : CharacterString
+ 始点位置 (KP) : Real
+ 終点位置 (KP) : Real
+ 観測項目 : CharacterString
+ 観測形態 : CharacterString
+ 設置年 : TM_Instant
<<Feature>>
その他情報提供装置
+ 管理番号もしくは名称 : CharacterString
+ 位置 (KP) : Real
+ 設置年 : TM_Instant
<<Feature>>
CCTV
+ 管理番号もしくは名称 : CharacterString
+ 位置 (KP) : Real
+ 種類 (固定・可動) : CharacterString
+ 上下 : CharacterString
+ 設置年 : TM_Instant
+ シンボルの角度 : Integer
<<Feature>>
道路情報板
+ 管理番号もしくは名称 : CharacterString
+ 位置 (KP) : Real
+ 上下 : CharacterString
+ 表示方法 : CharacterString
+ 設置年 : TM_Instant
+ シンボルの角度 : Integer

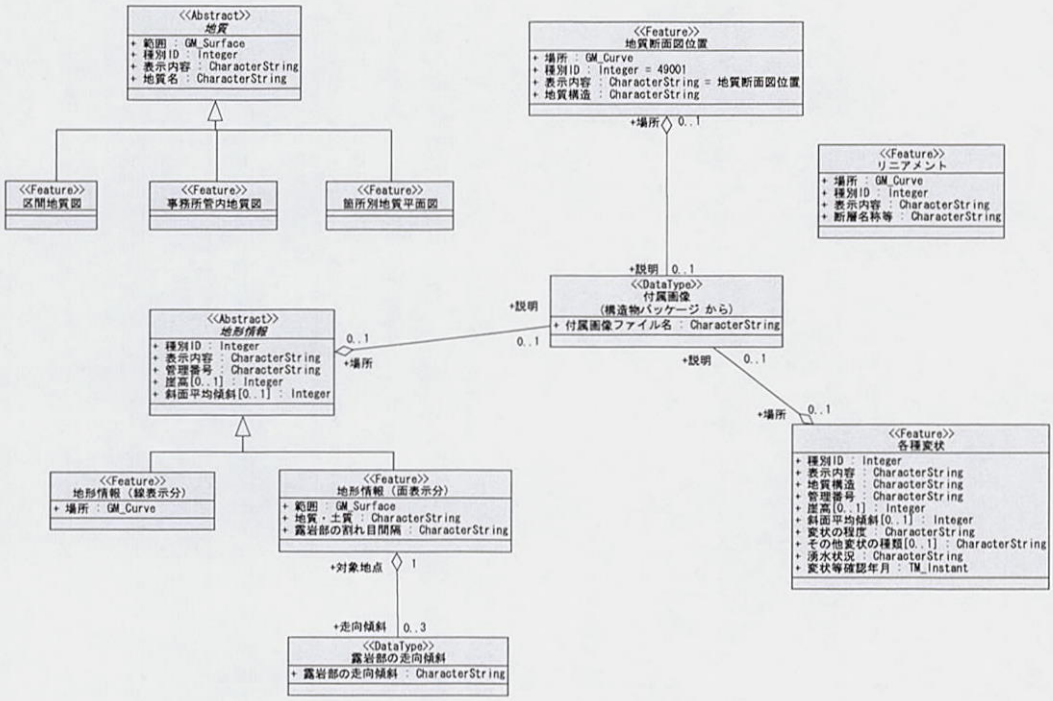
災害対策パッケージ


<<abstract>>
災害対策
+ 地点 : GM_Point
+ 種別ID : Integer
+ 表示内容 : CharacterString
<<Feature>>
備蓄資材
+ 名称 : CharacterString
+ 位置 (KP) : Real
+ 備蓄資材の種類および数量[1..5] : CharacterString
<<Feature>>
災害対策等基本協定業者
+ 会社名 : CharacterString
+ 住所 : CharacterString
+ 電話番号 : CharacterString
+ 割当区間起点 (KP) : Real
+ 割当区間終点 (KP) : Real
+ 主な保有機械 : CharacterString

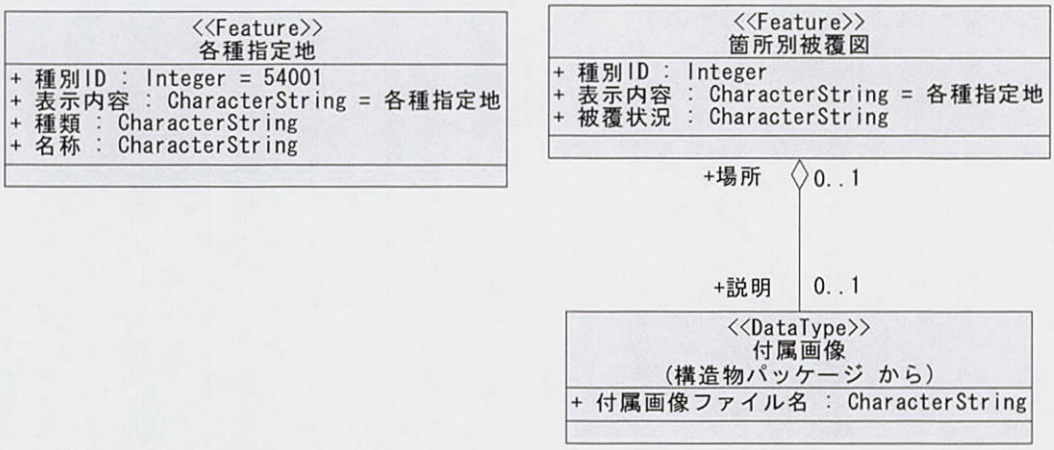
被災履歴パッケージ


<<Feature>>
災害履歴（点）
+ 地点 : GM_Point
+ 種別ID : Integer = 44001
+ 表示内容 : CharacterString = 災害箇所（点）
+被災地点
1
+被災内容
1
<<Datataype>>
災害履歴
+ 災害番号 : Integer
+ 発生年月日 : TM_Instant
+ 被災範囲起点（KP） : Real
+ 被災範囲終点（KP） : Real
+ 被災延長 : Integer
+ 被災範囲 : CharacterString
+ 全面通行止め時間 : TM_Duration
+ 片側通行止め時間 : TM_Duration
+ 延べ通行止め時間 : TM_Duration
+ 人身被害 : CharacterString
+ 物的被害 : CharacterString
+ 被災金額 : Integer
+ 復旧費用 : Integer
+ 災害形態 : CharacterString
+ 発生源位置区分 : CharacterString
+ 崩壊土量 : Integer
+ 道路堆積土量 : Integer
+ 落石・岩塊の最大径 : CharacterString
+ 地質 : CharacterString
+ 誘因種類 : CharacterString
+ 発生時の連続雨量 : Real
+ 当該連続雨量の発生確率 : Real
+ 発生時の換算連続雨量（実効雨量） : Real
+ 当該換算連続雨量の発生確率 : Real
+ 発生時の時間雨量 : Real
+ 当該時間雨量の発生確率 : Real
+ 対策 : CharacterString
1
<<Feature>>
災害範囲（面）
+ 範囲 : GM_Surface
+ 種別ID : Integer
+ 表示内容 : CharacterString
+被災地点
1
+被災内容
+被災内容
0..1
+被災状況
0..n
<<Feature>>
発生源
<<Feature>>
崩土堆積範囲あるいは落石・岩塊到達位置
<<Feature>>
落下経路
<<DataType>>
付属画像
（構造物パッケージ から）
+ 付属画像ファイル名 : CharacterString

