

## リアルな体験を可能にする災害訓練 AR アプリ “CERD-AR”

大阪市立大学都市防災教育研究センター 吉田 大介、三田村 宗樹  
 応用技術株式会社 林 博文、ゲンバンティエン

## キーワード

防災教育、AR(拡張現実)、オープンソース、スマート端末アプリ

大阪市立大学都市防災教育研究センター（CERD）は、これまでに JST 科学技術コミュニケーション推進事業の「公立大学防災センター連携による地区防災教室ネットワークの構築」等の活動において、地域の様々な情報（災害リスクや防災関連施設）を可視化するために、WebGIS 等のシステムを開発し、地域住民向けの公開講座や防災まち歩きなどに活用してきました。その中で、GIS 等の従来型のシステムでは、デジタル地図上でハザード情報を表示するだけであり、実際の現場がどのような状況になっているかについては、利用者の想像力に頼っているという点を課題として考えていました。特に、土地に不慣れな人や子ども達にとっては、防災マップのような 2 次元の地図情報を示しただけでは、住んでいる街の地区や箇所に置き換えて、どこにそのハザードがあるのかを理解しにくいことが、これまでの実践を通じて見えてきました。

そこで CERD では、火災や浸水といった仮想的な災害や防災関連施設を AR 表示するスマート端末(iOS)向けの地図アプリ”CERD-AR”を開発し、オープンソースとして公開しました。このアプリを使用することで、地域にどのような災害リスクが潜在するのか、近くにどのような防災関連施設が用意されているのかなどについて、現地で地理空間的な理解を助けることができます。また、仮想災害（火災、土砂崩れ、道路閉塞、津波等の浸水災害など）をタイマー設定することで、刻々と変化する災害状況を仮想的に作りだし、災害訓練や防災まち歩きに臨場感をもたせることが可能になります。2018 年度には JACIC から研究助成を受け、地理院タイル等の Web で配信される GIS データを CERD-AR で重畳表示し、さらにそれをシームレスに AR 表示できる機能を実装しました。これにより、ハザードマップ等の専門的なデータを、現実の風景に重ねて表示することで分かりやすく可視化することができます。

これまでの活用事例としては、CERD が主催した防災まち歩きや、小学生を対象とした地域での体験学習、関西国際空港での地震津波防災訓練、そして、いくつかの大学から活用の報告を受けています。オープンソースとして公開していますので、防災教育に限らず、地域学習や地理教育、そして、地域の様々な社会課題の解決などに活用していただけたらと考えています。



GISデータのAR表示：地理院タイル・数値地図5000（土地利用）



【災害状況を変化させる仕掛け】  
 火災範囲が広がっていく状況を設定



タイマーにより仮想災害(赤・黄色円)が発生し  
 それらが時間の経過とともに拡大していく様子