

全国道路施設点検データベース（基礎 DB）

ソフトウェア利用者権限情報提供 API 仕様書

令和 6 年 10 月

一般財団法人 日本みち研究所

目 次

1. API の概要	1
2. API の定義	1
2.1. API 接続方式	1
2.1.1. 通信プロトコル	1
2.1.2. REST 対応	1
2.1.3. エンドポイント（接続先 URL）	1
2.1.4. 日本語の文字コード	1
2.2. セキュリティ対策	1
3. 処理フロー	2
4. リクエスト	2
4.1. リクエストの構造	2
4.2. リクエスト行	2
4.3. ヘッダフィールド	2
4.4. リクエストボディ	3
5. レスpons	4
5.1. エラーレスポンス	4
5.2. 正常レスポンス	5
5.2.1. データ形式	5
5.2.2. メタデータの構造	5
5.2.3. 処理結果の構造	5
5.2.4. 権限情報データの構造	6
5.2.5. 道路橋及び道路橋以外の権限範囲を表す文字列	7
5.2.6. ユーザーデータの例	8
5.2.7. 道路管理者配列マスタの例	9
6. 用語集	10

1. API の概要

本 API は、「全国道路施設点検データベース」（以下、「点検 DB」という。）のソフトウェア利用者毎のデータ閲覧・更新権限範囲を示す情報（利用契約範囲）をソフトウェア開発者に提供する API である。

本稿での「ソフトウェア利用者」とは、点検 DB とデータ閲覧・取得に関する利用契約を締結している第三者をいい、「ソフトウェア開発者」とは、点検 DB の有料で閲覧・取得可能なデータを、ソフトウェア利用者向けに二次利用※するソフトウェア又はデータ登録用ソフトウェアを提供している組織をいう。

※二次利用とは、データ閲覧・取得者が取得したデータを再現可能な状態で第三者に提供することをいう。

2. API の定義

2.1. API 接続方式

2.1.1. 通信プロトコル

セキュアな HTTP プロトコルである **HTTPS** によって通信を行う。

2.1.2. REST 対応

本 API のデータ参照様式は、REST(記述方式)に則った仕様を基本とする。

2.1.3. エンドポイント（接続先 URL）

本 API は、ソフトウェアから点検 DB の基礎 DB に対してリクエストする形となる。

そのため、アクセス先となるエンドポイントは基礎 DB の以下の URL とする。

<https://road-structures-db.mlit.go.jp/xROAD/api/v1/softwareusers>

2.1.4. 日本語の文字コード

本 API を利用した通信上で、日本語を扱う場合の文字コードは **UTF-8** とする。

2.2. セキュリティ対策

本 API のセキュリティ対策については、取り扱う情報の機密性を確保するために、ソフトウェア開発者より点検 DB 管理運営団体に申請されたアクセス元のドメインもしくはグローバル IP アドレス及び、申請承認後に点検 DB 管理運営団体よりソフトウェア開発者に発行する **API キー**（半角英数字 40 文字）のチェックを行う。

チェック内容は、以下のとおりである。

- アクセス元のドメインまたは IP アドレスは、申請された値と一致するか
- API キーは、管理運営団体が発行した値と一致するか
- API キーの有効期限は期限内か
- API キーは管理運営団体によって無効にされていないか