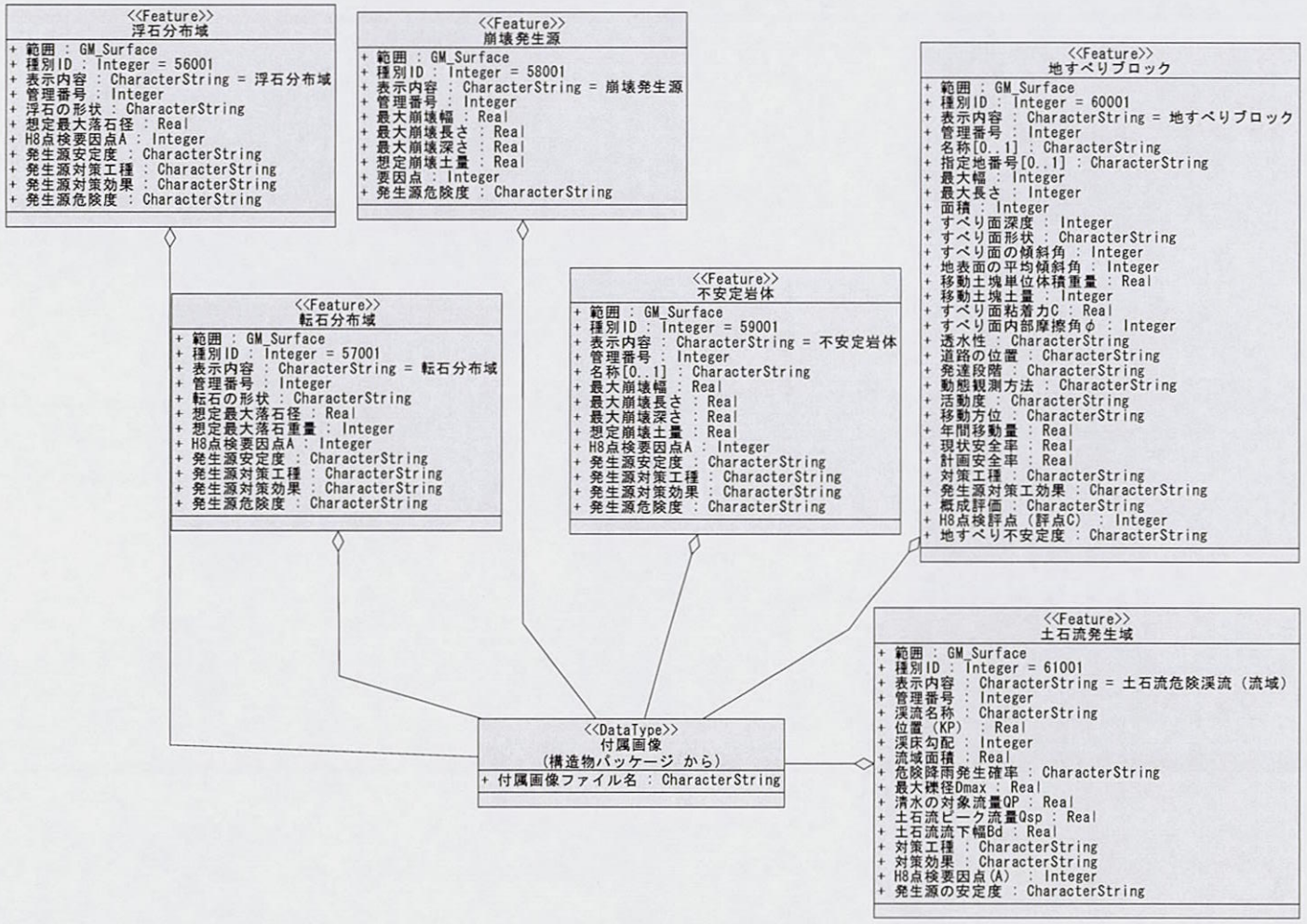
地形地質情報パッケージ



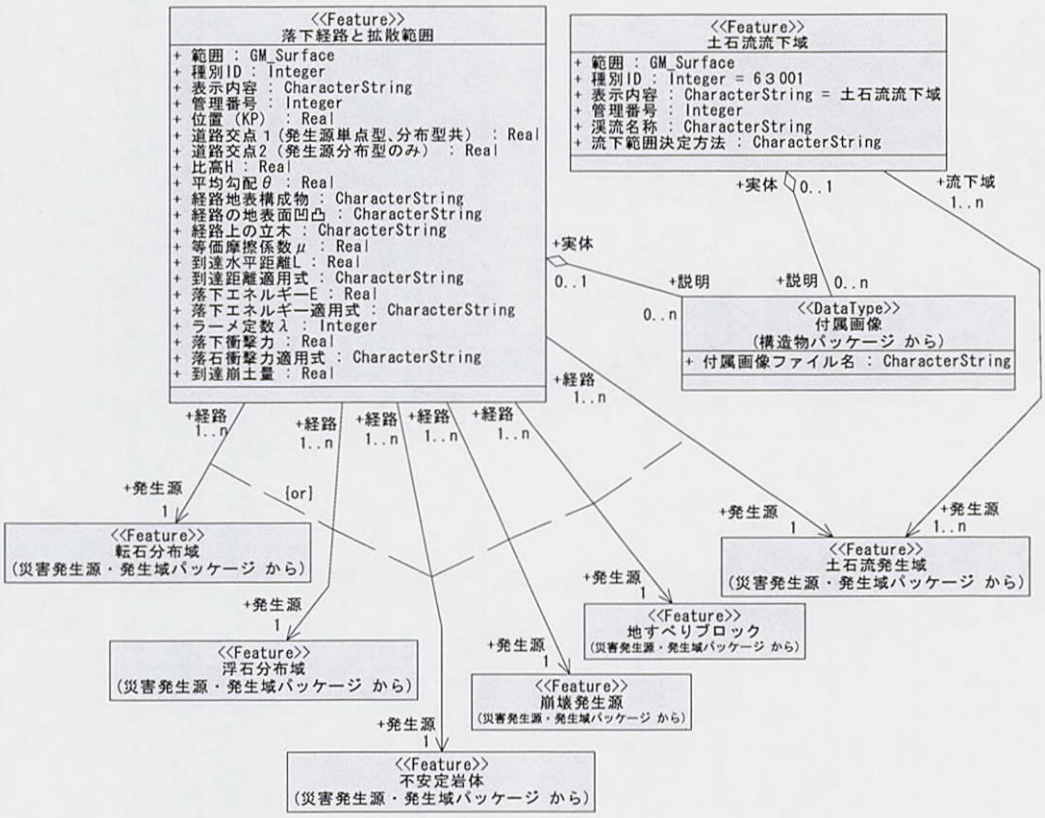
その他斜面情報パッケージ



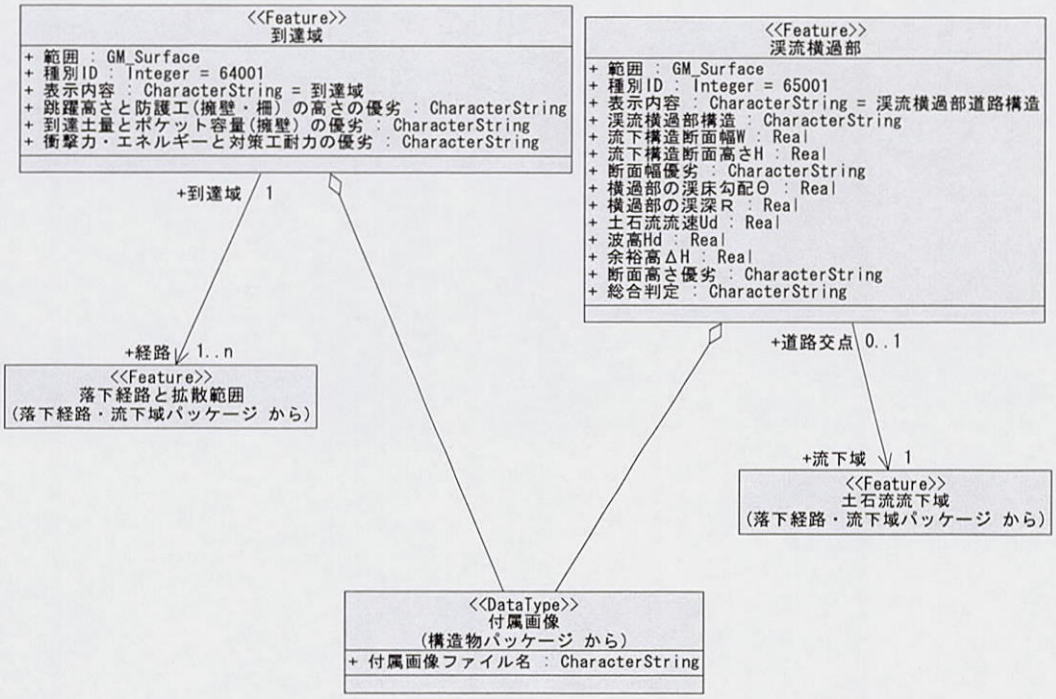
災害発生源・発生域パッケージ



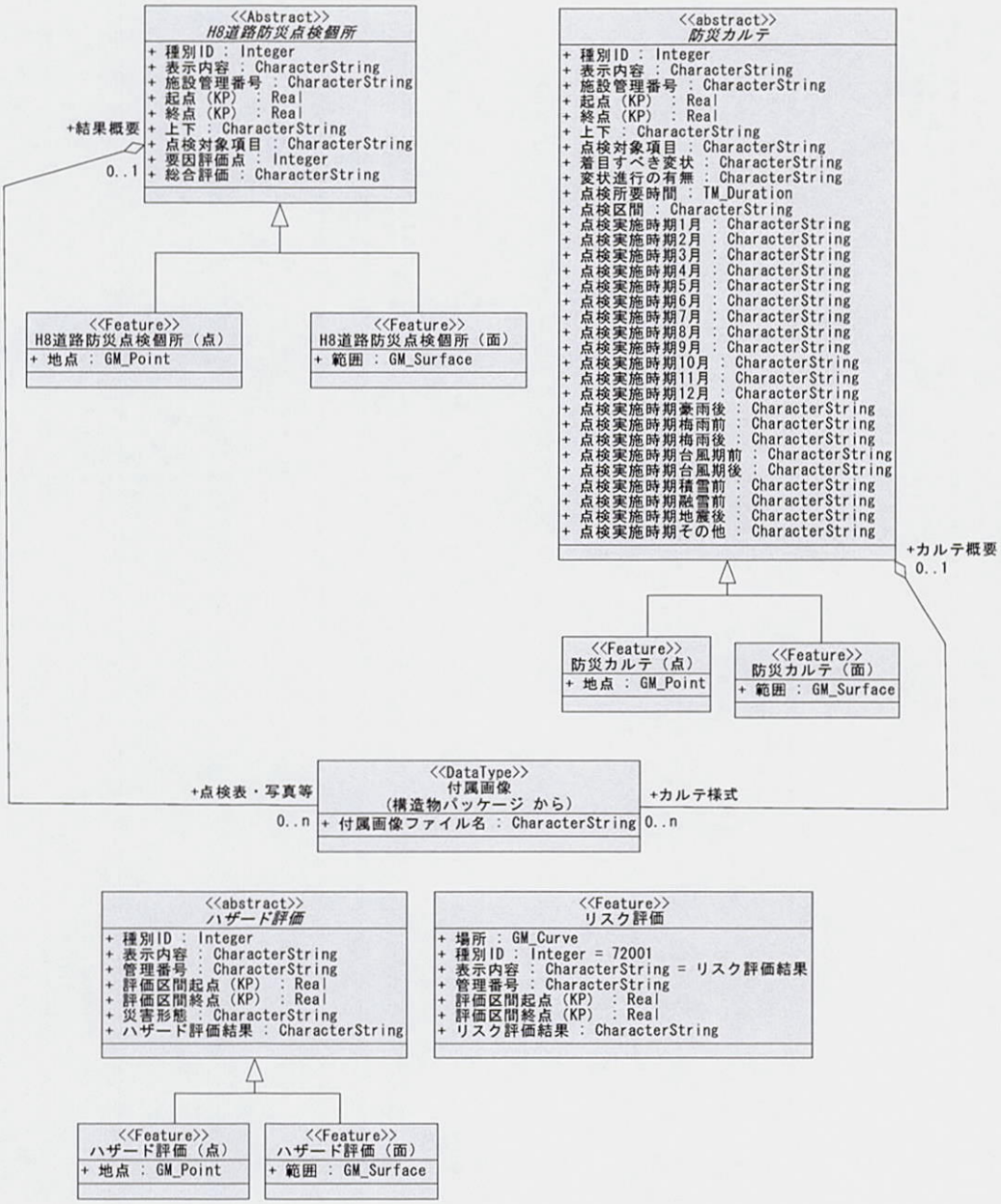
流下経路・流下域パッケージ



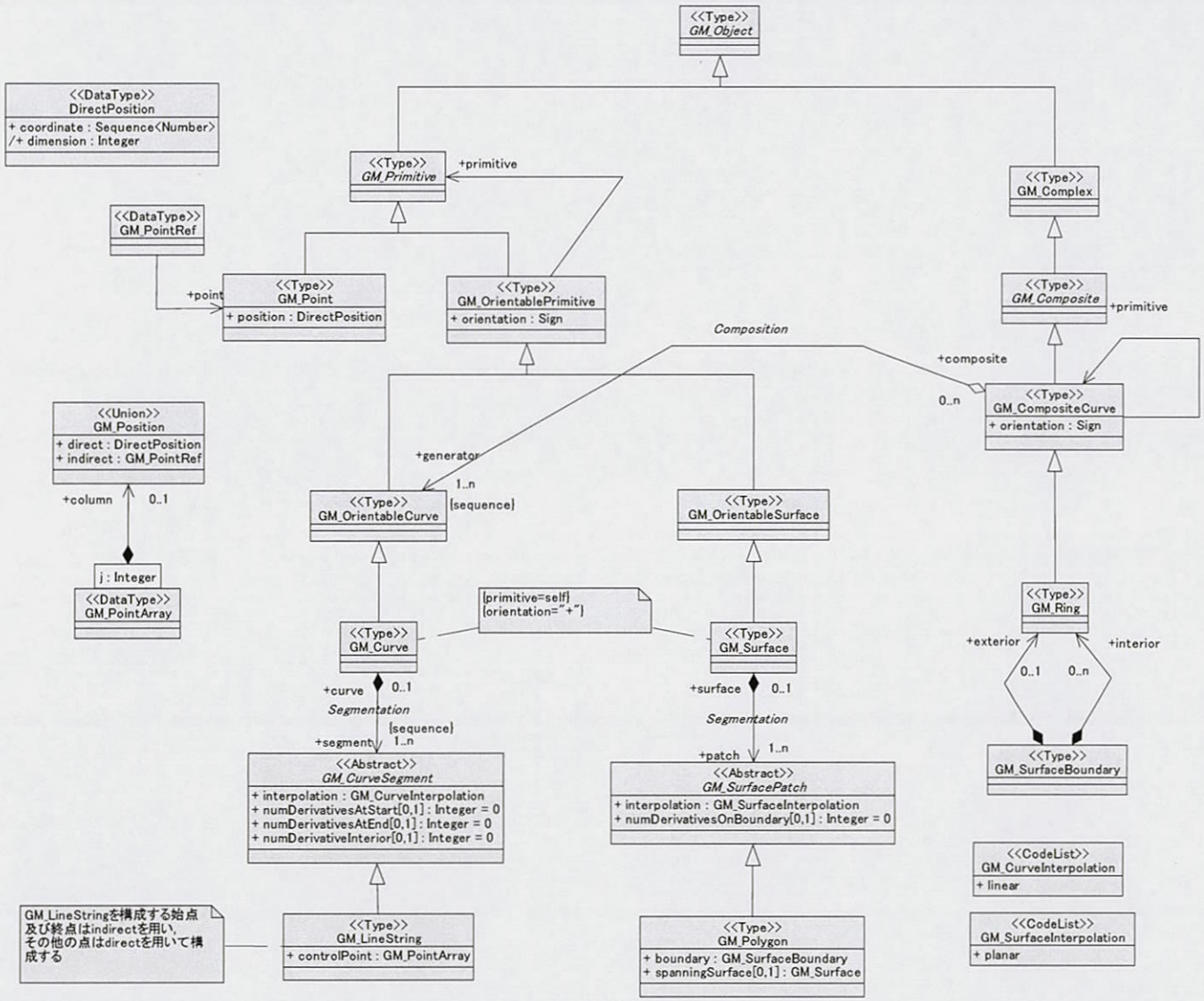
到達域パッケージ


<<Feature>>
到達域
+ 範囲 : GM_Surface
+ 種別ID : Integer = 64001
+ 表示内容 : CharacterString = 到達域
+ 跳躍高さと防護工(擁壁・柵)の高さの優劣 : CharacterString
+ 到達土量とポケット容量(擁壁)の優劣 : CharacterString
+ 衝撃力・エネルギーと対策工耐力の優劣 : CharacterString
<<Feature>>
渓流横過部
+ 範囲 : GM_Surface
+ 種別ID : Integer = 65001
+ 表示内容 : CharacterString = 渓流横過部道路構造
+ 渓流横過部構造 : CharacterString
+ 流下構造断面幅W : Real
+ 流下構造断面高さH : Real
+ 断面幅優劣 : CharacterString
+ 横過部の渓床勾配Θ : Real
+ 横過部の渓深R : Real
+ 土石流流速Ud : Real
+ 波高Hd : Real
+ 余裕高ΔH : Real
+ 断面高さ優劣 : CharacterString
+ 総合判定 : CharacterString
+到達域
1
+経路
1..n
<<Feature>>
落下経路と拡散範囲
(落下経路・流下域パッケージ から)
+道路交点
0..1
+流下域
1
<<Feature>>
土石流流下域
(落下経路・流下域パッケージ から)
<<DataType>>
付属画像
(構造物パッケージ から)
+ 付属画像ファイル名 : CharacterString

