

地震ハザードステーション J-SHIS の開発

地震ハザードの共通情報基盤を目指して

J-SHIS（ジェイシス、Japan Seismic Hazard Information Station）は、地震防災に役立てることを目的に、日本全国の「地震ハザードの共通情報基盤」として活用されることを目指して作られたサービスである（<https://www.j-shis.bosai.go.jp>）。現在のシステムは、地震動予測地図の閲覧および地図作成に用いられたデータの公開システムである J-SHIS Map の他に、J-SHIS Portal（ポータルサイト）、アプリケーション開発者向けのサービスである J-SHIS API、防災科研で試験的に作成したコンテンツを紹介する J-SHIS Labs など構成されている（図1）。

J-SHIS Map の地図表示機能

J-SHIS Map の情報は、9つのタブにまとめられており、タブを切り替えることでそれぞれの地図を表示します（図1右上）。以下、各タブの概要を示します。

①確率論的地震動予測地図

今後30年以内に震度5弱以上、5強以上、6弱以上、6強以上の揺れに見舞われる確率（超過確率）の分布図や、今後50年以内に超過確率2%、5%、10%、39%に相当する震度の分布図などを表示します。地図を拡大

し、メッシュを1つ特定すると、そのメッシュでの揺れの大きさと超過確率の関係を曲線で表したハザードカーブが表示できます。

②長期間平均ハザード

再現期間（どのくらいの期間に一度起こるか）が500年から10万年に相当する計測震度を地図上に表示します。

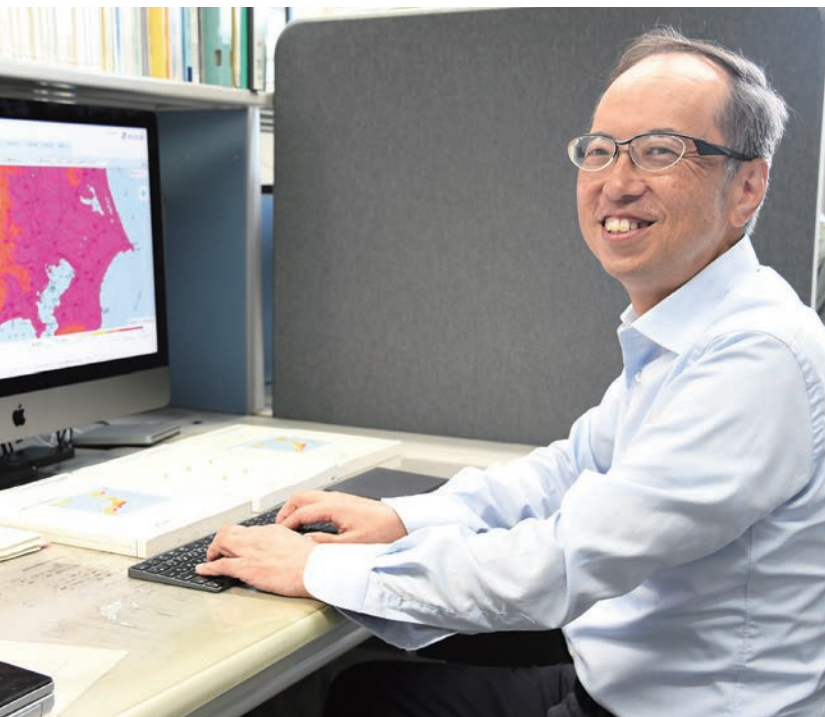
③地震分類別地図

確率論的地震動予測地図では、考慮している全ての地震を「海溝型地震」と「活断層などの浅い地震」の2種類に分類しています。地震分類

別地図では、各分類ごとに震度5弱以上、5強以上、6弱以上、6強以上の揺れに見舞われる確率を四分位で表示します。また、各メッシュでどちらのタイプの地震の影響が大きいかを示す「影響度地図」を表示させることもできます。

④条件付超過確率地図

断層を1つ指定し、その断層で想定した地震が発生した場合に、震度5弱以上、5強以上、6弱以上、6強以上の揺れに見舞われる確率や予測される計測震度の期待値の分布を表示します。