チェックに失敗すると、ステータスコード 401(認証エラー)とエラー原因を知らせるメッセージが API より返される。

3. 処理フロー

本 API の処理フローを以下に示す。

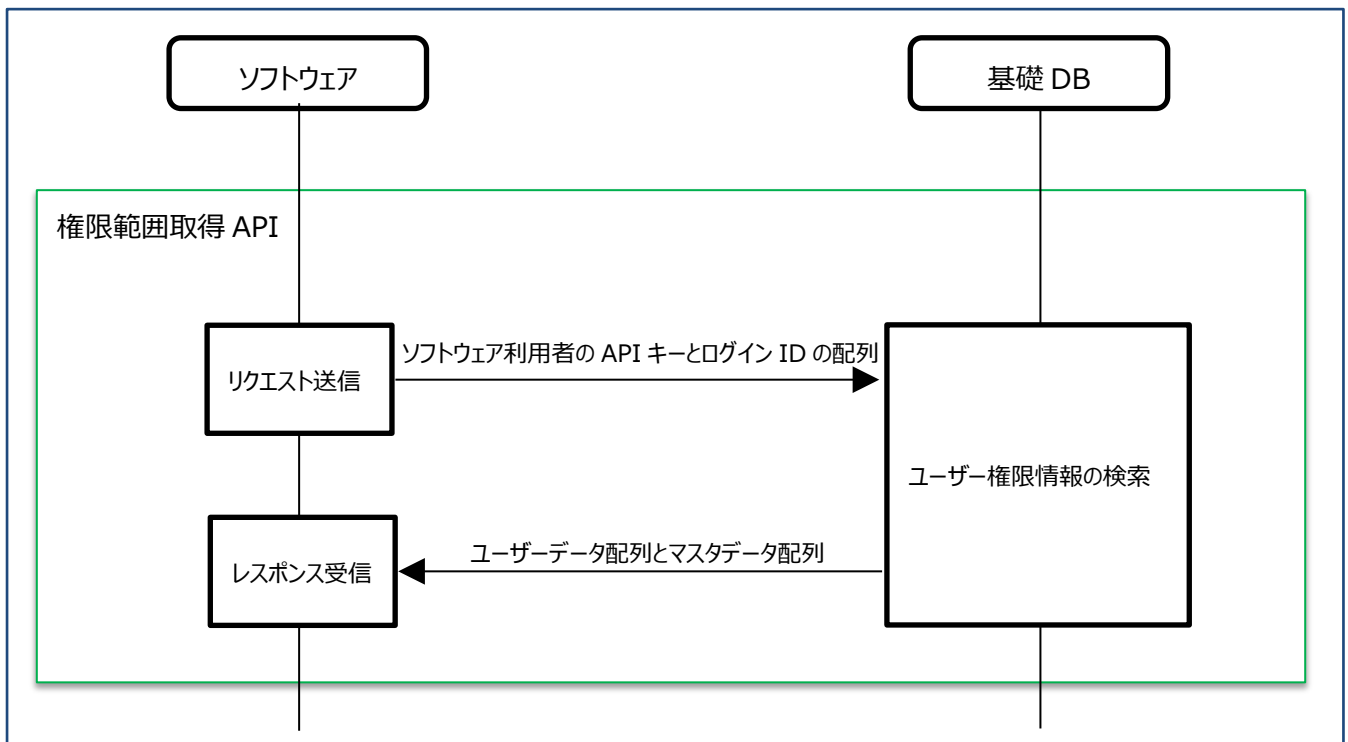


図 処理フロー

4. リクエスト

4.1. リクエストの構造

本 API に対するリクエストは、HTTP リクエストの仕様に基づき、リクエスト行、ヘッダフィールド、リクエストボディの 3 つの要素で構成する。

4.2. リクエスト行

リクエスト行は、メソッド、URI、HTTP バージョンで構成し、メソッドは GET の文字数制限を回避するために POST を利用する。URI は本 API のエンドポイントを指定する。

リクエスト行の入力例

```
POST https://road-structures-db.mlit.go.jp/xROAD/api/v1/softwareusers HTTP/1.0
```

4.3. ヘッダフィールド

ヘッダフィールドに、**ソフトウェア開発者**に付与された API キー（半角英数字 40 文字）を記述する。

ヘッダフィールドの入力例

```
api-key: "3RheAI2DnZf7SAoTa8rxcEBZrizeBAQsmgna4y9O"
```

4.4. リクエストボディ

リクエストボディに、JSON 形式で取得したい**ソフトウェア利用者**毎の識別子（閲覧用 API キーとログイン ID）を配列形式で記述する。

識別子を設定する JSON オブジェクトのパラメータ名は「apikeysets」とする。

識別子の組み合わせが正しい場合にレスポンスとして権限情報が取得できる。

※「api-key」の「-」はハイフンであることに注意

リクエストボディの入力例

```
{
  "apikeysets": [
    {
      api-key: "gna4y9cEBZrizeOnZf7SA3RheAI2DBAQsmoTa8rx",
      login_id: "VUy9PN"
    },
    {
      api-key: "2TCkwaBIFNcRfVSsrHRIHZXEm8NoUYKkk2G7wOKy",
      login_id: "878600"
    },
    {
      api-key: "fVSsrHRIHZXEm8NoU9cEBZrizeOnZ2TCkwaBIFNc",
      login_id: "ZZJGEL"
    }
  ]
}
```

