指定緊急避難場所データの公開開始
Release of Geospatial Information on Designated Emergency Evacuation Places

応用地理部
小島脩平[1]・山本洋一・中澤尚・菊池修[2]・稲澤容代・湯本景一[3]・飯村元紀[4]
Geographic Department
Shuhei KOJIMA, Yoichi YAMAMOTO, Takashi NAKAZAWA, Osamu KIKUCHI,
Hiroyo INAZAWA, Keiichi YUMOTO and Motoki IIMURA

要　旨

国土地理院，内閣府及び消防庁は，都道府県・市町村等と協力し，災害対策基本法により市町村長が指定する指定緊急避難場所及び指定避難所の位置や名称等をウェブ地図上に表示できる「指定緊急避難場所データ」及び「指定避難所データ」の整備を進めている．

このうち，指定緊急避難場所データについて，整備が完了した市町村のデータから国土地理院のウェブ地図「地理院地図」で平成 29 年 2 月 22 日から公開を開始した． 同データは，ウェブやスマートフォンアプリ，GIS ソフトウェアなどで利用可能なデータ形式であり，かつ国土地理院コンテンツ利用規約に基づき利用可能なため，防災アプリケーションの開発等にも容易に活用可能である．

本稿では，指定緊急避難場所データの整備の取組について報告する．

1. はじめに

平成 25 年 6 月に災害対策基本法が改正され，市町村長による指定緊急避難場所と指定避難所の指定制度が平成 26 年 4 月に施行された．

指定緊急避難場所とは，津波，洪水等，災害による危険が切迫した状況において，住民等の生命の安全の確保を目的として住民等が緊急に避難する際の避難先のことであり，以下の(1)～(8)の災害種別ごとに指定される（図-1）．

(1) 洪水
(2) 崖崩れ，土石流及び地滑り
(3) 高潮
(4) 地震
(5) 津波
(6) 大規模な火事
(7) 内水氾濫
(8) 火山現象

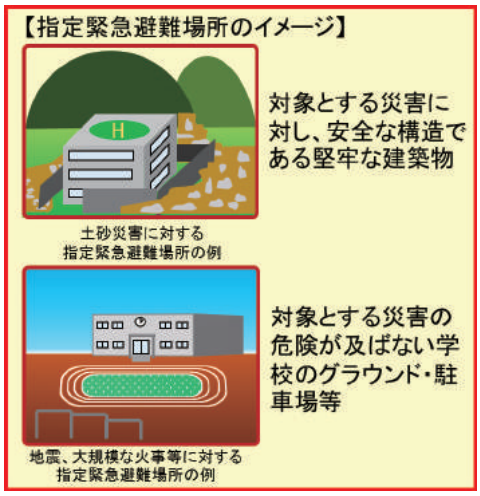

図-1　指定緊急避難場所のイメージ

一方，指定避難所とは，災害の危険性があり避難した住民等が，災害の危険性がなくなるまで必要な期間滞在し，または災害により自宅へ戻れなくなった住民等が一時的に滞在することを目的とした施設のことである（図-2）．

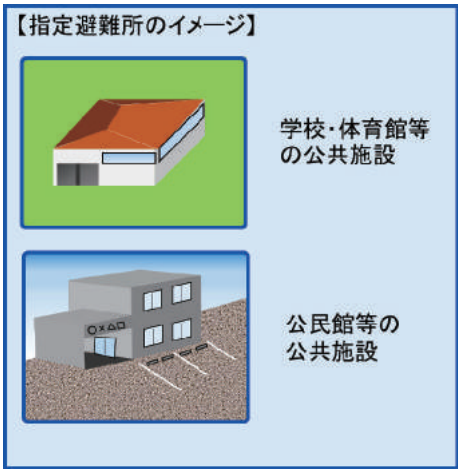

図-2　指定避難所のイメージ

2. 取組の概要

2.1 背景

国土地理院は，地図の調製を所掌とする唯一の政

現所属：[1] 地理空間情報部，[2] 基本図情報部，[3] 北海道地方測量部，[4] 総務部

This document is provided by JAXA.