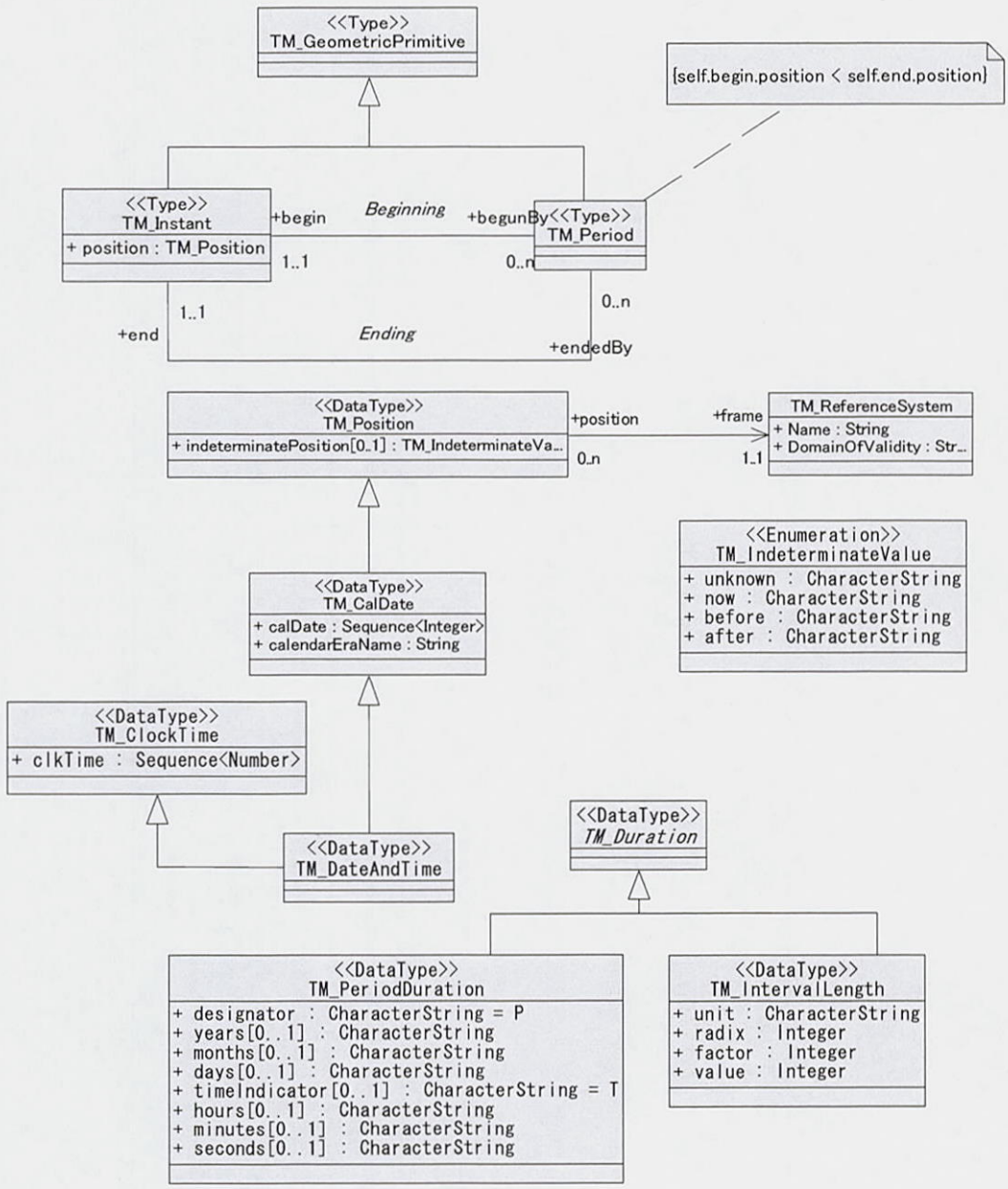
防災評価パッケージ


<<Abstract>>
H8道路防災点検個所
+ 種別ID : Integer
+ 表示内容 : CharacterString
+ 施設管理番号 : CharacterString
+ 起点（KP） : Real
+ 終点（KP） : Real
+ 上下 : CharacterString
+ 点検対象項目 : CharacterString
+ 要因評価点 : Integer
+ 総合評価 : CharacterString
+結果概要
0..1
<<Feature>>
H8道路防災点検個所（点）
+ 地点 : GM_Point
<<Feature>>
H8道路防災点検個所（面）
+ 範囲 : GM_Surface
<<abstract>>
防災カルテ
+ 種別ID : Integer
+ 表示内容 : CharacterString
+ 施設管理番号 : CharacterString
+ 起点（KP） : Real
+ 終点（KP） : Real
+ 上下 : CharacterString
+ 点検対象項目 : CharacterString
+ 着目すべき変状 : CharacterString
+ 変状進行の有無 : CharacterString
+ 点検所要時間 : TM_Duration
+ 点検区間 : CharacterString
+ 点検実施時期1月 : CharacterString
+ 点検実施時期2月 : CharacterString
+ 点検実施時期3月 : CharacterString
+ 点検実施時期4月 : CharacterString
+ 点検実施時期5月 : CharacterString
+ 点検実施時期6月 : CharacterString
+ 点検実施時期7月 : CharacterString
+ 点検実施時期8月 : CharacterString
+ 点検実施時期9月 : CharacterString
+ 点検実施時期10月 : CharacterString
+ 点検実施時期11月 : CharacterString
+ 点検実施時期12月 : CharacterString
+ 点検実施時期豪雨後 : CharacterString
+ 点検実施時期梅雨前 : CharacterString
+ 点検実施時期梅雨後 : CharacterString
+ 点検実施時期台風期前 : CharacterString
+ 点検実施時期台風期後 : CharacterString
+ 点検実施時期積雪前 : CharacterString
+ 点検実施時期融雪前 : CharacterString
+ 点検実施時期地震後 : CharacterString
+ 点検実施時期その他 : CharacterString
+カルテ概要
0..1
<<Feature>>
防災カルテ（点）
+ 地点 : GM_Point
<<Feature>>
防災カルテ（面）
+ 範囲 : GM_Surface
<<DataType>>
付属画像
（構造物パッケージ から）
+ 付属画像ファイル名 : CharacterString
+点検表・写真等
0..n
+カルテ様式
0..n
<<abstract>>
ハザード評価
+ 種別ID : Integer
+ 表示内容 : CharacterString
+ 管理番号 : CharacterString
+ 評価区間起点（KP） : Real
+ 評価区間終点（KP） : Real
+ 災害形態 : CharacterString
+ ハザード評価結果 : CharacterString
<<Feature>>
リスク評価
+ 場所 : GM_Curve
+ 種別ID : Integer = 72001
+ 表示内容 : CharacterString = リスク評価結果
+ 管理番号 : CharacterString
+ 評価区間起点（KP） : Real
+ 評価区間終点（KP） : Real
+ リスク評価結果 : CharacterString
<<Feature>>
ハザード評価（点）
+ 地点 : GM_Point
<<Feature>>
ハザード評価（面）
+ 範囲 : GM_Surface

空間スキーマプロファイル



時間スキーマプロファイル



＜巻末資料－1＞

道路斜面防災 GIS の概要

〔参考〕道路斜面防災 GIS の概要

電子情報を活用した道路斜面の防災管理では、『道路斜面防災データベース』にデータを整備したのち、『道路斜面防災 GIS』を構築する（本文 1.1 適用の項を参照）。道路斜面防災 GIS は、GIS による道路管理支援システムであり、統合型 MICHI システムの下位システムの一つとして位置付けられ、他の管理システムとは、必要に応じてデータ交換を行う（図 1.1）。

ここでは、道路斜面防災 GIS データ整備標準仕様書（案）の背景説明として、データ整備の目的である『道路斜面防災 GIS』について概説する。システムの詳細は道路斜面防災 GIS 標準仕様書（案）参照。

※【図中における用語の略称】DB：データベースの略

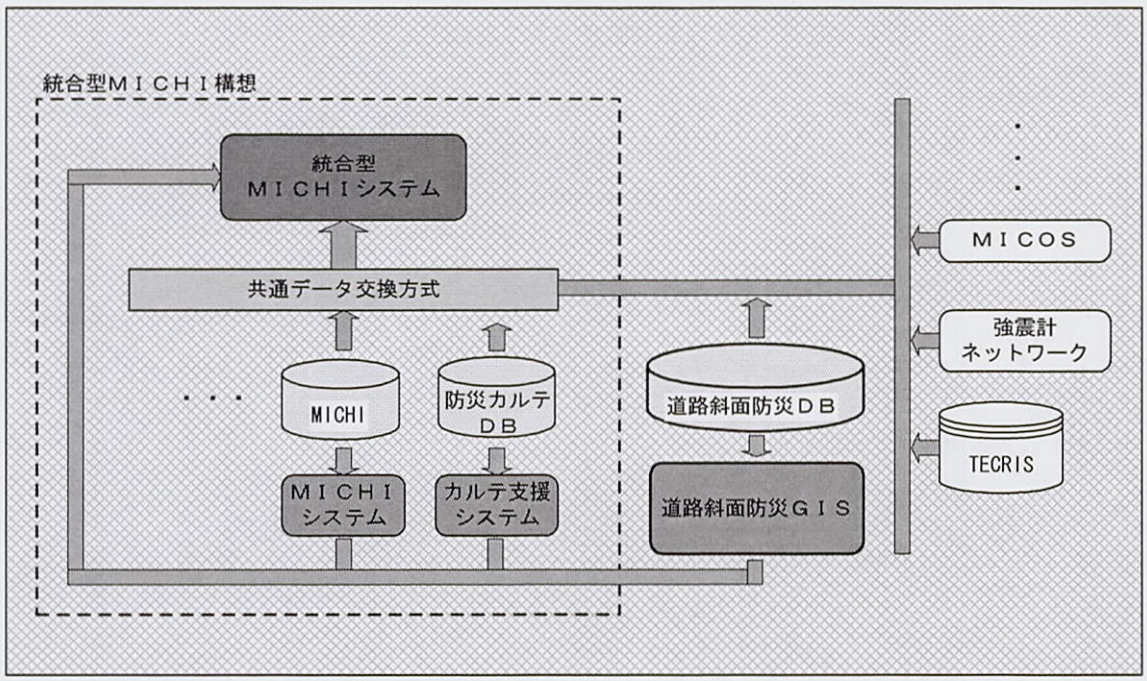


図 1.1　道路斜面防災 GIS の位置付け

(1) 目的

H8 道路防災点検で抽出された道路斜面の災害危険個所は多数にのぼり、その合理的・効率的な管理が課題となっている。また、これらの危険個所以外でも道路交通に支障を来たすような災害が発生しており、安全な交通を確保するうえでの懸案事項となっている。