5. レスポンス

5.1. エラーレスポンス

処理中に致命的なエラーが発生した場合、適切な HTTP レスポンスコードとエラー内容を JSON 形式で返す。

No.	レスポンスコード	内容
1	400	リクエスト内容に問題有り
2	401	認証エラー。エラー原因の説明を本文で返す
3	404	存在しない API にアクセスされた
4	429	一定時間内のアクセス数超過
5	500	サーバ内部エラー
6	503	メンテナンス中

レスポンスボディ(本文)に JSON 形式でエラーの内容を記述する。

No.	プロパティ名	内容
1	code	HTTP レスポンスコード
2	message	エラーの詳細な内容

レスポンス例

```
{
  "code": 400,
  "message": "指定されたエンコードが存在しません"
}
```

5.2. 正常レスポンス

5.2.1. データ形式

JSON 文字列で表現されたレスポンスデータは、以下の構成となっている。

レスポンスデータ

- └ metadata (メタデータ)
- └ resultset (処理結果)
 - └ result (権限情報データ)

レスポンスデータ中の「result」に、ソフトウェア利用者毎の権限情報データと道路管理者配列マスタが記述される。

5.2.2. メタデータの構造

メタデータは、以下の内容で構成される。

No.	パラメータ名	内容
1	title	API の名称
2	detail	API の説明
3	parameters	リクエスト時に渡されたパラメータ

5.2.3. 処理結果の構造

処理結果は、以下の内容で構成される。

No.	パラメータ名	内容
1	is_error	処理が成功したかどうかを表す。 true:エラーあり false:エラーなし
2	message	エラーメッセージ

5.2.4. 権限情報データの構造

ソフトウェア利用者毎の権限情報データの構造は、ユーザーデータ配列（ログイン ID、組織名）の下に API キー配列（API キー文字列、API キー種類、有効期限（開始日）、有効期限（終了日））があり、その下に登録権限範囲データと閲覧権限範囲データがある。それぞれの権限範囲データは、工種ごとの権限の有無を表すフラグと、道路橋及び道路橋以外の権限範囲を表す文字列で構成される。

