



13 DE OCTUBRE
**DÍA INTERNACIONAL PARA LA
REDUCCIÓN DE DESASTRES**
REDUCIENDO LAS PÉRDIDAS ECONÓMICAS



23 de Octubre de
2019@Manizales-Colombia
**II TALLER REGIONAL:
GEOPARQUES MUNDIALES
DE LA UNESCO PARA
AMÉRICA LATINA Y EL
CARIBE**



United Nations
Educational, Scientific and
Cultural Organization



• Japan National Committee
• UNESCO
• Global Geoparks



防災科研



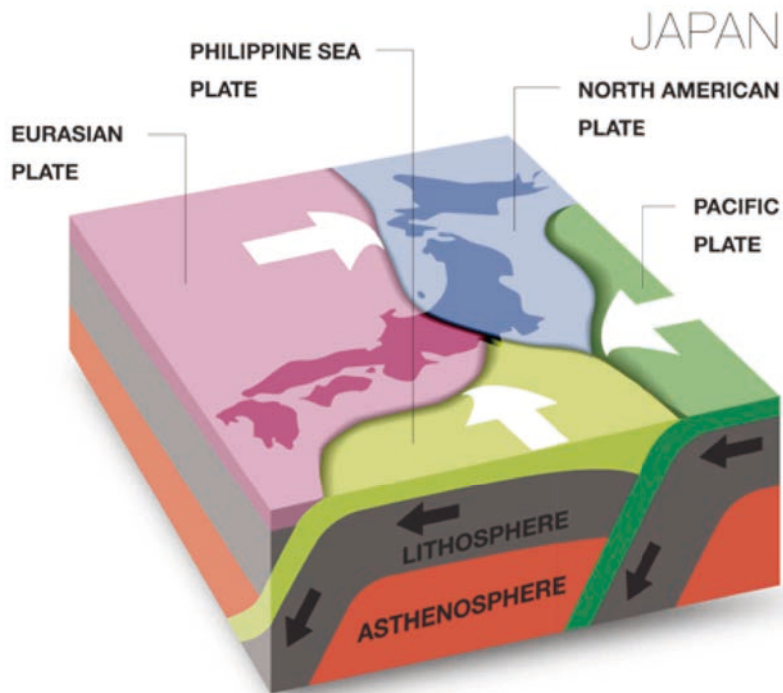
Our roles for disaster risk reduction and activities of Japanese Geoparks **Nuestros roles para la reducción del riesgo de desastres y las actividades de los geoparques japoneses**

Setsuya Nakada, Prof. Dr.

1. Emeritus Professor, the University of Tokyo
2. Director-General, Center for Integrated Volcano Research in National Research Institute for Earth Science and Disaster Resilience (NIED)
3. President, Japan Geopark Committee
4. Vice-coordinator, Asia-Pacific Geoparks Network (APGN)
5. President, Advisory Committee of GGN
6. Coordinator, GGN-WG on Geoparks in Volcanic Areas
1. Profesor Emérito, Universidad de Tokio
2. Director General, Centro de Investigación Integrada de Volcanes en el Instituto Nacional de Investigación para Ciencias de la Tierra y Resiliencia ante Desastres (NIED)
3. Presidente del Comité de Geoparque de Japón
4. Vice-coordinador, Red de Geoparques Asia-Pacífico (APGN)
5. Presidente, Comité Asesor de la Red Global de Geoparques (GGN)
6. Coordinador, grupo de trabajo de GGN sobre Geoparques en áreas volcánicas

Geologically dynamic movement
in the Japan Archipelago

Movimiento geológicamente dinámico en el archipiélago de Japón



Four tectonic (2 continent and 2 oceanic) plates meet together in the Japan.

Cuatro placas tectónicas (2 continentes y 2 oceánicas) se encuentran en Japón.

