

地震ハザード情報を RESTful に提供する J-SHIS Web API の開発 Development of J-SHIS Web APIs provide seismic hazard information via REST scheme.

東 宏樹^{1*}, 早川 俊彦², 浅香 雄太², 藤原 広行¹

Hiroki Azuma^{1*}, Toshihiko Hayakawa², Yuta Asaka², Hiroyuki Fujiwara¹

¹ 独立行政法人防災科学技術研究所, ² 三菱スペース・ソフトウェア株式会社

¹National Research Institute for Earth Science and Disaster Prevention, ²Mitsubishi Space Software Co.,Ltd.

1. J-SHIS Web API

地震ハザードステーション J-SHIS は 2005 年から地震本部の公表する地震動予測地図の情報を主に人間が読めるかたち(地図)で提供してきた。2012 年 4 月からは機械が読める(プログラミング可能な)データ形式で API (Application Programming Interface) を公開している。この J-SHIS Web API (以下、本 API) は値を様々なデータと組み合わせて使用(マッシュアップ)することや、地震ハザード情報を再解釈してグラフや図にするなど別の形式での表現を可能にした。

2. 具体的に何ができるのか

本 API を利用すると、J-SHIS のデータを HTTP にて直接取得・検索できるので、独自に作成したウェブページで地震ハザード情報や表層地盤データなどを表示したり、モバイル端末上で現在位置のメッシュに影響の大きい地震断層を検索するアプリケーションなどを作成したりすることが可能となる。具体的には緯度経度情報や地域メッシュの情報を元にその地点の地震ハザード情報を JSON 形式および XML 形式で問い合わせることができ、戻り値を様々な形に加工して Web サービスやモバイルアプリケーション等で活用する事が可能である。

3. Restful な設計

本 API は、REST (REpresentational State Transfer) に準拠した設計をなされている。REST とは分散システムを連携させるための設計原則で、Web の設計思想に従い、1) ステートレス性、2) 情報操作メソッドの制限、3) すべてのリソースを URI で一意に表現、といった項目からなる概念である。J-SHIS は地震ハザードに関連する情報の一次的な Web リソースとして機能することが求められているため、REST の概念に従った設計により取得する情報の所在が永続的であることが明確になり、外部利用者の利便性が高まる。また、REST な設計は Web サーバの数で性能がスケールするため、今後 API の利用が増えた場合の対策としても重要である。リクエストに対するレスポンスは Web リソースの標準的な表現である XML (GML) の他、JavaScript から利用しやすい JSON (GeoJSON) を選択可能とした。

4. 9 つの公開 API

2013 年 1 月時点で提供中の API は以下の 9 種類である。確率論的地震動予測地図に関する API として 1. 地震ハザード情報提供 API、2. ハザードカーブ情報提供 API、表層地盤に関する API として 3. 表層地盤情報提供 API、4. 表層地盤物性値情報提供 API、深層地盤タブに関する API として 5. 深部地下構造情報提供 API、6. 深部物性値情報提供 API、想定地震に関する API として 7. メッシュ別被害地震検索 API、被災人口に関する API として 8. 自治体別被害地震検索 API、上記のデータを横断的にデータ抽出する API として 9. メッシュ検索 API がある。

5. 利活用事例

本 API を用いて作られているサービスやアプリケーションは既に複数存在する。具体例として朝日新聞デジタルの「揺れやすい地盤」や「インフラリスク」、大和ハウス工業の「ココゆれ」、スマートフォンアプリケーション「もしゆれ」等が挙げられる。このようにオープンなデータ公開形式は使用する側の創意工夫で思いがけない価値を生むこともあり、今後も任意地点を指定可能な地震動ハザード評価データのより一層の幅広い利活用が期待される。