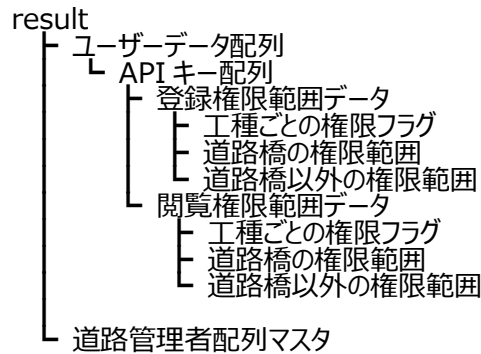


表 ユーザーデータ配列一覧

※データ型は全て文字列型。桁数255とあるものは可変長文字列

テーブル名	項目名	APIパラメータ	桁	内容・備考
【配列】ユーザーデータ users	組織コード(ログインID)	g_code	6	半角英数6文字
	組織名	g_name	255	文字コードはUTF-8
【配列】APIキーデータ api-keys	APIキー文字列	api-key	40	半角英数40文字
	APIキー種類	api_type	1	1: 閲覧用 2: 登録用
登録権限範囲 write_auth_ranges	有効期限_開始日	start_date	8	年月日フォーマットはYYYYMMDD
	有効期限_終了日	end_date	8	例) 20210901
閲覧権限範囲 read_auth_ranges	橋 橋梁	bridge	1	■工種ごとの登録権限範囲
	梁 対象道路管理者ID/マスタテーブル名	bridge_dst_sso_id	255	0: 登録権限なし
	トンネル	tunnel	1	1: 77条データのみ登録権限あり
	シェッド	shed	1	2: 詳細データまで登録権限あり
	大型カルバート	culvert	1	
	橋 横断歩道橋	pedestrian_deck	1	■対象道路管理者ID/マスタテーブル名
	梁 門型標識等	overhead_signage	1	数字のみの場合は「道路管理者ID」、頭
	以 舗装	pavement	1	文字が「M」の場合は「マスタテーブル名」
	外 特定道路土工構築物	earthwork	1	マスタテーブル名は、下記道路管理者ID
	標識	signage	1	マスタのM81～M90のいずれか1つ
	照明	lighting	1	複数の場合は「;」で区切って連結
	対象道路管理者ID/マスタテーブル名	dst_sso_id	255	
	橋 橋梁	bridge	1	■工種ごとの閲覧権限範囲
	梁 対象道路管理者ID/マスタテーブル名	bridge_dst_sso_id	255	0: 閲覧権限なし
	トンネル	tunnel	1	1: 閲覧権限あり
	シェッド	shed	1	
	大型カルバート	culvert	1	■対象道路管理者ID/マスタテーブル名
	橋 横断歩道橋	pedestrian_deck	1	数字のみの場合は「道路管理者ID」、頭
	梁 門型標識等	overhead_signage	1	文字が「A」の場合は「マスタテーブル名」
	以 舗装	pavement	1	マスタテーブル名は、下記道路管理者ID
	外 特定道路土工構築物	earthwork	1	マスタのALL又はA81～A89のいずれか最
	標識	signage	1	大3つまで
	照明	lighting	1	複数の場合は「;」で区切って連結
	対象道路管理者ID/マスタテーブル名	dst_sso_id	255	

※「api-key」の「-」はハイフンであることに注意

5.2.5. 道路橋及び道路橋以外の権限範囲を表す文字列

道路橋及び道路橋以外の権限範囲を表す文字列とは、ソフトウェア利用者毎のデータ閲覧・取得対象の道路管理者を表すものであり、一意の道路管理者であれば基礎 DB 固有のユニークな番号(sso_id) で表現され、複数の場合は「;」セミコロンで連結した文字列で表現される。

また、点検 DB では、国土交通省の組織の場合、同一地整内の国道事務所のデータを閲覧可能である。

あるいは、データ閲覧・取得に関する利用契約を締結した者であれば、全道路管理者または道路橋に限り地域（地方整備局単位）内の道路管理者のデータが閲覧可能となることから、これら特定の範囲内の道路管理者をまとめたマスタテーブルを用意し、マスタテーブルで定義した記号（以下、「マスタテーブル略称」という。）で表現している。

表 道路管理者配列マスタ

テーブル名	項目名	APIパラメータ	桁	内容・備考
【配列】全道路管理者 (ALL) road_managers_ALL	道路管理者ID	sso_id	9	閲覧・登録対象範囲となり得る 全道路管理者の道路管理者IDマスタ
	道路管理者名	g_name	255	
【配列】北海道開発局 (M81) road_managers_M81	道路管理者ID	sso_id	9	地方整備局等別の国道事務所の 道路管理者IDマスタ
	道路管理者名	g_name	255	
【配列】東北地方整備局 (M82) road_managers_M82	道路管理者ID	sso_id	9	
	道路管理者名	g_name	255	
【配列】関東地方整備局 (M83) road_managers_M83	道路管理者ID	sso_id	9	
	道路管理者名	g_name	255	
【配列】北陸地方整備局 (M84) road_managers_M84	道路管理者ID	sso_id	9	
	道路管理者名	g_name	255	
【配列】中部地方整備局 (M85) road_managers_M85	道路管理者ID	sso_id	9	
	道路管理者名	g_name	255	
【配列】近畿地方整備局 (M86) road_managers_M86	道路管理者ID	sso_id	9	
	道路管理者名	g_name	255	
【配列】中国地方整備局 (M87) road_managers_M87	道路管理者ID	sso_id	9	
	道路管理者名	g_name	255	
【配列】四国地方整備局 (M88) road_managers_M88	道路管理者ID	sso_id	9	
	道路管理者名	g_name	255	
【配列】九州地方整備局 (M89) road_managers_M89	道路管理者ID	sso_id	9	
	道路管理者名	g_name	255	
【配列】沖縄総合事務局 (M90) road_managers_M90	道路管理者ID	sso_id	9	
	道路管理者名	g_name	255	
【配列】北海道地域 (A81) road_managers_A81	道路管理者ID	sso_id	9	道路橋DBの地域別の 道路管理者IDマスタ
	道路管理者名	g_name	255	
【配列】東北地域 (A82) road_managers_A82	道路管理者ID	sso_id	9	
	道路管理者名	g_name	255	
【配列】関東地域 (A83) road_managers_A83	道路管理者ID	sso_id	9	
	道路管理者名	g_name	255	
【配列】北陸地域 (A84) road_managers_A84	道路管理者ID	sso_id	9	
	道路管理者名	g_name	255	
【配列】中部地域 (A85) road_managers_A85	道路管理者ID	sso_id	9	
	道路管理者名	g_name	255	
【配列】近畿地域 (A86) road_managers_A86	道路管理者ID	sso_id	9	
	道路管理者名	g_name	255	
【配列】中国地域 (A87) road_managers_A87	道路管理者ID	sso_id	9	
	道路管理者名	g_name	255	
【配列】四国地域 (A88) road_managers_A88	道路管理者ID	sso_id	9	
	道路管理者名	g_name	255	
【配列】九州・沖縄地域 (A89) road_managers_A89	道路管理者ID	sso_id	9	
	道路管理者名	g_name	255	