Japanese Geoparks Network (JGN)

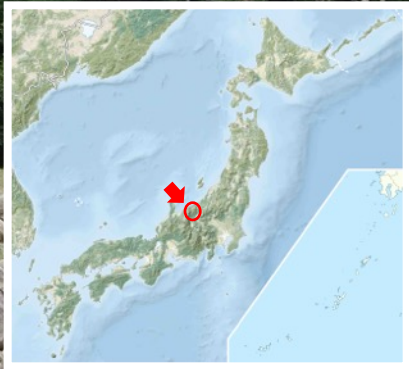
- 9 UNESCO Global Geoparks
- 35 National Geoparks

Red de geoparques japoneses (JGN)

- 9 Geoparques mundiales de la UNESCO
- 35 geoparques nacionales



ITOIGAWA GEOPARQUE MUNDIAL DE LA UNESCO



Eurasiático
plato

Placa
norte-
americana

Geosita del límite de 2 placas



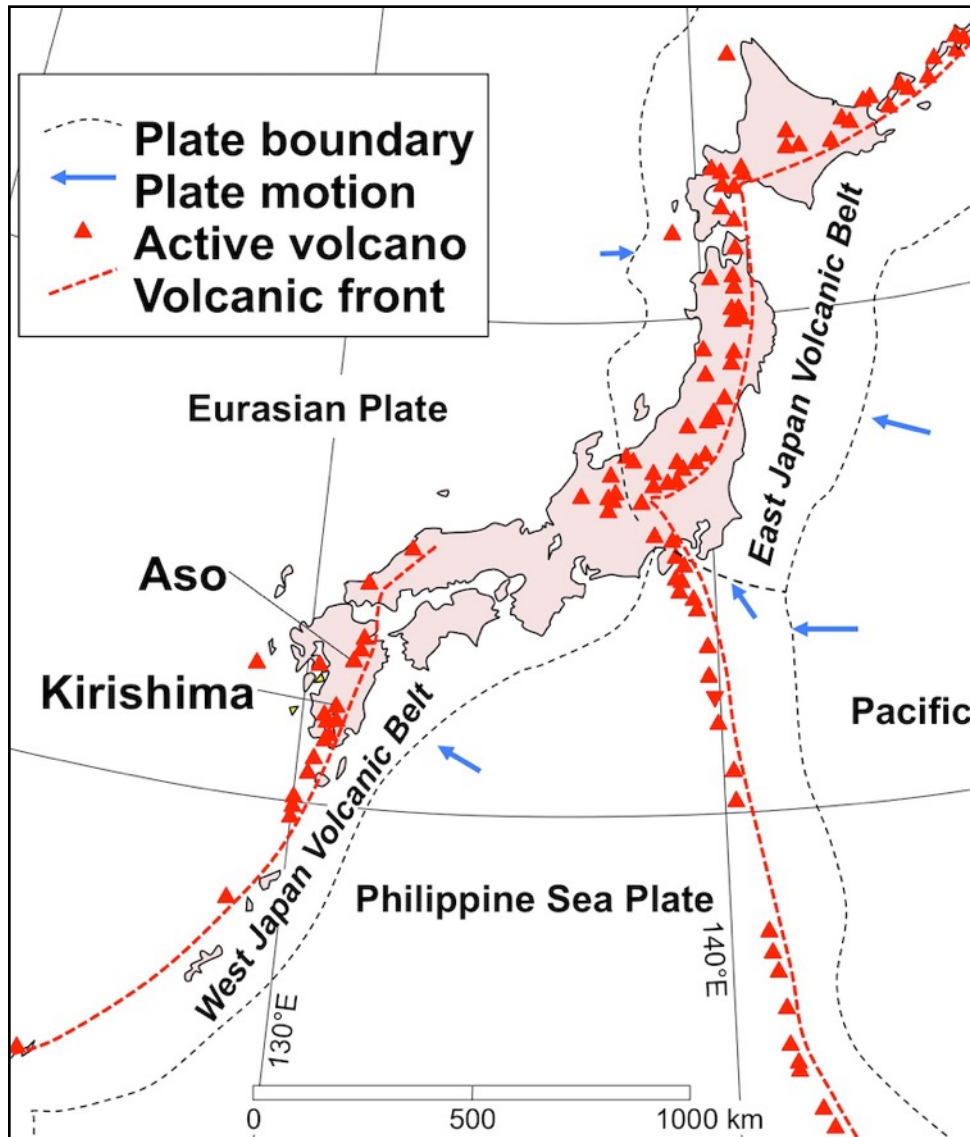
Centro de visitantes y hotel de
geoparques frente a la estación de tren
bala de Itoigawa



Los visitantes pueden tocar las
dos placas aquí.