府機関として，重要な施設等を地図に表示できるよう位置情報を整備する責務がある．したがって，市町村長による指定緊急避難場所と指定避難所の指定制度が平成26年4月に施行されることになったのを受け，国土地理院は，内閣府・消防庁及び都道府県・市町村等と協力し，指定された内容に位置情報を付与した指定緊急避難場所データ及び指定避難所データを整備する取組を平成 25 年度から開始した．

2.2 提供手段

指定緊急避難場所の情報を住民等の円滑かつ迅速な避難の確保及び住民一人ひとりの避難先の容易な確認に役立てるためには，その住所が文字列で記載された帳票では不十分で，地図上で確認できるようにしておくことが重要である．とりわけ，旅行，出張，災害対応時の被災者支援のために他の地域から訪れている人は，土地勘がないため，地図上で指定緊急避難場所の位置が容易に確認できるように情報提供されるべきである．また，市町村による指定の追加や取り消しが比較的高頻度でなされるため，提供される情報は常に最新のものでなければならない．

これらの要件を満たすため，インターネットに接続可能なパソコンやスマートフォンがあれば誰でも容易に利用でき，かつ常に最新の情報にアクセスすることができる国土地理院のウェブ地図地理院地図」（http://maps.gsi.go.jp/）（図-3）上でデータ提供することとした．

図-3　地理院地図

2.3 取組内容

2.3.1 地図記号の決定

まず，指定緊急避難場所及び指定避難所を地理院地図などで分かりやすく表示するための地図記号を新たに定め，平成 26 年 4 月に公表した（図-4）．詳細は，登坂ほか（2014）を参照されたい．

図-4　指定緊急避難場所及び指定避難所の地図記号

なお，JIS Z8210（平成 28 年 3 月 22 日改正）及び JIS Z9098（平成 28 年 3 月 22 日制定）において，避難場所，避難所及び災害種別の図記号及び災害避難誘導標識システムが制定されており，内閣府・消防庁より地方公共団体に対し，案内板等の整備及び更新の際は，災害種別図記号を使い，標識システムの表示方法に倣い，表示するよう平成 28 年 3 月 23 日に事務連絡がなされている．指定緊急避難場所及び指定避難所の地図記号は，地図上での視認性等を考慮し，JIS Z8210 で制定されている避難所（建物）・広域避難場所の記号を簡略化したものである．

2.3.2 経緯度情報の付与

次に，指定緊急避難場所及び指定避難所の経緯度情報を収集する取組を平成 27 年度より本格的に開始した．

災害対策基本法に基づき，市町村長は，指定緊急避難場所，指定避難所を指定した際は，決められた様式（図-5）を用いてその旨を都道府県知事へ通知するとともに公示しなければならない．

図-5　指定緊急避難場所に関する都道府県への通知様式

しかしながら，報告に用いる様式においては，位置を把握するための情報は施設の名称と住所のみで

This document is provided by JAXA.

あり，土地勘がなければ，すぐに具体的に正確な位置を知ることは容易ではない．そこで，地理院地図などの地図上に表示するために必要な，経緯度情報を収集する作業を開始した．作業の流れは以下のとおりである（図-6）．

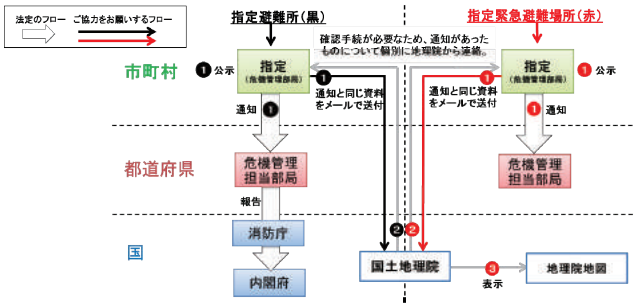

図-6　経緯度情報収集の作業の流れ

① 市町村長が都道府県知事に通知する際に提出する情報を国土地理院にも同報する．

② 国土地理院が，住所から経緯度を付与するジオコーディング API や市町村が作成するハザードマップ等の情報を活用し，指定緊急避難場所及び指定避難所の経緯度案を付与する．

③ 当該市町村が，付与した経緯度案を元にウェブ地図上に表示された位置情報を確認し，必要があれば修正し，経緯度を確定する．

市町村長は指定を取り消した場合，また，新たに指定した場合も都道府県知事にその旨通知することとなっているが，その場合も，上記の作業手順と同様である．

経緯度情報の付与の取組について，関係機関との役割分担を以下に示す（表-1）．

表-1　経緯度情報収集のための役割分担

市町村	指定緊急避難場所及び指定避難所の指定・公示・都道府県への通知（法定作業）及び都道府県への通知内容を国土地理院にも送付（協力依頼）位置情報案を確認・修正し確定
国土地理院	市町村から送付された通知内容（帳票形式の情報）を元に経緯度を付与し，市町村に確認
内閣府 消防庁 国土地理院	指定と本取組への協力を進めるよう，地方公共団体に通知

2.3.3 指定緊急避難場所データの公開

経緯度情報の確定後，国土地理院は，当該市町村分のデータを他の GIS ソフト等で利用できる形式に変換し，当該市町村にフィードバックする．また，整備を終えている市町村の情報と統合し，災害種別ごとに市町村境界に関係なく全国シームレスにしたウェブ地図用のデータを生成している．ウェブ地図用のデータは，誰でもアクセスできるインターネット上の地理院地図サーバにアップロードして公開しているため，地理院地図で閲覧できるほか，データのみを他のシステム等で利用することも可能である．

