



しずみちinfo. API 勉強会

APIで提供するオープンデータ【道路情報】

静岡市建設局道路部道路保全課
主 査 新庄 大輔

「しずみちinfo」API

まずは

API を使うためには

Wikiサイトを確認!!!

しずみちinfo API Wikiサイト

<http://opendata-api-wiki-dot-shizuokashi-road.appspot.com/>



メニュー

- [トップページ](#)
- [オープンデータ一覧](#)
- [利用ガイド](#)
- [APIリファレンス](#)
- [サンプルアプリ](#)
- [認証キー発行](#)
- [利用規約](#)

Tools

[Pages that link here](#)

Wiki <http://opendata-api-wiki-dot-shizuokashi-road.appspot.com/>

そもそも「しずみちinfo」とは

- 市内の道路における 通行情報 などの管理を行う G I S
 - 通常時 工事などの通行規制情報の管理
 - 災害時・異常気象時 災害情報の収集や通行規制情報の共有
 - 通行止や災害場所を リアルタイムにクラウド環境で一般提供



【しずみちinfo一般公開サイト】

<https://shizuokashi-road.appspot.com>

© Google © 2016 ZENRIN CO, LTD (Z16KC第464号)

欠点 サイトを見た人しか情報が分からない

Wiki <http://opendata-api-wiki-dot-shizuokashi-road.appspot.com/>

「しずみちinfo」による情報提供の課題

情報提供の課題

欠点 サイトを見た人しか情報が分からない



情報拡散して、道路利用者に提供するのが理想

課題の解決案

様々な手段・方法で提供する必要がある

オープンデータ化を検討

リアルタイムに取り込むことが理想では



「しずみちinfo」API どんなAPI？

今までの自治体からのオープンデータは？

- 利用者がアプリケーション開発で組み込み難い
- ➡ 刻一刻と変化するデータ Webアプリで利用しやすい必要性有

いかに簡便に提供するかが「肝」

どんなAPI？ オープンデータを提供するAPI

- RestfulなAPI データ提供は世界の主流方式で
- JSON形式で、GEOデータを提供（GEOJSON）
- データのリアルタイム提供が可能

しずみちinfo登録データは 自動的にオープンデータ

Wiki <http://opendata-api-wiki-dot-shizuokashi-road.appspot.com/>

提供するデータとは？

■ オープンデータ CC-BY 4.0

自由に利用可能

必要なのはクレジット表示

複製、再配布、改変、営利目的

無保証、無責任



【当初】 提供データ

静岡市の道路情報を提供

【構築中】 提供データ

静岡市のイベント情報を提供

< 例 > マラソンコースや大規模イベントエリアなど

静岡市は 行政情報 多くの方法で利用してもらいたい

ニーズある情報を

今後は、様々な情報をオープンデータでリアルタイムに提供を検討

Wiki

<http://opendata-api-wiki-dot-shizuokashi-road.appspot.com/>

平成28年9月現在提供データ 道路情報

主な提供データ 【動的データ】

提供データ	機能で扱う情報（概要）
災害情報	静岡市管理の道路・土木施設の災害場所と災害内容（原因）
道路規制情報	静岡市管理の道路の災害や工事の通行止などの規制と区間
アンダーパス冠水水位	静岡市が管理している冠水の危険があるアンダーパスにおける冠水水位

主な提供データ 【静的データ】

提供データ	機能で扱う情報（概要）
道路台帳	静岡市が管理している道路法上の道路の台帳
橋梁台帳	静岡市が管理している橋 橋の名称なども提供
道路照明灯台帳	静岡市が管理している道路用の照明灯 ランプ種類なども提供

Wiki <http://opendata-api-wiki-dot-shizuokashi-road.appspot.com/>

道路の災害情報は？

道路上の災害をポイントで提供

原因が多く 専門用語で難しい 利用のため少し説明を

区分	原因	原因詳細
災害	災害 (土砂災害)	法面崩壊
災害	災害 (土砂災害)	落石
災害	災害 (土砂災害)	崩土
災害	災害 (土砂災害)	土石流
災害	災害 (土砂災害)	土砂堆積
災害	災害 (河川・浸水害)	破堤
災害	災害 (河川・浸水害)	河道閉塞
災害	災害 (河川・浸水害)	道路冠水
災害	災害 (河川・浸水害)	浸水

区分	原因	原因詳細
災害	災害 (倒木)	倒木
災害	災害 (橋梁)	橋梁損壊
災害	災害 (橋梁)	落橋
災害	災害 (道路災害)	道路亀裂
災害	災害 (道路災害)	路肩崩壊
災害	災害 (道路災害)	路面陥没
災害	災害 (道路災害)	路面隆起
災害	災害 (道路災害)	施設損傷
災害	災害 (道路災害)	沿道障害