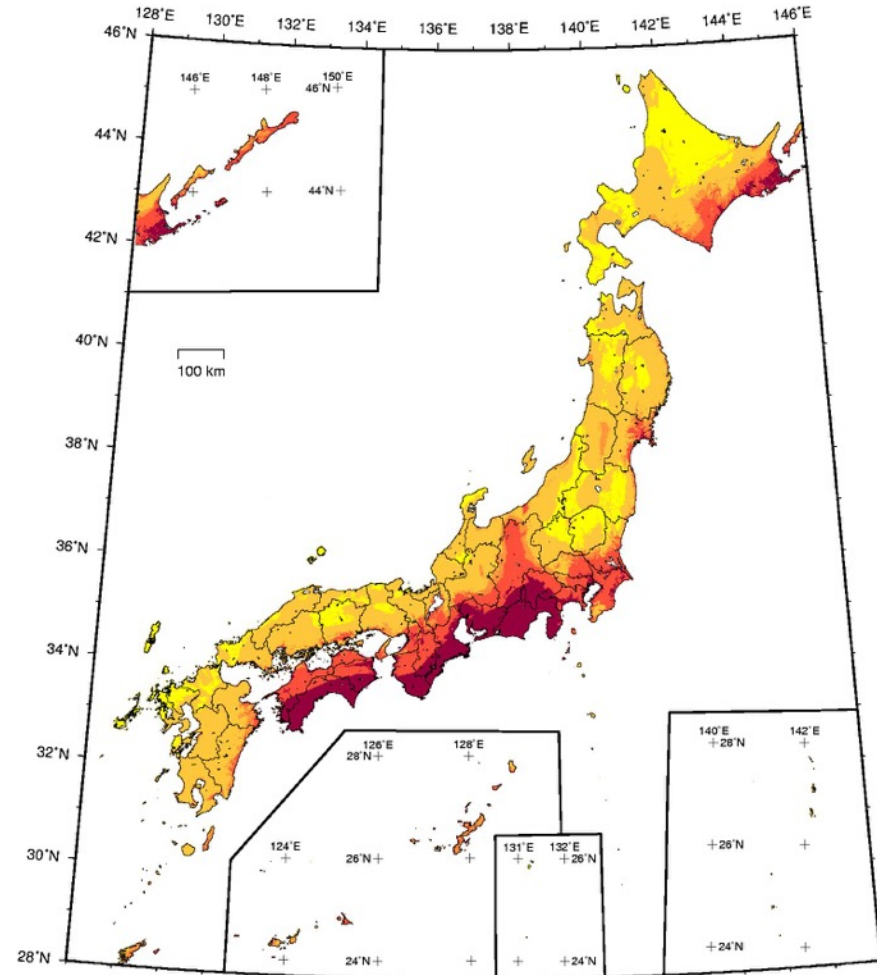
Distribution of active volcanoes

Distribución de volcanes activos



Probability of the Japanese seismic intensity >5 within 30 years (HERP)

Probabilidad de la intensidad sísmica japonesa > 5 dentro de 30 años (HERP)