マルチハザードリスク評価研究部門 主任研究員

河合 伸一

かわい・しんいち

博士（理学）

専門分野：統計学

1990年筑波大学大学院理工学研究科修了

1990年4月に防災科学技術研究所入所。現在は、地震動予測地図作成手法の検討や地震ハザードステーションの開発等に従事。

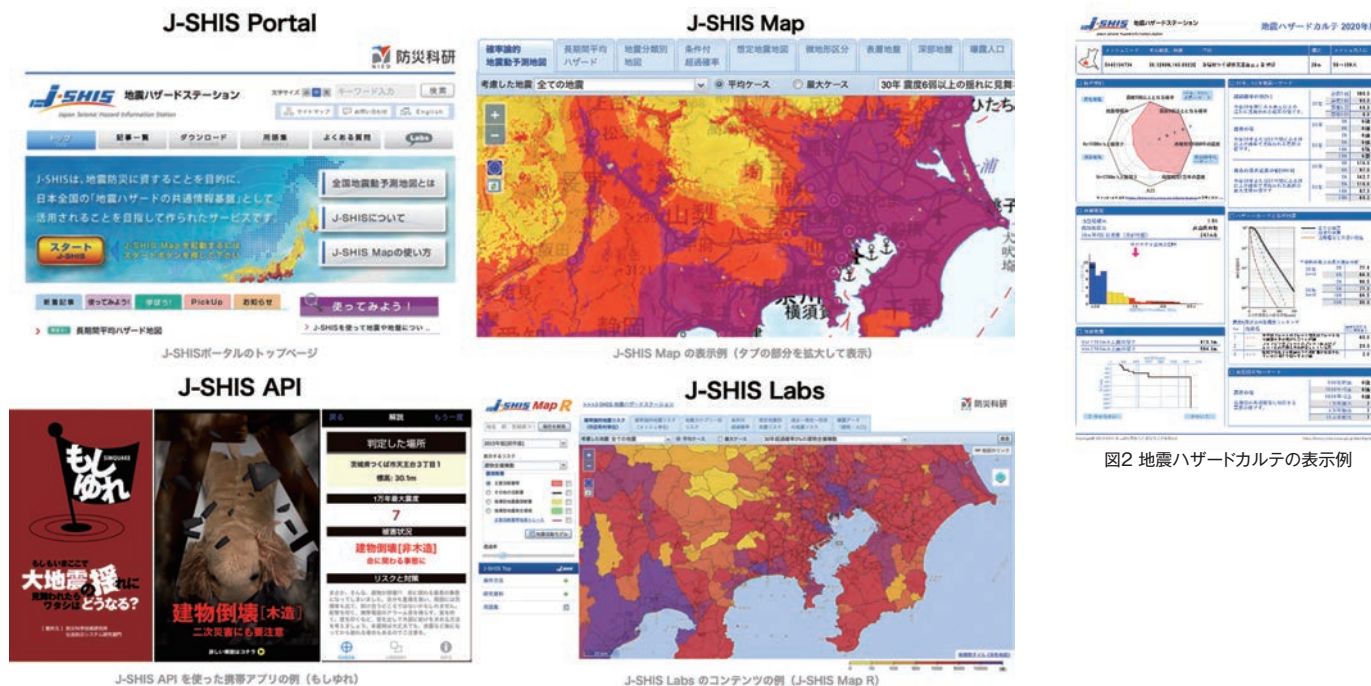


図1 J-SHISの構成

図2 地震ハザードカルテの表示例

⑤想定地震地図

断層を1つ指定し、その断層で想定した地震が発生した場合の揺れの大きさを地図上に表示します。地図を拡大し、メッシュを1つ特定すると、そのメッシュでの地震波形の表示ができます。

⑥微地形区分

日本全国の地形・地盤について、統一的手法により約250mメッシュ区画で分類したものを表示します。

⑦表層地盤

地盤の揺れやすさの指標である「表層地盤増幅率」の地図と、表層地盤増幅率の算出に使用している、「地表から深さ30mまでの平均S波速度」の地図の2種類の地図を表示させることができます。

⑧深部地盤

強震動予測のために作成した地震基盤から工学的基盤に至るまでの全

国の三次元深部地盤モデルについて、層ごとに地図上に表示します。また、地図を拡大してメッシュを1つ特定した場合は、そのメッシュに関する深部地盤構造を表示できます。

⑨曝露人口

条件付超過確率地図や想定地震地図のデータと人口データを組み合わせ、断層を1つ指定し、その断層で想定した地震が発生した場合に、ある強さ以上の揺れに曝される人口(震度曝露人口)の分布を表示します。また、関連する統計情報を表示できます。

地震ハザードカルテ

J-SHIS Mapで表示されるさまざまな情報について、メッシュを1つ特定すると「地震ハザードカルテ」という形でまとめて表示させることができます(図2)。

ハザードからリスクへ

J-SHIS LabsのコンテンツにJ-SHIS Map Rがあります(図1右下)。これは、地震動予測地図にあるハザード情報に、建物や人口の情報を加えて、強い揺れに見舞われた時の建物被害や人的被害といったリスク情報の作成を試みているものです。

おわりに

J-SHISの情報量は膨大で、専門家向けの機能も多いため、地震や地震ハザードに関する基礎知識やJ-SHISの使い方、専門的な用語を解説した用語集などをJ-SHIS Portalで提供しています(図1左上)。

今後も地図の更新を定期的に行い、安定的な運用を行うとともに、コンテンツの充実を図っていきます。