平成 29 年 2 月 22 日に公開を開始したのは，指定緊急避難場所のみである．これは，指定緊急避難場所が指定避難所に比べて，発災直後などより一層危険が切迫した状況で避難する場所であり，優先して取組を進めているためである．

平成 29 年 2 月 22 日時点でデータ公開されたのは，全 1741 市町村（東京 23 区を含む）のうち整備を終えた 811 市町村（全市町村の 46.6%）である．新たにデータ整備が完了したり指定内容に変更・廃止があったりした場合は，随時更新している．データの最新の整備状況は以下のウェブページで確認できるようにした（図-7）．

■市町村別公開日・更新日一覧
http://disaportal.gsi.go.jp/hinanbasho/koukaidate.html

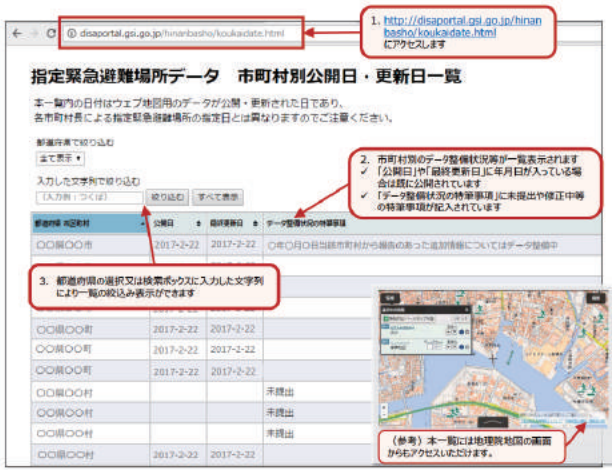

図-7　市町村別公開日・更新日一覧を閲覧する方法

なお，経緯度情報を付与するデータ整備に一定程度の時間を要する等の理由から，市町村による指定緊急避難場所の指定と本データ整備の進捗が必ずしも一致するわけではない．事実，消防庁が平成 28 年 9 月時点でまとめた点検結果によれば，土砂災害・水害に対する指定緊急避難場所については，約 7 割の市町村で指定が完了しているが，平成 29 年 2 月に公開したデータは 46%の市町村分である（その後，平成 29 年 6 月 30 日時点で，980 市町村 56%のデータを公開している）．このため，指定緊急避難場

This document is provided by JAXA.

所の最新の指定状況や関係する情報については，別途当該市町村に問い合わせていただく必要があることを付記する．

3. データの内容

指定緊急避難場所データの内容について，本章で説明する．

3.1 データの仕様

データ形式は，GeoJSON（http://geojson.org/）フォーマットのポイントデータを，一般的で多くのウェブ地図 API が対応している地理院タイル仕様（http://maps.gsi.go.jp/development/siyou.html）のアドレッシングスキームに基づきタイル化したものである．そのテンプレート URL は下記のとおりである．

http://cyberjapandata.gsi.go.jp/xyz/{t}/{z}/{x}/{y}.geojson

指定緊急避難場所は，前述のとおり災害種別ごとに指定される．したがって，データは災害種別で明確に区別して利用されるべきという考えのもと，災害種別ごとに別のタイルセットとして整備している．テンプレート URL 内の{t}：データ ID と各災害種別の対応表を以下に示す（表-2）．

表-2 {t}：データ ID と各災害種別の対応表

{t}：データ ID	災害種別
shkb01	洪水
shkb02	崖崩れ，土石流及び地滑り
shkb03	高潮
shkb04	地震
shkb05	津波
shkb06	大規模な火事
shkb07	内水氾濫
shkb08	火山現象

GeoJSON は，ベクトルデータであり，機械判読可能な形で位置情報のほか，本データ固有の属性を持つことができる．本データ固有の属性は以下に示すとおりである（表-3）．

表-3 本データ固有の属性

属性名	属性の内容	属性値の例
name	施設・場所名	○○公民館
address	住所	○○県○○市○○1-2-3
remarks	備考	2 階以上のみ対応
disaster1	洪水	1 又は無し
disaster2	崖崩れ，土石流及び地滑り	1 又は無し
disaster3	高潮	1 又は無し
disaster4	地震	1 又は無し
disaster5	津波	1 又は無し
disaster6	大規模な火事	1 又は無し
disaster7	内水氾濫	1 又は無し
disaster8	火山現象	1 又は無し

【補足】属性値の例の欄に「1 又は無し」と記載のある disaster1～disaster8 については，当該災害に対応している場合は，属性値 1 を持ち，対応していない場合は当該属性を持たない．