5.2.6. ユーザーデータの例

この例の場合、ユーザー名は「テストユーザー」で道路管理者 ID:53(名古屋国道事務所)のトンネルの 77 条データの更新権限を持ち、中部地整傘下の国道事務所の道路橋とトンネルの閲覧権限を持つことを示す。

```
{
  "result" : {
    "users" : [
      {
        "g_code" : "VUy9PN",
        "g_name" : "テストユーザー",
        "api-keys" : [
          {
            "api-key" : "2vb2wc0KHncFg2LKNvyr42r2Q4UuP9x2I4tREGtE",
            "api_type" : "1",
            "start_date" : "19700101",
            "end_date" : "20380101",
            "write_auth_ranges" : {
              "bridge" : "0",
              "tunnel" : "1",
              "shed" : "0",
              "culvert" : "0",
              "pedestrian_deck" : "0",
              "overhead_signage" : "0",
              "pavement" : "0",
              "earthwork" : "0",
              "signage" : "0",
              "lighting" : "0",
              "dst_sso_id" : "53"
            },
            "read_auth_ranges" : {
              "bridge" : "1",
              "bridge_dst_sso_id" : "M85",
              "tunnel" : "1",
              "shed" : "0",
              "culvert" : "0",
              "pedestrian_deck" : "0",
              "overhead_signage" : "0",
              "pavement" : "0",
              "earthwork" : "0",
              "signage" : "0",
              "lighting" : "0",
              "dst_sso_id" : "M85"
            }
          }
        ]
      }
    ]
  }
}
```

5. 2. 7. 道路管理者配列マスタの例

```
{
  "result":{
    "road_manager_ALL":[
      {"sso_id":4,"g_name":"札幌開発建設部"},
      {"sso_id":5,"g_name":"小樽開発建設部"},
      {"sso_id":6,"g_name":"函館開発建設部"},
      (省略)
    ],
    "road_manager_M90":[
      {"sso_id":115,"g_name":"北部国道事務所"},
      {"sso_id":116,"g_name":"南部国道事務所"}
    ],
    "road_manager_M81":[
      {"sso_id":4,"g_name":"札幌開発建設部"},
      {"sso_id":5,"g_name":"小樽開発建設部"},
      {"sso_id":6,"g_name":"函館開発建設部"},
      {"sso_id":7,"g_name":"室蘭開発建設部"},
      {"sso_id":8,"g_name":"旭川開発建設部"},
      {"sso_id":9,"g_name":"留萌開発建設部"},
      {"sso_id":10,"g_name":"稚内開発建設部"},
      {"sso_id":11,"g_name":"網走開発建設部"},
      {"sso_id":12,"g_name":"帯広開発建設部"},
      {"sso_id":13,"g_name":"釧路開発建設部"}
    ],
    "road_manager_M82":[
      (省略)
    ],
    "road_manager_A89":[
      {"sso_id":101,"g_name":"北九州国道事務所"},
      {"sso_id":102,"g_name":"福岡国道事務所"},
      (省略)
      {"sso_id":1939,"g_name":"宮崎県道路公社"},
      {"sso_id":1940,"g_name":"鹿児島県道路公社"}
    ]
  }
}
```