このような背景のもと、道路斜面防災 GIS は、以下の点を目的として整備するものである。

a) 従来の調査では十分把握できなかった面的な情報を取得する。

b) 取得した情報を共有化する。

c) GIS を活用して危険個所を漏れなく把握する。

d) より確実性の高い斜面のハザード評価・リスク評価を行う。

(2) システム構成

システム構成を図 1.2 に示す。

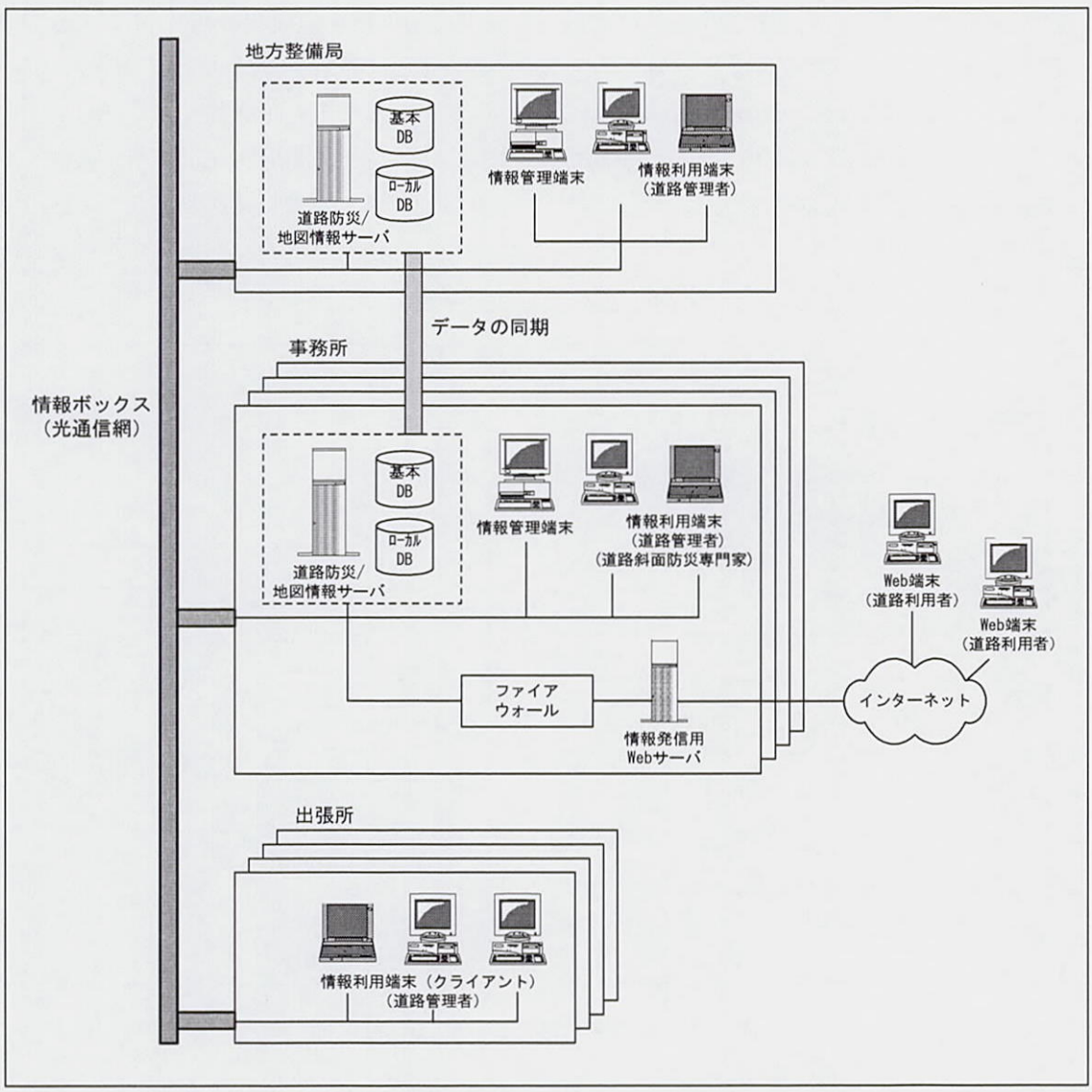


図 1.2　道路斜面防災 GIS　システム構成

システムは、サーバーに収容されるデータベースと閲覧・検索・データ管理等を行うソフトウェア（GIS）から構成される。この標準仕様書（案）は、データベース部分（『道路斜面防災データベース』）の仕様を定めたものである。

まず、道路斜面情報を集めたに基本的な DB を整備する。この段階では道路周辺の地形図、斜面関連構造物の詳細情報、被災履歴、防災カルテ、テレメータ情報、連絡系統図など基本的な情報の検索や表示が可能となる。次の段階でハザード評価・リスク評価を実施し（必要に応じてハザード評価支援システムを使用）、その評価結果をデータベースに収容し、管理用閲覧・検索システムで各種の管理支援に供する。

システム管理者（サーバー設置個所）は事務所単位（状況によっては地方整備局）で選任し、事務所単位でデータの更新を行う。データはシステム管理者が一元管理する。

(3) 対象

- 対象範囲

  主に斜面・のり面災害に関する地盤情報・道路情報を扱う。

- 近縁システムとの関係

  図 1.1 に示されるように、防災カルテ・アプリケーション等、道路防災に関するシステムがある。このうち、防災カルテ・アプリケーションは防災カルテ作成個所のみを対象とするのに対し、道路斜面防災 GIS では、防災カルテではカバーしきれない危険個所に対しても、包括的に管理するものである。ただし、防災カルテのような重点的監視ではない。

  なお、防災カルテ点検は、原則的に主管システムである防災カルテ・アプリケーションにより運用する。

- 対象者

  斜面災害の危険個所を管理する道路管理者（および防災ドクター等防災関係者）

(4) 利用フロー

道路管理者や専門技術者及び道路利用者による各利用シーンでの利用フローを図 1.3～1.8 に示す。

なお、道路利用者に提供する情報は、防災情報以外にも多様な情報があるため、全ての情報を一本化して提供する必要がある。このため、別途の総合的な情報提供システムによる情報供給が合理的である。

a) 道路管理者の日常管理

日常管理支援として、道路・防災施設の維持管理検討及び防災計画立案に必要な情報を表示する。維持管理検討においては日常のパトロールに際しての情報表示や維持管理作業計画時の情報表示を目的としている。一方、防災計画立案においては交通センサス関連情報なども加え、中長期的な防災工事の立案支援を目的としている。

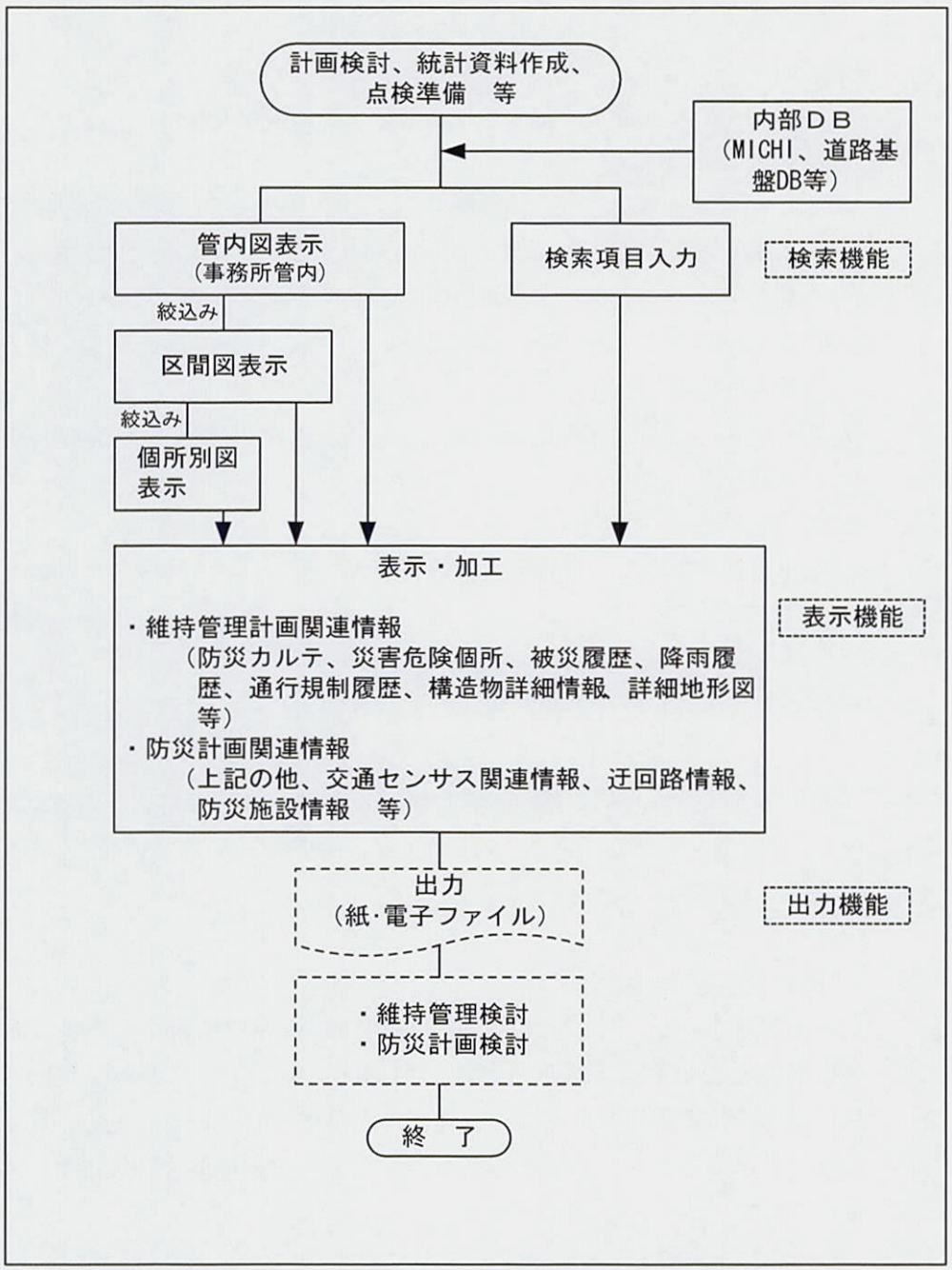


図 1.3　管理支援システムによる道路管理者の日常管理での利用

b) 道路管理者の異常気象時対応

異常気象が発生し、災害が考えられる状況では、以下の流れで GIS システムを使用する。この場合、必要となる情報は、テレメータ情報、予測雨量、気象注意報・警報等の気象情報、情報板表示、規制位置の CCTV モニター画像、斜面モニタリングデータ、迂回路、被災履歴、災害危険個所等の情報である。これらの情報を速やかに表示し、異常気象時対応を支援する。

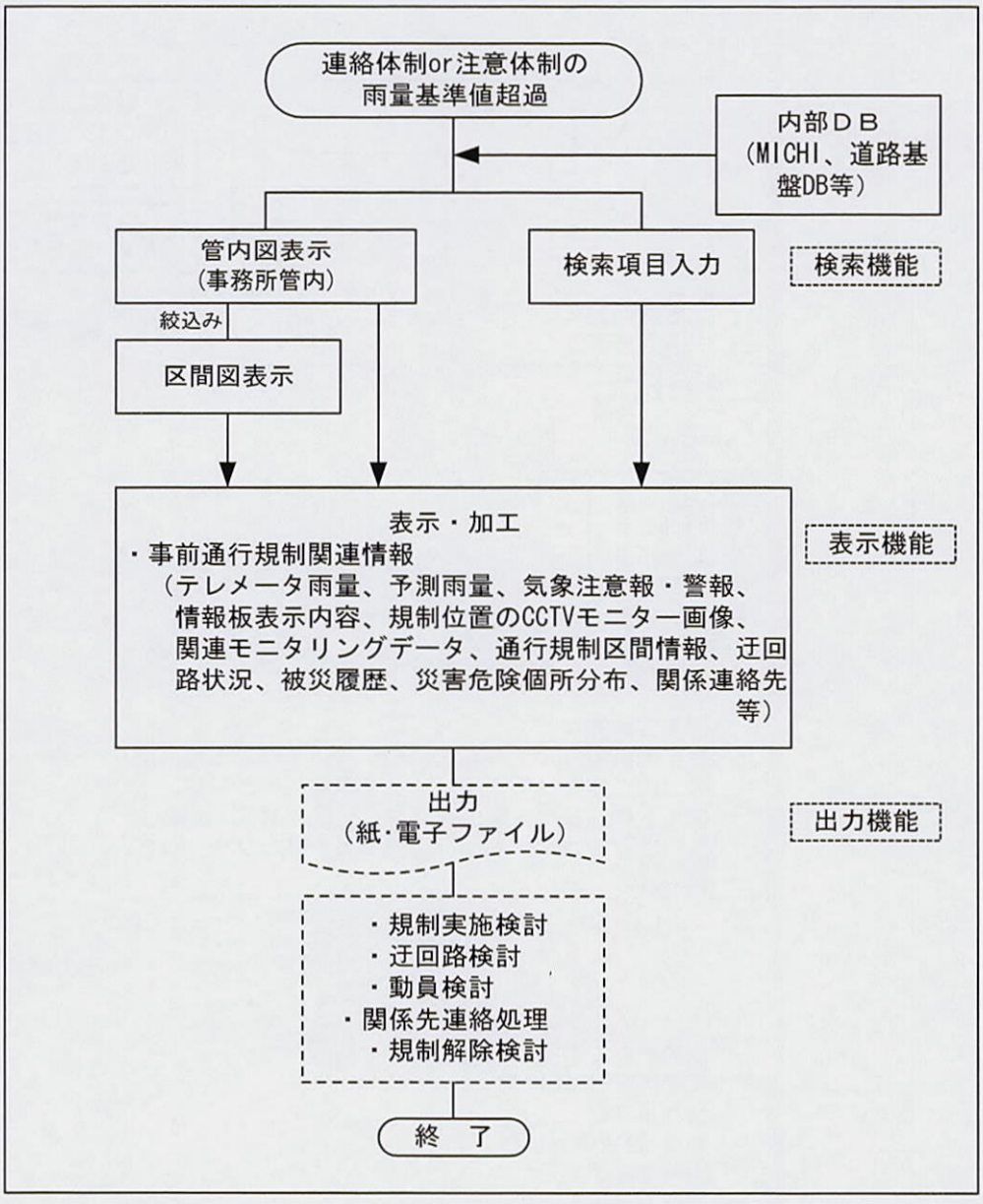


図 1.4　管理支援システムによる道路管理者の異常気象時対応

c) 道路管理者の災害発生時対応

災害時に必要な検討は、被災位置での緊急対応、規制の実施、復旧方針等である。道路防災 GIS では、被災個所のカルテ等、被災個所の幅員や周辺状況が判る詳細な地形図、防災施設状況及び迂回路等の情報を表示することにより全面通行止め･片側交互通行規制、迂回路、動員監視体制、関係連絡先及び復旧方針等の検討を支援する。また、気象情報を表示して災害の拡大・収束の見通しを立てられるよう支援する。