以上の仕様によるデータサンプルを以下に示す．

{"type":"FeatureCollection","features":[
{"type":"Feature","geometry":{"type":"Point","coordinates":[140.30,36.14]},"properties":{"name":"○○小学校","address":"○○県○○市○○","disaster1":1,"disaster2":1,"disaster4":1}},
{"type":"Feature","geometry":{"type":"Point","coordinates":[140.54,36.27]},"properties":{"name":"○○運動公園","address":"○○県○○郡○○町○○","disaster1":1,"disaster2":1,"disaster3":1,"disaster4":1,"disaster5":1,"disaster6":1,"disaster7":1}}
]}

3.2 地理院地図におけるデータの表示

地理院地図におけるデータの閲覧手順は以下①～④の記載のとおりである．

①地理院地図へアクセスし，

②左上にある「情報」ボタンから「全て」のタブを選択して「指定緊急避難場所」をクリックすると，

③表示された免責事項等を確認し「OK」をクリックし，

④ 閲覧したい災害種別を選択すると指定緊急避難場所のアイコンが表示される．また，指定緊急避難場所のアイコンをクリックすると，位置情報を除く属性情報がポップアップ表示され，詳細な情報を確認することができる．（図-8）．

This document is provided by JAXA.

図-8　地理院地図で指定緊急避難場所を表示

地理院地図には，地形図だけではなく，写真，地形分類，災害情報など，1,800 以上の様々なデータが掲載されているため，これらの情報と指定緊急避難場所を重ね合わせて閲覧できる．例えば，地形が分かりやすい色別標高図と重ね合わせると，指定緊急避難場所がどのような地形にあるのか理解しやすい．「機能＞3D」又は「機能＞Globe」を利用すれば，三次元表示も可能であり，指定緊急避難場所やその周辺の地形の特徴をより一層理解できる．また，標高の確認や距離計測が簡単にできるため，津波の指定緊急避難場所の標高を確認したり，自宅から指定緊急避難場所までの距離を計測したりすることができる．

各指定緊急避難場所は，対応する災害種別が定められているが，異なる災害種別に対応する指定緊急避難場所を複数同時に地図上に表示すると，表示された指定緊急避難場所が対応する災害種別を誤って認識する恐れがあるため，地理院地図では，災害種別ごとに排他的に表示する機能を設け，複数の災害種別を同時に表示できないようにした．

4. データの利用規約と利用上の注意

本データは，政府標準利用規約（第 2.0 版）に準拠した国土地理院コンテンツ利用規約（http://www.gsi.go.jp/kikakuchousei/kikakuchousei40182.html）に従って利用できる．すなわち，出典の記載により，複製，公衆送信，翻訳・変形等の翻案等，自由に利用でき，商用利用も可能であるのが基本である．

しかしながら，そのデータの性格から，以下のご利用上の注意を確認し，内容に同意していただく必要がある．

【ご利用上の注意】

1. 本データは，災害対策基本法第 49 条の 4 に基づき市町村長が指定した指定緊急避難場所の情報を各市町村に提供いただき，当該市町村に確認の上，地図上に表示したものです．最新の状況などは当該市町村にご確認ください．
2. 本データを，ダウンロードや印刷等を行い国土地理院サーバ外で利用される場合は，本データの更新にあわせて最新の情報をご利用ください（参照：市町村別公開日・更新日一覧）．
3. 指定緊急避難場所は，災害種別ごとに指定されています．本データを，ダウンロードや印刷等を行い国土地理院サーバ外で利用される場合，指定された災害種別を利用者が正確に理解できるよう，十分にご留意ください．

5. まとめ

指定緊急避難場所データは，ウェブ地図ほかスマートフォンアプリや GIS ソフトウェアでも一般的に利用されているデータ形式であり，かつインターネット上の誰でもアクセス可能なウェブサーバで公開されている．さらに，ご利用上の注意を理解し，出典を記載すれば自由に利用できる．以上のことから，地理院地図を通じたデータの活用はもちろんのこと，地理院地図以外の様々なアプリケーションを通じたデータの活用が期待される．

国土地理院は，引き続き内閣府・消防庁や都道府県，市町村等と協力しながら，国民生活にとって重要な施設・場所である指定緊急避難場所を地図上に表示するための指定緊急避難場所データを，正確かつ迅速に整備・提供し，指定内容に変更があった場合は更新していく．また，指定避難所データについても引き続き整備を継続し，提供に向けた検討を進めていく．

（公開日：平成 29 年 7 月 26 日）

参　考　文　献

登坂昇，嶋田勝也，宇根寛（2014）：地域防災のための地理空間情報活用の取組 −避難所等情報について−，国土地理院時報，126，87-91.

This document is provided by JAXA.