

## Types of Seismic Waves

Seismic waves are classified as either P-waves (primary waves) or S-waves (secondary waves). P-waves are short, fast longitudinal waves (approx. 7km/s), while S-waves are long, slow transversal waves (approx. 4 km/s). Based on the difference in time between the arrival of P-waves and S-waves to arrive, as well as the waveform of the P-waves, the epicenter and size of an earthquake can be estimated and an Earthquake Early Warning announced. Among other things, Earthquake Early Warnings are used to initiate emergency stopping of trains.

## 地震波的种类

地震波有P波(初期微动)和S波(强烈震动)。P波是快速传递小震动的纵波(约7千米/秒),而S波是慢速传递大震动的横波(约4千米/秒)。气象厅从P波和S波两者之间的走时差以及P波的波形推定震源和规模,然后发表紧急地震速报。紧急地震速报还灵活运用于铁道列车的紧急停止。

## 地震波的種類

地震波有P波(初期微動)和S波(強烈震動)。P波是快速傳遞小震動的縱波(約7公里/秒),而S波是慢速傳遞大震動的橫波(約4公里/秒)。氣象廳根據P波與S波兩者間的走時差以及P波的波形而推定震源和規模,然後發布緊急地震速報。緊急地震速報可靈活運用於鐵道列車的緊急停止。

## 지진파의 종류

지진파에는 P파(초기미동)와 S파(주요동)가 있다. P파는 작은 흔들림이 빨리 전해지는 종파(약 7km/s)이며, S파는 큰 흔들림이 느리게 전해지는 횡파(약 4km/s)이다. 이 P파와 S파가 도달하는 시간차 및 P파의 파형을 통해 진원이나 규모를 추정하여 긴급지진속보를 발표하고 있다. 긴급지진속보는 철도의 긴급정지에도 활용되고 있다.

## Các loại sóng địa chấn

Sóng địa chấn được phân loại là sóng P (sóng sơ cấp) hoặc sóng S (sóng thứ cấp). Sóng P là sóng dọc ngắn, nhanh (khoảng 7km/s), trong khi sóng S là sóng ngang dài, chậm (xấp xỉ 4 km/s). Dựa trên sự khác biệt về thời gian giữa sự xuất hiện của sóng P và sóng S đến, cũng như dạng sóng của sóng P, tâm chấn và kích thước của một trận động đất có thể được ước tính và Cảnh báo sớm động đất được công bố. Trong số những thứ khác, Cảnh báo sớm động đất được sử dụng để bắt đầu dừng tàu khẩn cấp.

## Mga uri ng seismic waves

May tinatawag na P-Wave (paunang uga) at S-Wave (buong pag-uga) sa pag-uuri ng seismic waves. Ang P-Wave ay isang longitudinal wave (tatenami) na may kaunting pag-uga na tumatakbo nang malayo (mga 7 km/s) at ang S-Wave naman ay isang transverse wave (yokonami) na may malaking pag-uga pero mahinang tumakbo (mga 4 km/s). Base sa diperensiya sa oras ng pagdating ng P at S waves at ang waveform ng P wave, tinatantiya ang seismic origin at laki ng lindol at ipinapalabas ang earthquake early warning bulletin. Ang earthquake early warning bulletin ay ginagamit din sa pagtigil sa tren sa oras ng emerhensiya.

## Tipos de Ondas Sísmicas

Existem dois tipos de ondas sísmicas: a onda P (primárias, que ocorrem na fase inicial do tremor) e a onda S (secundárias, que ocorrem no tremor principal). A onda P é uma onda longitudinal (com velocidade aproximada de 7 km/s) que transmite um pequeno tremor rapidamente, e a onda S é uma onda transversal (com velocidade aproximada de 4 km/s) que transmite uma grande oscilação lentamente. Com base na diferença entre os horários de chegada das ondas P e S e a forma da onda P, estimam-se o epicentro e a escala do sismo e se anunciam alertas de emergência de terremoto. Os alertas de emergência também são usados para paradas de emergência de trens.