6. 用語集

用語	フリガナ	定義
API	エーピーアイ	サービスのデータを外部のアプリケーションやプログラムから扱うための機能を提供するための規約・仕様。 Application Programming Interface の略
API キー方式	エーピーアイキーハウシキ	アカウント情報ではなくアプリケーションを識別する暗号化された単純な文字列をクライアントが Request 内に含めて送る認証方式で、仕込み先はヘッダやクエリー、body などサービスによって異なる
GET	ゲット	HTTP リクエストメソッドの一つで、リソースの取得・参照を行うという命令
HTTP ステータスコード	エイチティーティーピース テータスコード	HTTP プロトコルに従った Web サーバからのレスポンスにおいて、その通信結果を表す 3 桁のコード
HTTP プロトコル	エイチティーティーピープロ トコル	インターネット上で、Web クライアントからリクエストを送り、それを受けて Web サーバからレスポンスを返すことで、データの送受信を行う規約
HTTP ヘッダ	エイチティーティーピーヘッ ダ	Web コンテンツの伝送に用いられる HTTP で、メッセージの前半にある制御情報を記した領域のこと
HTTP リクエスト	エイチティーティーピーリク エスト	一方から他方へ送信される、何らかの要求、あるいは、メッセージのこと。本書の場合、API を呼び出す行為とそのために必要なデータのことを表す
HTTP リクエストボディ	エイチティーティーピーリク エストボディ	HTTP リクエストを構成する 3 つの部品のひとつで、送信内容の「本文」にあたる部分
HTTP リクエストメソッド	エイチティーティーピーリク エストメソッド	HTTP プロトコルで定義された、リソースに対する振る舞いを定義した命令。GET・POST など数種類が定義されている
HTTP レスポンス	エイチティーティーピーレス ポンス	リクエストを受けた対象(サーバ)が処理の結果をリクエスト元に返すこと。あるいは返すデータを指す
REST API	レストエーピーアイ	Web システムを外部から利用するためのプログラムの呼び出し規約 (API) の種類の一つで、「REST」(レスト)と呼ばれる設計原則に従って策定されたもの
TLS(SSL)	ティーエルエス/エスエスエ ル	インターネット上におけるウェブブラウザとウェブサーバ間でのデータの通信を暗号化し、送受信させる仕組み。現在は SSL の後継の TLS が用いられるが、慣習として SSL と呼ばれることが多い
URI エンコード	ユーアールアイエンコード	文字列を URL に含める場合に、RFC3986 に定められた利用可能文字以外を変換して問題ない URL にすること
URI	ユーアールアイ	Uniform Resource Identifier の略称。インターネット上で、リソースの場所などを表現する識別子

用語	フリガナ	定義
UTF-8	ユーティーエフエイト	Unicode/UCS で定義された文字集合を表現することができる文字コード（符号化方式）の一つ。一文字を 1～6 バイトの可変長で表現するもので、様々な言語の文字を扱える文字コードとしては世界的に最も普及している。正式名称は、ISO/IEC 10646 では“UCS Transformation Format 8”、Unicode では“Unicode Transformation Format-8”という。
エンドポイント	エンドポイント	ネットワークに接続された端末のアドレス。本 API におけるエンドポイントは、API に アクセスするための URI を指す
クエリパラメータ	クエリパラメータ	API 利用時にサーバへ送る URI のうち、'?'以降の検索条件を表す部分
データフォーマット	データフォーマット	複合的なデータの記述方法を定めたもの。データ形式
パラメータ	パラメータ	プログラムの動作を決定するために指定する数値や文字列
プログラム	プログラム	コンピュータに対する命令（処理）を記述したもの
プロパティ	プロパティ	ソフトウェアが取り扱う対象の持つ設定や状態、属性などの情報を指す事が多い