



Designing a Quake-Resistant Building Starts at the Soil

I'm Alex Villarreal with the VOA Special English Technology Report.

Builders in developing countries are often not required to build strong buildings.

So, when a disaster strikes, the damage is often widespread.

Yet, Japan is one of the most developed countries in the world.

Still, the March eleventh tsunami waves destroyed more than fourteen thousand buildings.

Brandy Cox is an assistant professor of civil engineering at the University

Thiết kế một toà nhà chống động đất cần bắt đầu từ việc nghiên cứu đất

Tôi là Alex Villareal với bản tin về công nghệ của chương trình tiếng Anh đặc biệt của đài VOA.

Công nhân xây dựng ở các nước đang phát triển thường không được yêu cầu phải xây những toà nhà kiên cố.

Vì vậy, khi thiên tai xảy ra, sự tàn phá thường rất lớn.

Tuy Nhật Bản là một trong những quốc gia phát triển nhất trên thế giới.

Vậy nhưng trận sóng thần ngày 11 tháng 3 đã phá huỷ hơn 14 nghìn ngôi nhà.

Brandy Cox là trợ lý giáo sư về kỹ thuật xây dựng ở Đại học Arkansas.

<p>of Arkansas.</p> <p>He is also an earthquake expert with an organization called Geotechnical Extreme Events Reconnaissance, or GEER.</p> <p>The group studies major disasters.</p> <p>Professor Cox says Japan has one of the best building code systems in the world.</p> <p>However, he says, this earthquake was huge, one of the top five earthquakes in recorded history.</p> <p>So anytime there is an earthquake that large, there is going to be damage.</p> <p>The quake measured magnitude nine.</p> <p>He says one thing many people don't understand is that building codes are meant to prevent loss of life in earthquakes.</p> <p>That doesn't mean that the buildings won't have major damage.</p> <p>Mr. Cox says Japan has invested a lot in seismic research and design</p>	<p>Ông ấy cũng là chuyên gia về động đất với một tổ chức có tên gọi là Geotechnical Extreme Events Reconnaissance, (khảo sát các sự kiện địa kỹ thuật cực đại) hay viết tắt là GEER.</p> <p>Nhóm này nghiên cứu các thảm họa thiên tai lớn.</p> <p>Giáo sư Cox nói rằng Nhật Bản sở hữu một trong những hệ thống quy chuẩn xây dựng tốt nhất trên thế giới.</p> <p>Tuy vậy, ông cũng cho rằng trận động đất này quá lớn, là một trong năm trận động đất lớn nhất được ghi nhận trong lịch sử.</p> <p>Vì vậy bất cứ khi nào một trận động đất lớn xảy ra cũng sẽ mang theo sự tàn phá.</p> <p>Trận động đất đo được đạt cấp độ 9.</p> <p>Ông nói rằng một điều mà nhiều người không hiểu là quy chuẩn xây dựng có ý nghĩa trong việc ngăn chặn thiệt hại về tính mạng trong các trận động đất.</p> <p>Điều này không có nghĩa là các tòa nhà không phải chịu những thiệt hại lớn.</p> <p>Ông Cox cho biết Nhật đã đầu tư khá nhiều vào việc nghiên cứu địa chấn</p>
---	--

<p>since a magnitude seven point five earthquake in Niigata in nineteen sixty-four. That same year a nine point two quake shook the American state of Alaska.</p>	<p>và thiết kế kể từ một trận động đất 7,5 độ xảy ra tại Niigata vào năm 1964. Cùng năm đó một trận động đất 9,2 độ làm rung chuyển bang Alaska của Mĩ.</p>
<p>He says those two earthquakes opened up a lot of new research on something called soil liquefaction.</p>	<p>Ông ấy nói rằng hai trận động đất mở ra hướng nghiên cứu mới về quá trình hoá lỏng đất.</p>
<p>Soil liquefaction is the process by which the strength of stiffness of soil is weakened by an event like the shaking of an earthquake.</p>	<p>Hoá lỏng đất là quá trình trong đó độ cứng của đất bị làm cho yếu đi bởi sự rung lắc của trận động đất.</p>
<p>The soil begins to move like liquid.</p>	<p>Đất bắt đầu chuyển động giống như chất lỏng.</p>
<p>Professor Cox says the first step to designing an earthquake-resistant building is to study the soil.</p>	<p>Giáo sư Cox nói rằng bước đầu tiên để thiết kế một toà nhà có khả năng chống động đất là nghiên cứu đất.</p>
<p>Then the structural engineers take that information and decide the details of the construction, such as, is this going to be a steel structure?</p>	<p>Sau đó các kỹ sư kết cấu sẽ sử dụng các thông tin đó và quyết định chi tiết của công trình, ví dụ như có sử dụng kết cấu thép hay không?</p>
<p>Is it going to be reinforced concrete?</p>	<p>Bê tông cốt thép có được sử dụng để xây dựng hay không?</p>
<p>How will the framing of the building be designed?</p>	<p>Cấu trúc khung của toà nhà sẽ được thiết kế như thế nào?</p>
<p>A team from Geotechnical Extreme Events Reconnaissance is going to Japan to examine the destruction.</p>	<p>Một đội khảo sát các sự kiện địa kỹ thuật cực đại sẽ đến Nhật Bản để kiểm tra sự tàn phá gây ra bởi trận động đất.</p>

<p>Mr. Cox says they will also be working on rebuilding efforts. They want to make sure that schools, hospitals, police and fire stations and government buildings are rebuilt well.</p>	<p>Ông Cox nói rằng họ cũng sẽ tham gia các nỗ lực tái xây dựng. Họ muốn đảm bảo rằng trường học, bệnh viện, sở cảnh sát, trạm cứu hỏa và các tòa nhà của chính phủ được tái xây dựng tốt.</p>
<p>Mr. Cox and other members of GEER went to Haiti after the powerful earthquake last year, and continue to work with Haitian officials.</p>	<p>Ông Cox và các thành viên khác của tổ chức GEER đã đến Haiti sau trận động đất khủng khiếp năm ngoái, và đang tiếp tục làm việc với các quan chức Haiti.</p>
<p>For VOA Special English, I'm Alex Villarreal.</p>	<p>Chương trình tiếng Anh đặc biệt của đài VOA, tôi là Alex Villarreal.</p>