「しずみちinfo」例 赤枠は今後追加予定

精度が低い情報、応急対応終了情報 → **非公開**

Wiki

<http://opendata-api-wiki-dot-shizuokashi-road.appspot.com/>

道路の災害・規制 法面崩壊収集（例）

法面？土木用語です

それは人工的な斜面

災害箇所 静岡市葵区蕨野
被災日時 28年1月30日（土）

被災前 ストリートビュー
法面落石防止網対策済

法面崩壊発生
通常

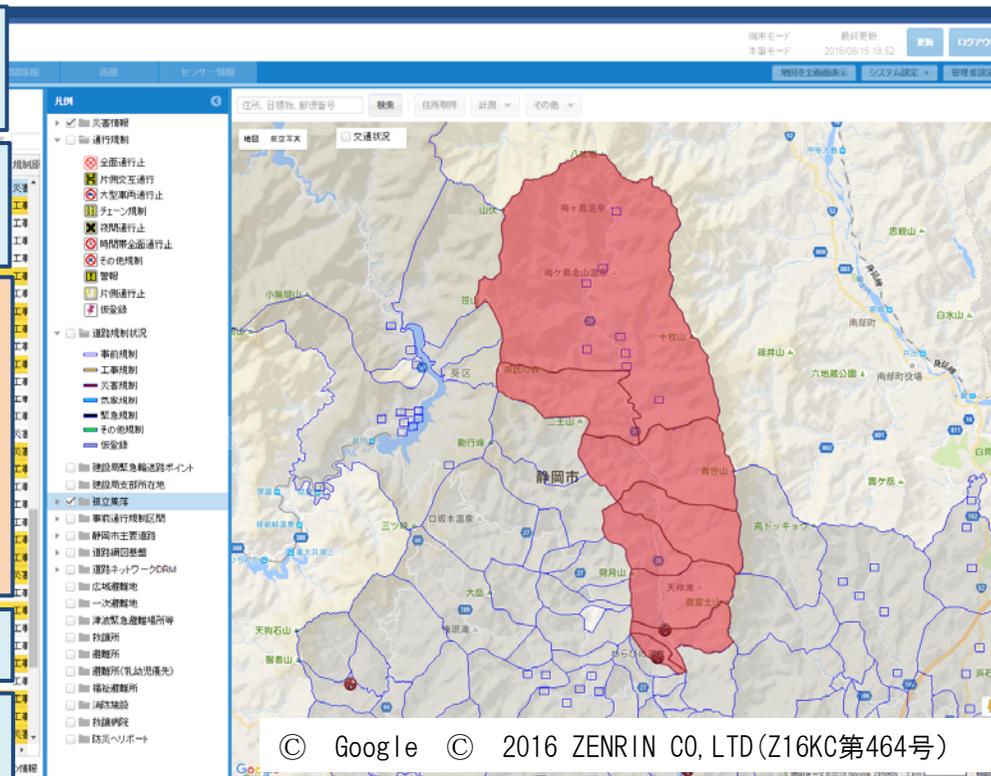
住民・道路利用者・警察など情報提供

↓
職員現地出動 現地確認
タブレットで災害情報登録 open

現場到着後、災害情報登録 open

現場と庁舎で情報共有
庁舎で災害情報を公開

孤立していた集落



Wiki

<http://opendata-api-wiki-dot-shizuokashi-road.appspot.com/>

道路の災害・規制 法面崩壊収集（例）

法面？土木用語です

それは人工的な斜面

災害箇所 静岡市葵区蕨野
被災日時 28年1月30日（土）

被災前 ストリートビュー
法面落石防止網対策済

法面崩壊発生
通常
住民・道路利用者・警察など情報提供
↓
職員現地出動 現地確認
タブレットで災害情報登録 open

現場到着後、災害情報登録 open

現場と庁舎で情報共有
庁舎で災害情報を公開

孤立していた集落



現場、庁舎、業者、関係機関
情報共有
通行規制登録【全面通行止】 open
庁舎で公開

現場応急対応
撮影写真は確認後、公開 open

消防の生体調査
電力・電話のケーブル張替

住民徒歩用迂回路の設置

28年1月31日朝一部土砂撤去
崩落確認しながら迂回路設置

28年1月31日17時
片側交互通行（夜間通行止）

片側交互通行 登録・公開 open

Wiki

<http://opendata-api-wiki-dot-shizuokashi-road.appspot.com/>

道路の通行規制情報は？

通行規制の種類が重要

規制区間（ライン）で提供

規制種別 分かりやすく変更予定

規制

-  全面通行止
-  片側交互通行
-  大型車両通行止
-  チェーン規制
-  夜間通行止
-  時間帯全面通行止
-  その他規制
-  警報
-  片側通行止