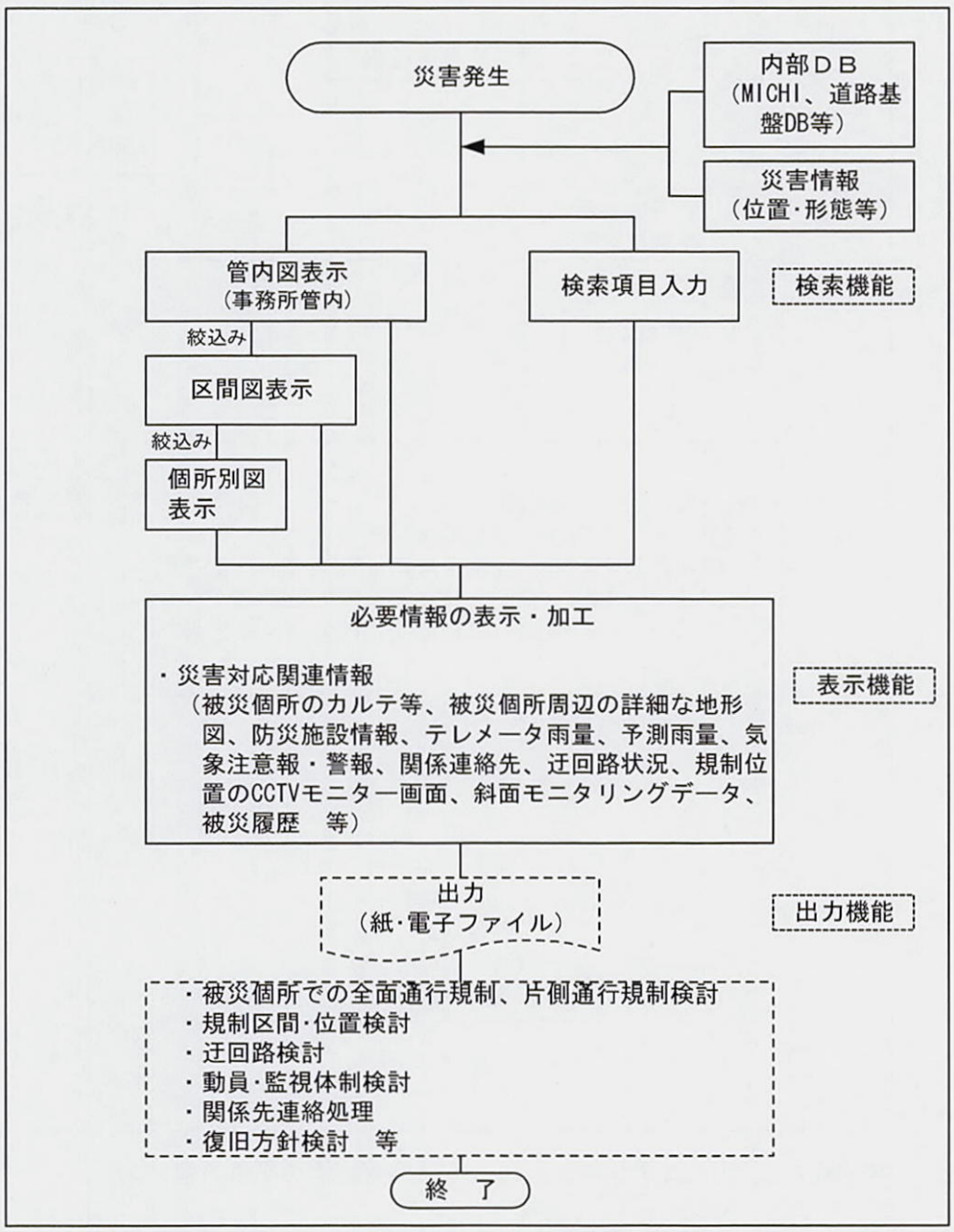


図 1.5　管理支援システムによる道路管理者の災害時対応

d) 斜面防災専門技術者の利用

斜面防災専門技術者は、災害発生時、GIS システムを図 1.5 の流れで活用する。この場合、c）で述べた緊急対応の他、被災履歴、地形・地質等の情報も適宜検索し、分析することによって災害の素因・誘因等のメカニズムや対応方針･方法を検討する。

e) 道路利用者による利用

道路利用者が､道路情報を必要とするのは主に異常気象及び災害発生時などである。このような場合、道路防災 GIS では利用者に対し、通行規制の状況、迂回ルート等の情報を提供し、利便を図る。

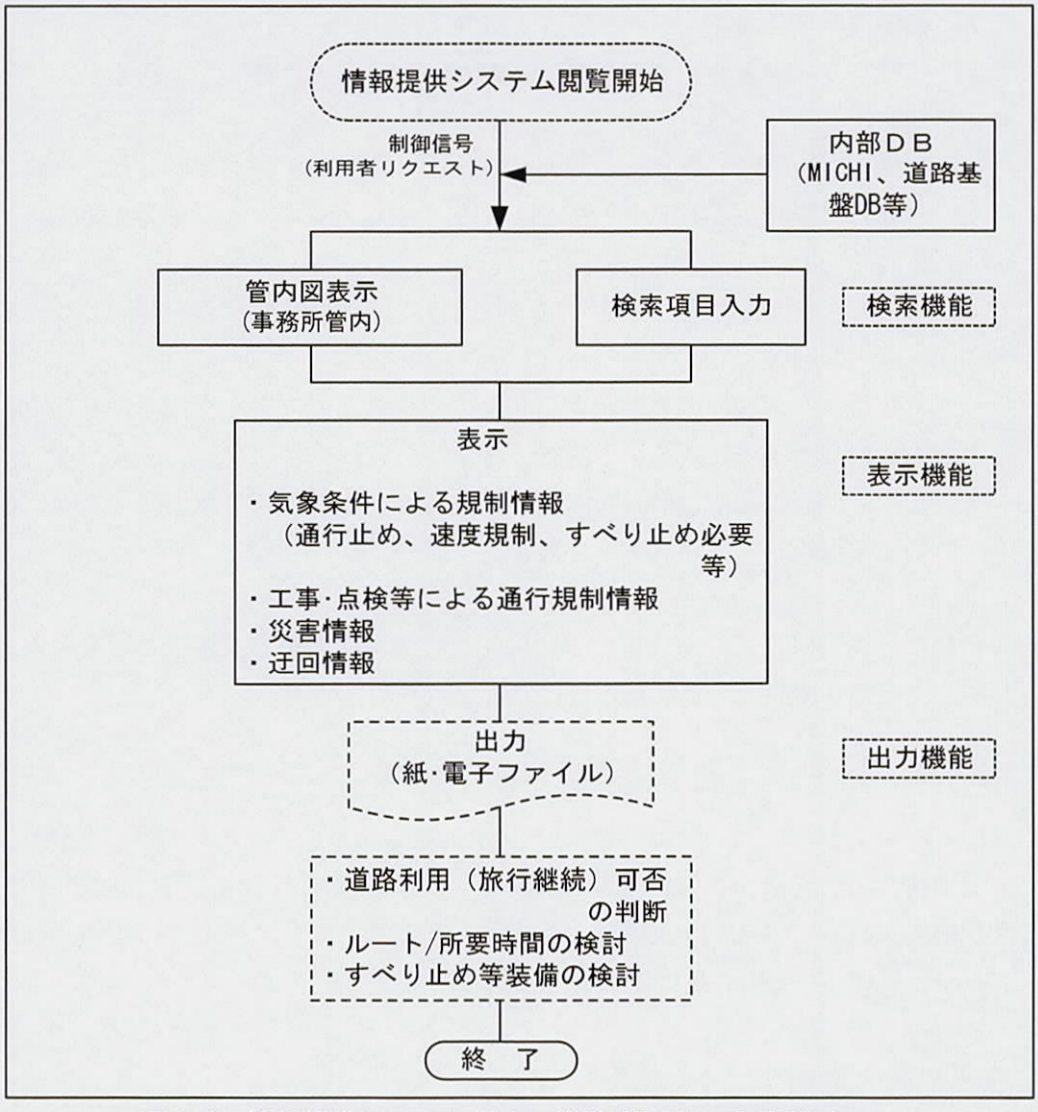


図 1.6　情報提供システム経由の道路利用者による利用

(5) GIS基本機能の検討例

道路斜面防災GISが具備すべきGISの基本機能について、その一例を以下に示す。

■基本機能

a) データベース管理・更新機能（地図データ、調査データ等の入力・修正・蓄積等）

b) 他のデータベースとの連携機能（道路基盤データ、MICHI、防災カルテデータベース）

c) 表示・印刷機能（地図データだけでなく、防災点検結果・防災カルテ・被災履歴・災害対策体制・連絡先一覧等の閲覧や印刷も含む）

d) 検索機能（自由キーワード等による検索）

e) 雨量グラフ描画機能（雨量データ入力による各種雨量グラフ作成）

■目的別機能

f) 異常時支援機能（異常時表示画面の設定、迂回路検索機能等）

異常気象時における通行規制の準備・注意・警戒体制時や災害発生による緊急体制時における管理の支援機能

g) パトロール支援機能（Web-GISを想定した情報発信ならびに現地データの取り込み・蓄積等）

防災カルテ個所の区間検索により、点検計画の立案を支援したり、点検出発前の点検個所・点検ポイント確認に用いたりする。

なお、当該機能は防災カルテ・アプリケーションで搭載予定であるため、道路斜面防災GISではオプション機能と位置付ける。

この他にも防災対策工の整備検討支援機能等の各種機能があるが、ここでは略し、例示として、上記の各機能を以下に詳述した。

a) データベース管理・更新機能

図1.2（システム構成の概念図）に示されるように、システムは、サーバーに収容されるデータベースと閲覧・検索・データ管理等を行うソフトウェア（GIS）から構成される。GISでは、特定のシステム管理者がデータベースに蓄積された情報を一元管理し、必要に応じて更新する機能を有するものとする。

b) 他のデータベースとの連携機能

図1.1（道路斜面防災GISの位置付け）に示されるように、道路斜面防災GISは統合型道路GISの下位システムの一つとして位置付けられ、他の管理システムとは、必要に応じてデータ交換を行うものとする。このためのリンク機能を有するものとする。

