

PNG 標高タイルの考案と防災関連 Web サイトの応答性高速化 Design of the PNG Elevation Tile and Rapid Response of Disaster Prevention-related Web Site

西岡 芳晴^{1*}; 長津 樹理¹
NISHIOKA, Yoshiharu^{1*}; NAGATSU, Juri¹

¹ 産業技術総合研究所地質情報研究部門
¹ Institute of Geology and Geoinformation, AIST

標高データ利用の高度化を図るために PNG 標高タイルを考案した。PNG 標高タイルは画像ファイルフォーマットである PNG を利用したもので、Web ブラウザでの使用に適した標高タイルフォーマットである。PNG 標高タイルでは、通常画素の色情報が保存される各ピクセルに対して、標高データ (m または cm 単位) を 256 進数で表現し、R,G,B に分解して格納する。国土地理院から公開されている CSV 形式の標高タイルを元に PNG 標高タイルを作成し、利用テストを行った。利用テストでは、浸水シミュレーション、伊豆大島傾斜度、エナジーコーンの 3 つのテストアプリケーションを作成した。これらのアプリケーションでは、これまで数分かかった再描画を数秒で行うことができ、このことを利用して高速な応答性を実現できる。例えば、火砕流の到達範囲をシミュレーションするエナジーコンでは、ユーザに噴火中視点をドラッグさせて、ドラッグ終了と同時に再描画を行うようなインターフェイスが利用できる。また、Web ブラウザで 3D 描画を行うための規格である WebGL と併用して、日本シームレス地質図を 3D で表現するテストサイトを作成し、PNG 標高タイルが 3D 表現でも有効であることを検証した。

キーワード: PNG 標高タイル, タイル, 防災, エナジーコーン, シームレス地質図, 3D
Keywords: PNG Elevation Tile, tile, disaster prevention, energy cone, Seamless Geological Map, 3D