規制時間帯

終日規制の有無: (未設定)

時間帯規制の有無: 無

規制時間帯: 時間帯通行止め
平成28年8月1日(月)~平成28年9月30日(金)
※土・日・祝日の「時間帯通行止め規制」は実施しません。

《通行可能》	《通行止》
~ 8:30	8:30~10:00
10:00~10:30(30分)	10:30~12:00
12:00~13:00(60分)	13:00~15:00
15:00~15:30(30分)	15:30~17:00
17:00~	

公開: する

<登録例>
時間帯通行止

その © Google © 2016 ZENRIN CO, LTD (Z16KC第464号)



精度が低い情報、規制無しの情報 → **非公開**

機械的読込が難しい？ 通行規制情報

AIの認識向上へ、現場の把握が必要か？

例えば



Wikiトップ アイコン素材

修正(案)

- 全面通行止
- 片側交互通行
- 大型車両通行止
- チェーン必要
- 夜間通行止
- 時間帯全面通行止
- その他規制
- 車線規制
- 片側通行止
- 歩行者用道路

災害付加情報

規制時間帯

終日規制の有無: 有

時間帯規制の有(未設定): 無

規制時間帯: 11月15日 AM6:00 ~ 11月20日 AM6:00

下り線通行止め(終日)
上り線対面通行(終日)

公開: する

非公開備考

<登録例>

片側通行止め

下り車線通行止

上り車線対面通行

迂回路

片側通行止

© Google © 2016 ZENRIN CO, LTD(Z16KC第464号)

Wiki

<http://opendata-api-wiki-dot-shizuokashi-road.appspot.com/>

片側交互通行 規制概要

看板など事前通知、交通誘導員の配置例

規制種別

- 全面通行止
- 片側交互通行**
- 大型車両通行止
- チェーン規制
- 夜間通行止
- 時間帯全面通行止
- その他規制
- 警報
- 片側通行止

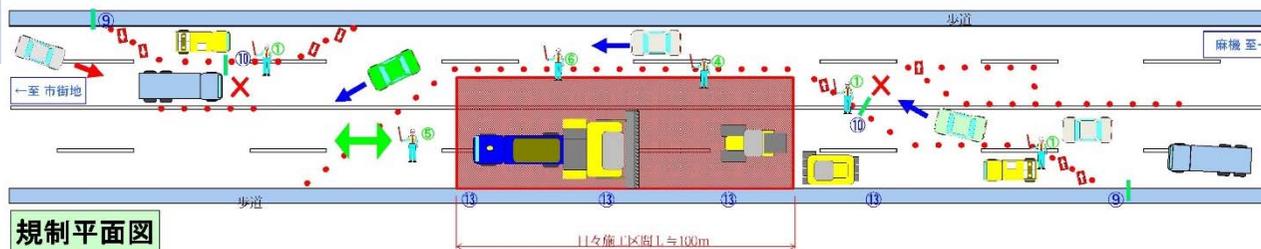
片側交互通行例
花菱建設(株)提供

規制横断面



種類	工事作名板	300m先...	200m先...	100m先...	右に...	左に...	車線変更	車線減少	片側交互通行
標識	道路工事中 工期 月日 - 月日 施工 株式会社 株式会社 TEL: 042-XXXX-XXXX (電話)	300m先	200m先	100m先	右に迂回 右折注意	左に迂回 左折注意	車線変更	車線減少	片側交互通行
記号	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨
種類	停止位置	通り抜け...	まわり道	路肩注意	見通し	カーブ	矢印板	誘引板	
標識	停止位置	出来ませ	まわり道	路肩注意	見通し	カーブ	矢印板	誘引板	
記号	⑩	⑪	⑫	⑬	⑭	⑮	⑯	⑰	