c）表示・印刷機能

道路斜面防災 GIS の基本画面構成を以下に示す。

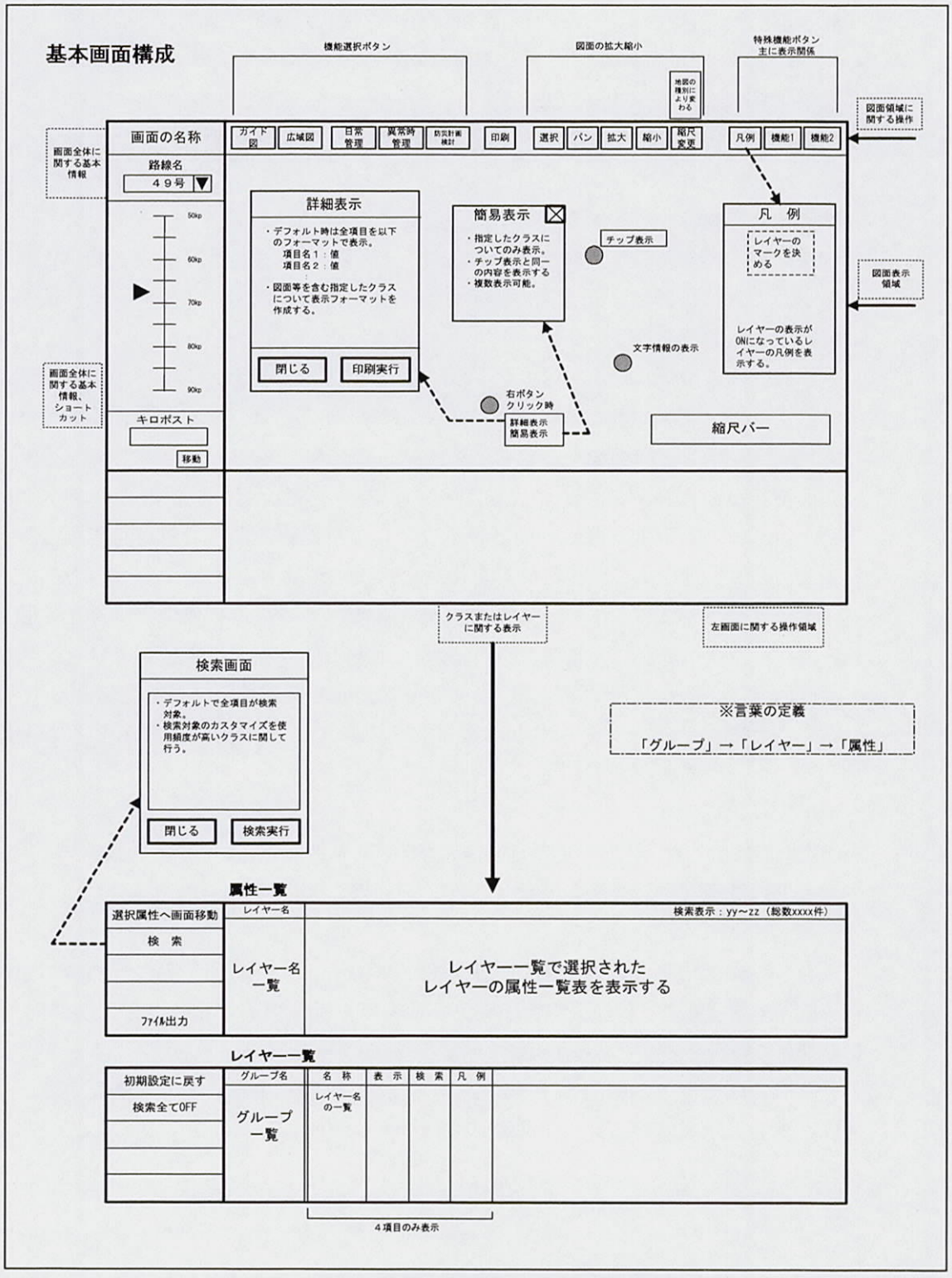


図 1.7　道路斜面防災 GIS の基本画面構成

画面の中央部に地図情報を表示し、画面下部に文字情報を表示する画面構成とする。画面上部には操作の際に用いるボタンを配置する。

地図情報は、複数のレイヤーから必要なものを任意に選択できるようにする。この操作によって、目的に応じて必要な情報のみを選択表示させる。

文字情報は、一覧表形式で表示する。レイヤーを選択し、レイヤーに存在する全てのオブジェクトについて、それぞれの属性データを表示する。また、地図上のオブジェクトを選択ツールで選択することにより、選択したオブジェクトのみの属性データを表示できるようにする。

特殊な表示機能として「詳細表示」機能、「簡易表示」機能、「チップ表示」機能がある。これは、通常画面下部に表示される文字情報を新規ウィンドウ及び地図上に表示するものである。

詳細表示：選択したオブジェクトの属性データ一覧を新規ウィンドウに表示する機能。付属画像（JPG、BMP、GIF 等）があるオブジェクトについては、ここで画像を表示する。

簡易表示：オブジェクトの属性データの内、主要なものを新規ウィンドウに表示する機能。簡易表示ウィンドウは複数開くことが可能なので、地図上で防災評価等を検討するのに有効である。

チップ表示：オブジェクトの属性データの内、一つのみの属性データを地図上に表示する機能。オブジェクトの上にカーソルを持っていき、数秒待つことによって、あらかじめ設定した属性データを表示する。
カーソルを外すと消えてしまうので、複数同時に表示することはできない。

印刷機能には、表示されている地図情報を印刷する機能と、レイヤーの属性データを一覧表形式で印刷する機能を持たせる。

また、地図データとの重ねあわせ表示は行わないが、各事務所等の緊急時の連絡系統図・体制一覧表、及び道路管理現況一覧表等を新規ウィンドウに表示する。データは既存の資料をスキャンした画像ファイル（BMP 等）とする。複数枚あることが多いので、順次閲覧できる機能とする。必要に応じて、印刷することも可能とする。下図に一覧表表示機能のイメージ図を示す。

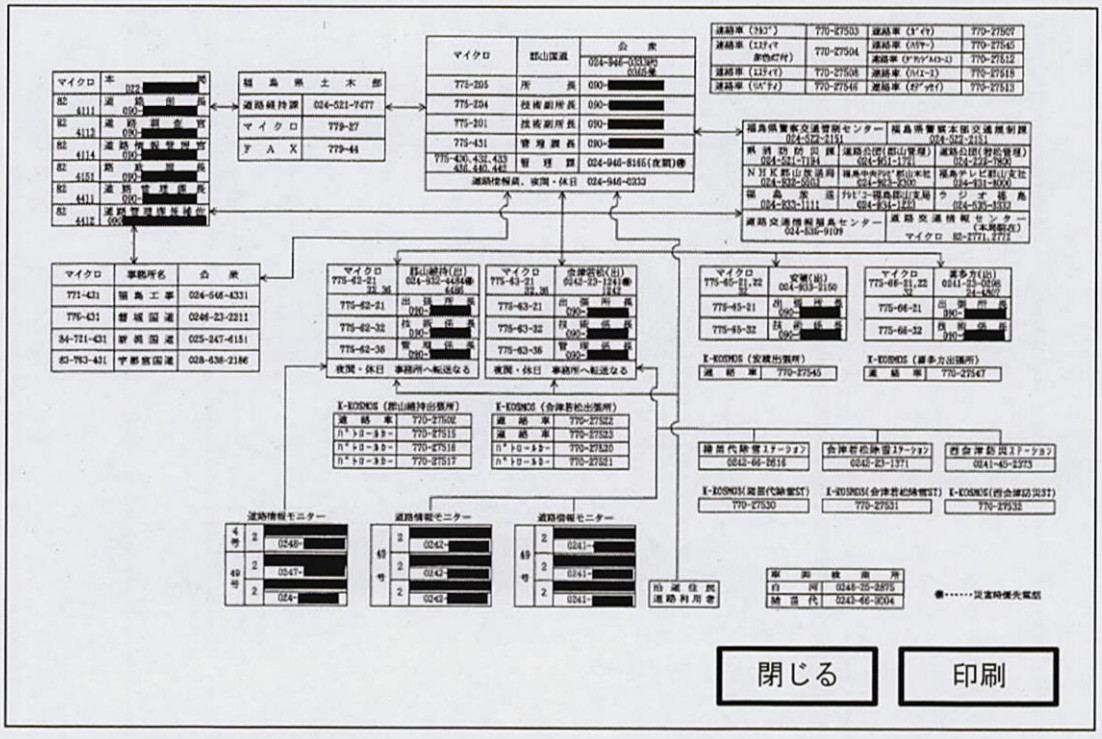


図 1.8　一覧表表示機能（図は連絡系統図）

d）検索機能

各レイヤーに定義された属性データの入力項目をキーワードとして、データベースの自由キーワード検索を可能とする。検索の方式としては、AND 検索・範囲検索・部分一致検索等を持たせる。

自由キーワード検索を用いることによって、データベースの中から、必要な情報のみを速やかに取り出せるようにする。

e）雨量グラフ描画機能

斜面災害の主要な誘因として降水が挙げられる。異常気象時事前通行規制区間の規制基準値は連続雨量に基づいている多いため、GIS 上で任意の気象観測局の任意の期間で雨量グラフを描画する機能を備える。この他、時間雨量、日雨量、累積雨量、換算連続雨量（実効雨量）ついても描画を可能なものとする。

蓄積した被災履歴のデータと、雨量グラフ描画機能を活用することにより、斜面特性の把握に役立てることができる。

以下に雨量グラフの画面構成を示す。

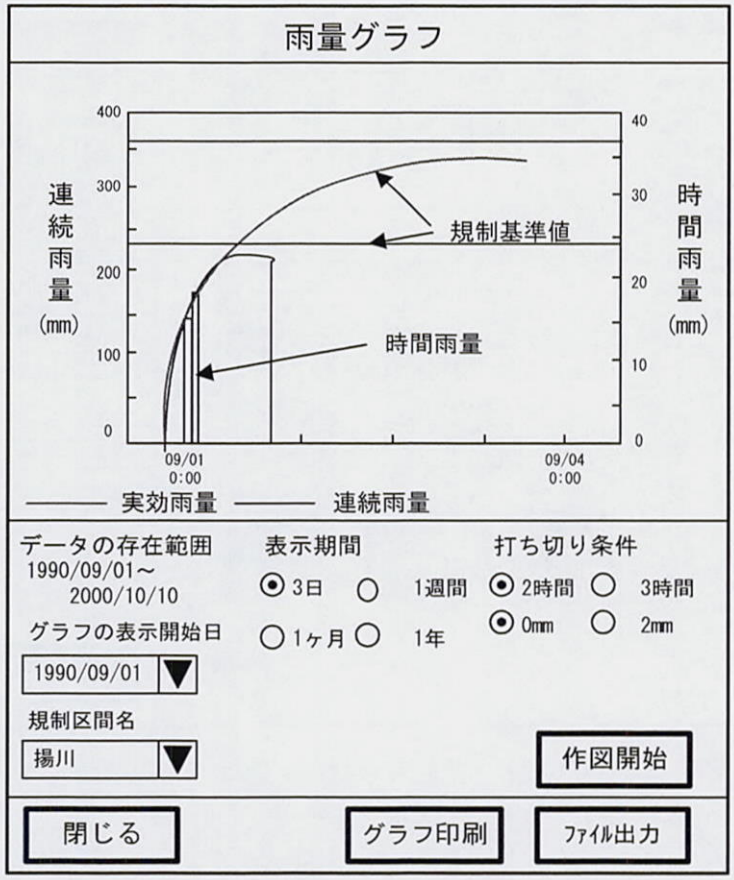


図 1.9　雨量グラフ画面構成（3 日および 1 週間）

使用者は、プルダウンメニューで「表示開始日」を選択し、「表示期間」のボタンにチェックする。表示開始日が X 軸（年月日）の起点となり、表示期間によって適宜、目盛の幅を調整する。連続雨量については、地域毎に打ち切り条件が異なるため、「打ち切り条件」のボタンをチェックしてその地域の条件に合わせる。

以上、設定後に「作図開始」ボタンでグラフが表示される。表示期間が 3 日あるいは 1 週間の場合、表示されるグラフは時間雨量・連続雨量であり、「規制区間名」を選択すると、設定された半減期に応じて換算連続雨量（実効雨量）のグラフも表示する。

