

عنوان مقاله:

مدل های شکنندگی برای سازه های بتنی با در نظر گرفتن دو خطر طبیعی

محل انتشار:

دومین کنفرانس بین المللی عمران، معماری و فناوری اطلاعات در زندگی شهری (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 31

نویسنده:

امید نظری - کارشناس اجرایی مهندسی عمران، دانشگاه شهید مدنی، ایران

خلاصه مقاله:

بسیاری از مناطق ساحلی که در مناطق فرورانش قرار دارند، احتمالاً اثرات فاجعه بار زمین لرزه و سونامی که در رویدادهای اخیر مشاهده شده است را تجربه می کنند. تاثیر زلزله بر پاسخ سازه به سونامی از طریق مشاهدات آسیب ناشی از حوادث گذشتهدشوار است، زیرا آن ها تنها اطلاعاتی در مورد اثرات ترکیبی هر دو خطر ارائه می دهند. از این رو استفاده از روش های تحلیلی بنیادی مورد استفاده است. در این مقاله به بررسی پاسخ یک قاب بتن مسلح تحت شرایط واقعی حرکت زمین و زمان وقوع سونامی که با در نظر گرفتن یک نماینده منبع لرزه ای از رویداد زمین لرزه ۲۰۱۱ Tohoku m₉ شبیه سازی شده، پرداخته شده است که ساختار از طریق غیرخطی تحلیل می شود. تجزیه و تحلیل تاریخچه زمانی تحت (a) سونامی و (b) حرکت زمین لرزه و وقوع سونامی است. مقایسه این تحلیل ها نشان می دهد که تاثیر اندکی از زلزله قبلی روی شکنندگی سونامی وجود دارد. منحنی های شکنندگی ایجاد شده برای مخاطرات آبشاری، کاهش کم تر از ۱۵ درصدی در برآورد میانه ظرفیت سونامیرا در مقایسه با توابع شکنندگی برای سونامی نشان می دهند. این نتیجه بیانگر واکنش متفاوت سازه به دو خطر است در حالیکه پاسخ حرکت زمین سازه با مقاومت، شکل پذیری و سختی آن کنترل می شود که عملکرد سونامی سازه تحت سلطه قدرتان است. نتایج نشان می دهد که لرزش زمین به دلیل تخریب سختی ناشی از پاسخ چرخه ای حرکت زمین، بر پاسخ جایجایی سونامی سازه مورد نظر تاثیر می گذارد اما این اثر با افزایش نیروی سونامی کاهش می یابد.

کلمات کلیدی:

سازه های بتنی، خطر طبیعی، سونامی، زمین لرزه

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/2042601>