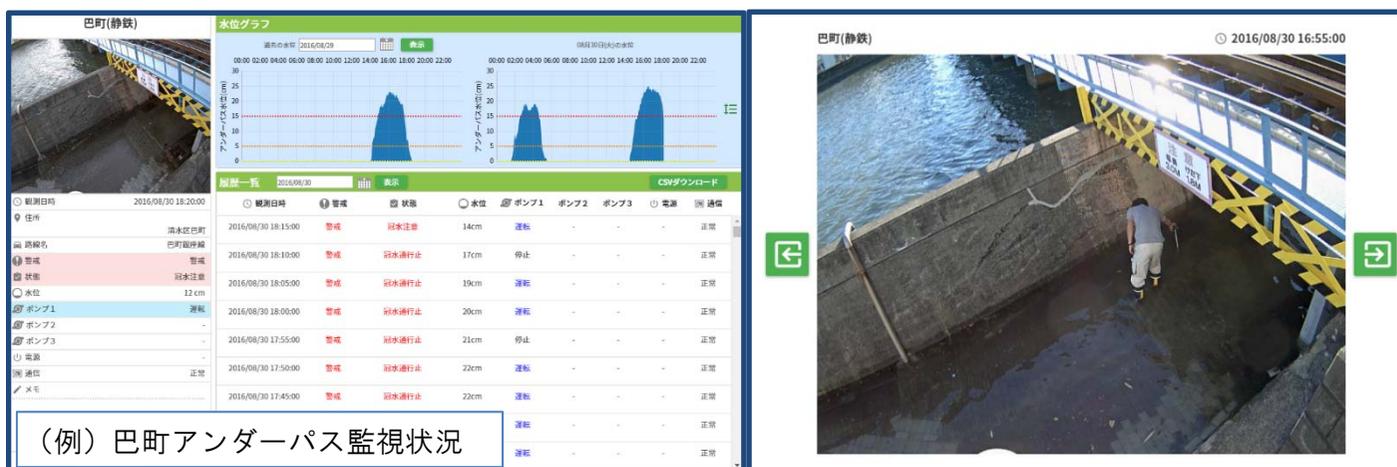
※ 一方通行規制解除区間は、規制標識にバーを施す。



IoT × オープンデータ

冠水の危険があるアンダーパス冠水水位のリアルタイムオープンデータ化

アンダーパスの水位データや警戒状態 【5分毎】
 冠水水位 0cm以上：通行注意 15～20cm以上：通行止



将来 : カーナビや自動運転への活用で
 道路冠水事故を防ぐことを期待

Wiki <http://opendata-api-wiki-dot-shizuokashi-road.appspot.com/>

APIで提供する リアルタイムとは？

リアルタイムと言っても
1sec、1ms、1 μ s といったデータはありません

道路規制情報

- 通常時 現在は半日～1日毎程度 ※ 今後、大きく変更する可能性有り
- 災害時 大規模災害時 数分毎に新規規制や更新の可能性有

災害情報

- 1箇所での災害 発生当初 数十分から数時間毎の更新
- 大規模災害時 複数災害同時発生時、数分毎に更新の可能性有

アンダーパス 冠水水位

- 5分毎更新

Wiki <http://opendata-api-wiki-dot-shizuokashi-road.appspot.com/>

道路台帳とは

道路規制情報にも利用

- 道路の現場状況を図化したもの 道路構成・起終点・路線名など
1年毎更新（工事終了から最大2年以内更新）

道路台帳の精度は？

- 市街地 1/500
- それ以外 1/1,000

1/1,000：静岡市では水平精度30cm以下程度（国交省公共測量作業規定）



使用时 気を付けて！！

（例）認定路線網 認定路線 一部未供用 市は参考図書で公開

Wiki <http://opendata-api-wiki-dot-shizuokashi-road.appspot.com/>

現在の道路情報の課題

それは 情報の精度の課題

- 職員の情報精度の違い 提供に対する意識
- 利用しやすいシステムへの改良
- ※ 職員や工事会社に負担とならない、自然な運用が必要
- 毎日や時間帯で変わる情報提供の難しさ



現場で毎日登録
簡単なスマホ用Webアプリの投入検討

別途 標準化がテーマ

Wiki <http://opendata-api-wiki-dot-shizuokashi-road.appspot.com/>

構築中のオープンデータ イベント情報

昨年のハッカソンでアイデアが出た情報

まずは 静岡市公式サイトで扱うイベント情報
位置情報付（ポイント）
年末を目標に提供

安倍川花火
静岡市広報課



静岡まつり
静岡市広報課

現在検討中 大規模イベント情報（例）

- 大きな祭り 大きなエリアのイベント（ポリゴン）
- マラソン 長い区間のイベント（ライン）
通行規制情報と共に提供

大規模イベント情報 検討

長い区間や大きなエリアで実施するイベント

エリア、ライン、ポイントに情報付与し提供
道路規制情報を合わせて提供

静岡まつり

データ（例）



© OpenStreetMap contributors

© QGIS

課題例

- 多言語対応 どこまで自治体の実施するか
毎年実施の大規模イベントに絞り対応できるか
- カテゴリ分類 イベントジャンルの種別の設定

Wiki <http://opendata-api-wiki-dot-shizuokashi-road.appspot.com/>

今後は

ニーズが見込めるデータを

GEOデータで

しずみち info APIで提供検討

ご清聴ありがとうございました