表示期間が一ヶ月や一年の場合は、日雨量・連続雨量・換算連続雨量（実効雨量）・累積雨量を表示する。

表示されたグラフに関しては、印刷及び CSV 形式でのファイル出力を可能とする。

f）異常時支援機能

異常気象時や災害発生時等の異常時に、警戒･規制などの判断に必要な以下のような情報を表示する機能である。

表示情報例

- 規制位置モニター画面
- 道路情報版表示
- 雨量、注意･警報
- 迂回路（広域および道路周辺生活圏レベル）
- モニタリングデータ
- 被災個所表示　　等

下図に、規制区間及び迂回路分布図の例を示す。異常時支援機能では、各種データの検索機能の他、規制要員配置図作成機能、連絡系統一覧表表示機能等を備える。

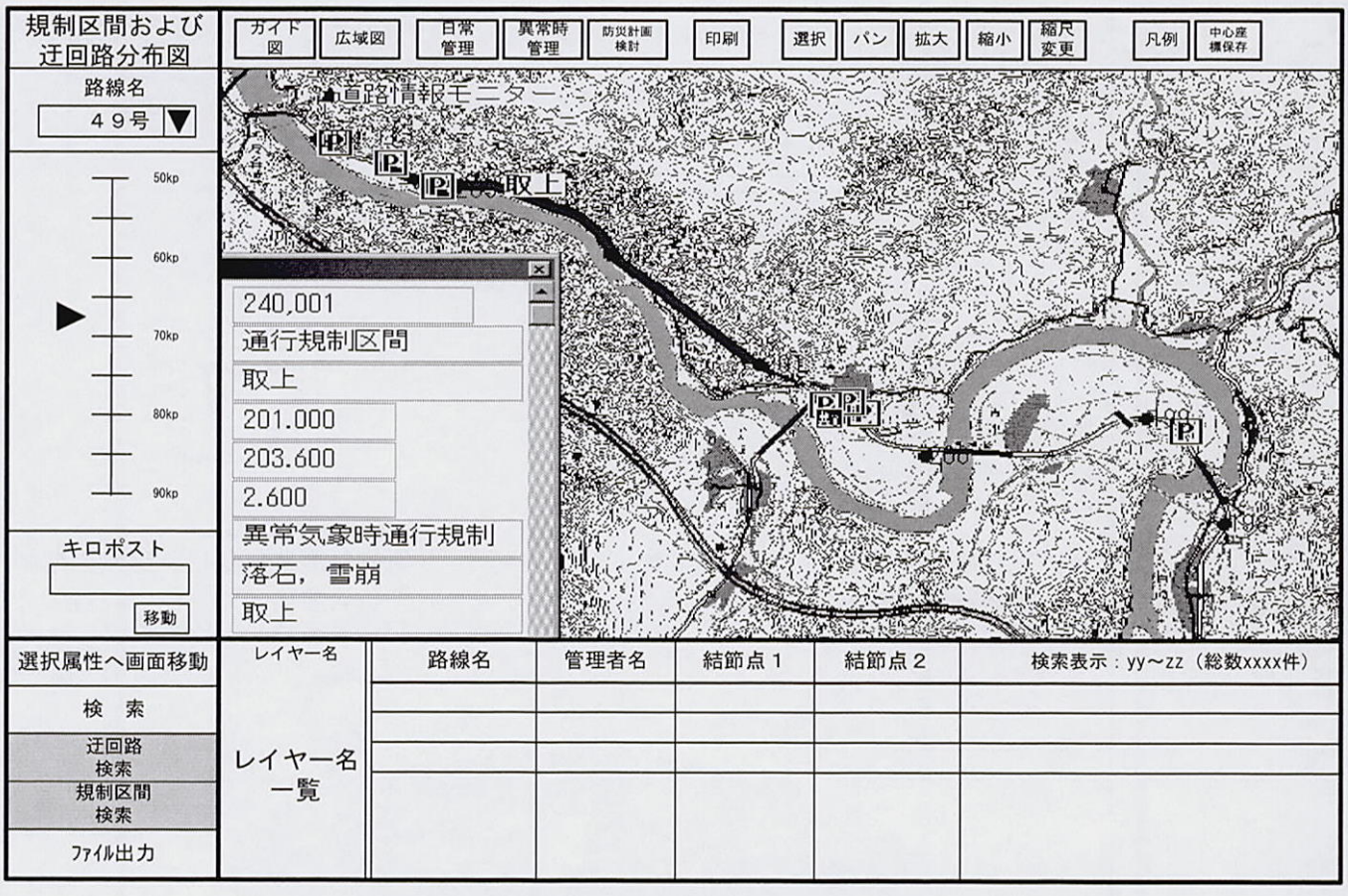


図 1.10　規制区間及び迂回路分布図の画面例

g）パトロール支援機能

以下にパトロール支援機能のイメージを示す。

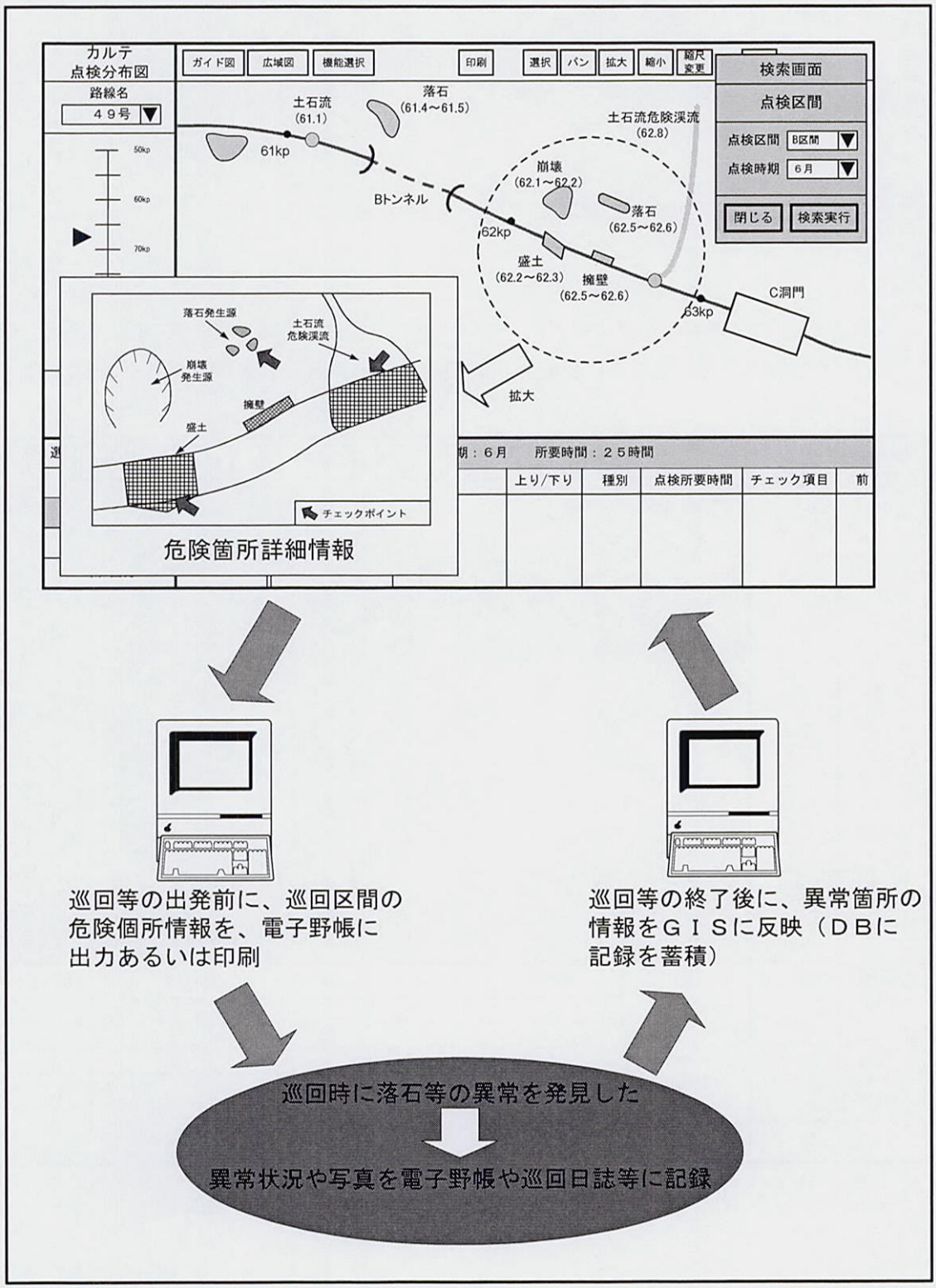


図 1.11　パトロール支援機能

図 1.11 は、道路斜面防災 GIS を日常的な道路パトロールに活用する流れを示す。管理者は、パトロールに出発する前に巡回区間の災害危険個所を、GIS を用いて検索し、電子野帳に出力もしくは紙に印刷し携行する。道路パトロールでは、抽出した危険個所で路面等に異常が発見された場合、電子野帳あるいは紙に示した危険個所の情報と照合する。パトロール時に発見した斜面に関連する異常の情報は、パトロール日誌に記録すると同時に、GIS のデータベースにも反映させ、データの更新・蓄積を行っていく。

また、点検計画支援を行うためにも、防災カルテに特化した区間検索機能を備える。

下図に、区間検索のイメージ図を示す。

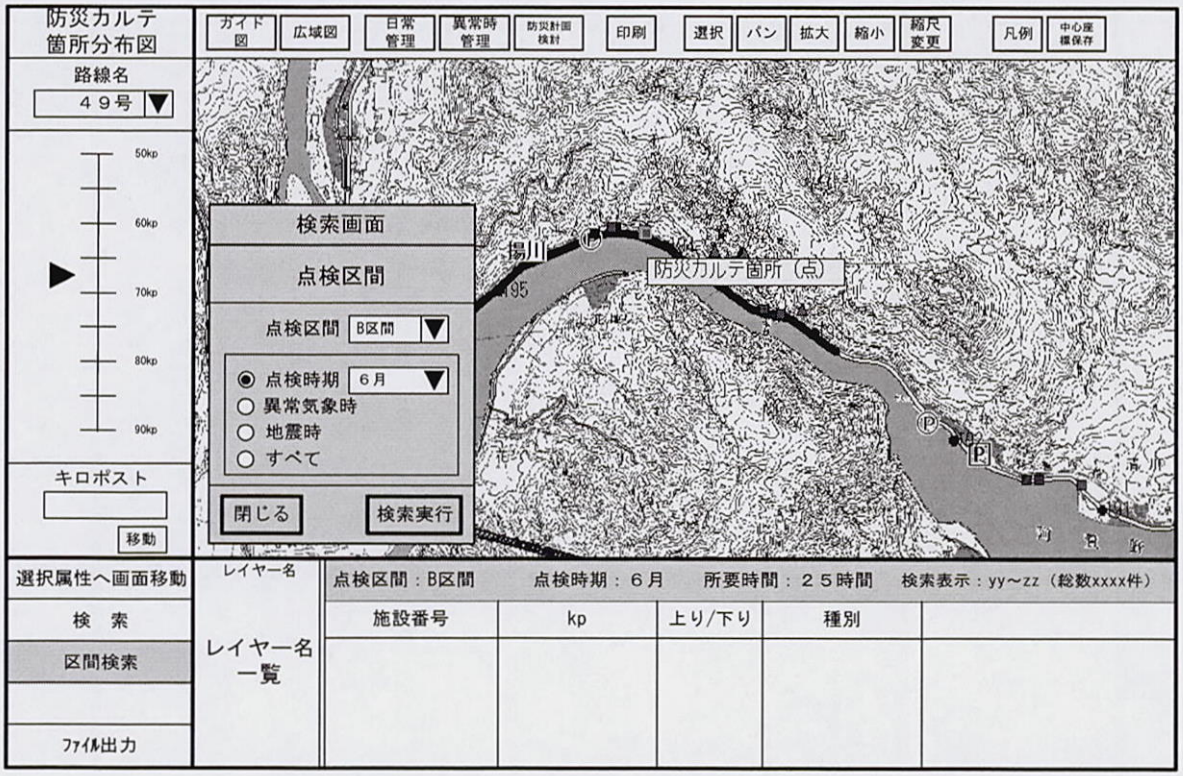


図 1.12　防災カルテ個所の区間検索機能

区間検索にあたっては、まず「点検区間」を適宜設定する。「点検区間」は、パトロールや点検の実施単位（○○橋～△△トンネル等）を考慮し、出張所管内を適宜分割する。その後、点検実施条件として「点検時期（梅雨前、○○月等）」「異常気象時」「地震時」「全て」のいずれかをチェックし、検索を行うと、点検実施条件に該当する点検個所がレイヤー一覧に表示される。防災カルテ個所に一個所毎の点検所要時間が入力されている場合には、その合計が所要時間となる。使用者は所要時間に基づいた点検計画を立案することができる。

このような機能を活用し、小落石等の日常的な変状を逐次データ化することにより、安定性の変化に関する斜面情報や防災施設に関する情報を GIS 上で一括管理することが可能となる。

なお、当該機能は防災カルテ・アプリケーションで搭載される予定のため、道路斜面防災 GIS ではオプション機能として位置付ける。

以　上

＜巻末資料－2＞

メタデータ詳細

メタデータ

メタデータは、地理情報標準－メタデータ　のコアメタデータに基づき作成する。

1. UML クラス図

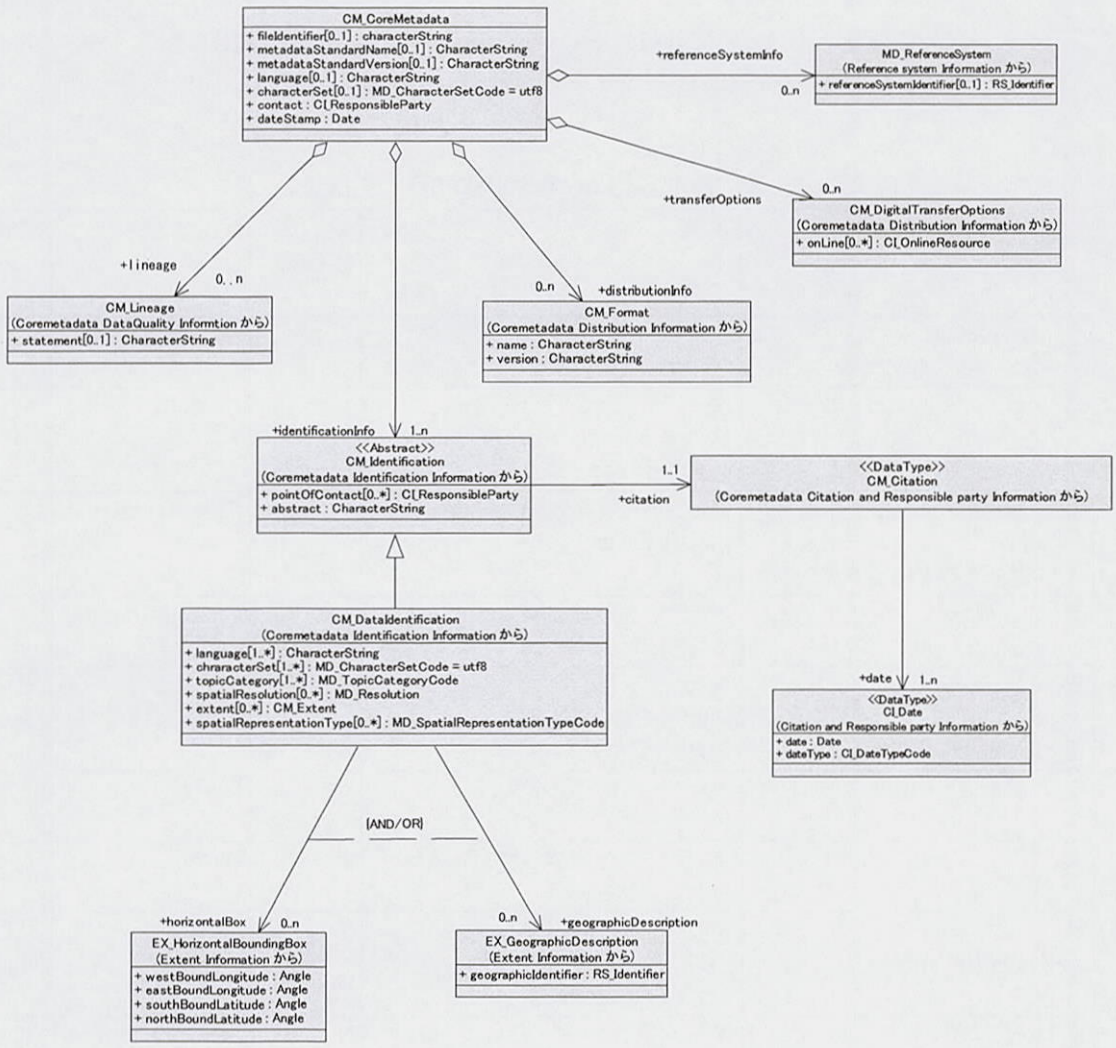


図１　コアメタデータ UML クラス図

2. クラス定義

CM_CoreMetaData

主にカタログへの使用を目的とした、データ集合の識別に必要なメタデータ。地理情報標準（第２版）IXメタデータにおいて定義されたメタデータ要素体集合情報である MD_MetaData から必要最低限の情報を抽出したクラスである。

このクラスの属性は以下の表で定義される。

表 1 CM_CoreMetaData データ辞書

	名称/役割名	定義	要求度 / 条件	最大出現回数	データ型	定義域
1.	FileIdentifier ファイル識別情報	このメタデータファイルのための一意な識別子。	O	1	CharacterString	
2.	metadataStandardName メタデータ標準の名称	使っているメタデータ規格の名称(プロファイル名称を含む)。	O	1	CharacterString	
3.	MetadataStandardVersion メタデータ標準の版	使っているメタデータ規格の版(プロファイル)	O	1	CharacterString	
4.	language	メタデータ記述に使われる言語。	O	1	CharacterString	
5.	characterSet	メタデータ集合のために使われるISO 文字符号規格の完全な名称。	O	1	Class	MD_CharacterSetCode
6.	contact	メタデータ情報の問い合わせ先。	M	1	Class	CI_ResponsibleParty
7.	dateStamp	メタデータが作成された日付。	M	1	Date	
8.	*役割名* identificationInfo	メタデータを適用する一つ以上の情報資源についての基本的情報。	M	N	Association	CM_DataIdentification
9.	*役割名* referenceSystemInfo	データ集合の中で使われている空間及び時間参照系の記述。	O	N	Association	MD_ReferenceSystem
10.	*役割名* transferOptions	情報資源を配布者から得る時の技術的手段とメディアの記述。	O	N	Association	CM_DigitalTransferOptions
11.	*役割名* distributionInfo	一つ以上の情報資源を得るための配布者及び任意選択に関する情報の規定。	O	N	Association	CM_Format
12.	*役割名* lineage	元情報と作成過程を記述する。	O	N	Association	CM_Lineage

CM_Lineage

適用範囲によって規定されたデータを構築する際に使用された事象もしくは元情報についての情報または系譜に関する知識の不足記述するクラスである。

このクラスの属性は以下の表で定義される。

表 2 CM_Lineage データ辞書

	名称/役割名	定義	要求度 / 条件	最大出現回数	データ型	定義域
1.	statement 系譜の説明	データ集合の系譜についての作成者の知見の一般的説。	O	1	CharacterString	

CM_DigitalTransferOptions

情報資源を配布者から得る時の技術的手段とメディアを記述するクラスである。このクラスの属性は以下の表で定義される。

表 3 CM_DigitalTransferOptions データ辞書

	名称/役割名	定義	要求度 / 条件	最大出現回数	データ型	定義域
1.	online オンライン情報	このメタデータファイルのための一意な識別子。	O	N	Class	CI_OnlineResource

CM_Format

レコード、ファイル、メッセージ、記憶装置または通信チャネル中におけるデータ・オブジェクトの表現を規定する、コンピュータ言語構文の記述を行うためのクラスである。このクラスの属性は以下の表で定義される。

表 4 CM_Format データ辞書

	名称/役割名	定義	要求度 / 条件	最大出現回数	データ型	定義域
1.	name 交換形式名称	データ交換形式名称。	M	1	CharacterString	
2.	version 版	形式の版(日付、版番号など)。	M	1	CharacterString	

CM_Identification

一つ以上の情報資源を一意に識別するために要求される基本情報。の記述を行うためのクラスである。このクラスの属性は以下の表で定義される。

表5　CM_Identification データ辞書

	名称/役割名	定義	要求度 / 条件	最大出現回数	データ型	定義域
1.	pointOfContact 問い合わせ情報	一つ以上の情報資源に関与する人及び組織への連絡のための識別情報及び手段。	O	N	CharacterString	CI_Responsible Party
2.	abstract 要約	一つ以上の情報資源の内容の簡易な要約。	M	1	CharacterString	
3.	*役割名* citaion	引用情報。	M	1	Association	CM_Citation

CM_DataIdentification

データ集合の要約や引用、問い合わせ先、空間及び時間範囲などの記述を行うクラスである。このクラスの属性は以下の表で定義される。

表 6　CM_DataIdentification データ辞書

	名称/役割名	定義	要求度 / 条件	最大出現回数	データ型	定義域
1.	language	データ集合中で使われる一つ以上の言語。	M	1	CharacterString	
2.	characterSet	メタデータ集合のために使われるISO 文字符号規格の完全な名称。	M	N	Class	MD_CharacterSetCode
3.	topicCategory	データ集合の一つ以上の主題。	M	N	Class	MD_TopicCategoryCode
4.	spatialResolution	データ集合中の空間データの密度に関する一般的な理解に必要な情報を規定する要素。	O	N	Class	MD_Resolution
5.	Extent	データ集合の境界ポリゴン、垂直及び時間範囲に関する付加的な情報。	O	N	Class	CM_Extent
6.	spatialRepresentationType	地理情報の空間表現に使用する方法。	O	N	Class	MD_SpatialRepresentationTypeCode
7.	*役割名* horizontalBox	データがその内部で有効となる最小境界ボックス。	C	N	Association	EX_HorizontalBoundingBox
8.	*役割名* geographicDescription	データがその内部で有効となる地理的範囲の記述。	C	N	Association	EX_GeographicDescription

CM_Extent

情報資源の空間及び時間範囲の記述を行うクラスである。このクラスの属性は以下の表で定義される。

表 7　CM_Extent データ辞書

	名称/役割名	定義	要求度 / 条件	最大出現回数	データ型	定義域
1.	description	参照する対象の範囲。	O	1	CharacterString	
2.	*役割名* temporalElement	参照する対象の時間的範囲。	O	N	Association	CM_Temporal Extent
3.	*役割名* verticalElement	参照する対象の垂直範囲。	O	N	Association	EX_VerticalExt ent

CM_TemporalExtent

情報資源時間範囲の記述を行うクラスである。このクラスの属性は以下の表で定義される。

表 8　CM_TemporalExtent データ辞書

	名称/役割名	定義	要求度 / 条件	最大出現回数	データ型	定義域
1.	beginningValue	時間範囲の開始位置。	M	1	Class	TM_CalDate
2.	endValue	時間範囲の終了位置。	M	1	Class	TM_CalDate

CM_Citation

一つ以上の情報資源を一意に識別するために要求される基本情報の記述を行うためのクラスである。このクラスの属性は以下の表で定義される。

表 9　CM_Citation データ辞書

	名称/役割名	定義	要求度 / 条件	最大出現回数	データ型	定義域
1.	title	引用する文献の題名。	M	1	CharacterStri ng	
2.	*役割名* date	引用した日付。	M	N	Class	CI_Date

MD_ReferenceSystem

地理情報標準（第２版）IXメタデータに含まれるクラスである。

MD_CharacterSetCode

地理情報標準（第２版）IXメタデータに含まれるクラスである。

MD_TopicCategoryCode

地理情報標準（第２版）IXメタデータに含まれるクラスである。

MD_SpatialRepresentationTypeCode

地理情報標準（第２版）IXメタデータに含まれるクラスである。

MD_Resolution

地理情報標準（第２版）IXメタデータに含まれるクラスである。

CI_OnlineResource

地理情報標準（第２版）IXメタデータに含まれるクラスである。

CI_ResponsibleParty

地理情報標準（第２版）IXメタデータに含まれるクラスである。

CI_Date

地理情報標準（第２版）IXメタデータに含まれるクラスである。

EX_HorizontalBoundingBox

地理情報標準(第２版)IXメタデータに含まれるクラスである。

EX_GeographicDescription

地理情報標準（第２版）IXメタデータに含まれるクラスである。

EX_VerticalExtent

地理情報標準（第２版）IXメタデータに含まれるクラスである。

RS_Identifier

地理情報標準（第２版）Ｖ座標による空間参照に含まれるクラスである。

TM_CalDate

地理情報標準（第２版）Ⅲ時間スキーマに含まれるクラスである。