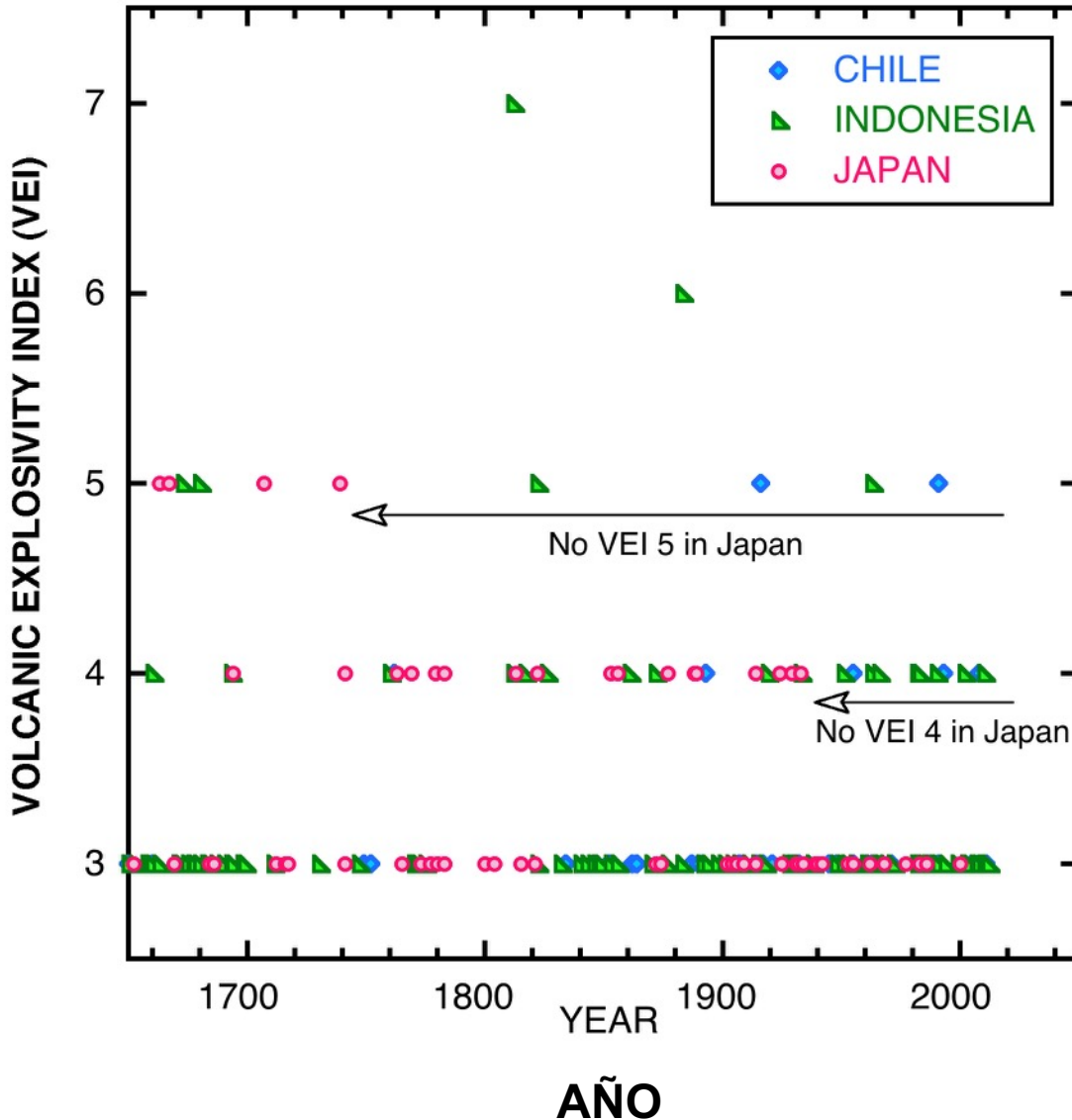


(Caution) The area without an active volcano are hit by strong earthquakes.

(Precaución) El área sin un volcán activo es golpeada por un fuerte terremoto.

Recent and past volcanic activity in Japan

Actividad volcánica reciente y pasada en Japón



VEI	IEV
1: small	1: pequeño
2-3: moderate	2-3: moderado
4: large	4: grande
5 or more: very large	5 o más: muy grande

Very quiet in Japan during these centuries!

Large eruptions are very possible near future in Japan.

¡Muy tranquilo en Japón durante estos siglos!

Grandes erupciones son muy posibles en el futuro cercano en Japón.

Eruption, earthquake and tsunami disasters during these decades in Japan (fatalities >40)

Erupciones, terremotos y tsunamis durante estas décadas en Japón (muertes > 40)

Events (eventos)	Year (año)	Fatalities (muertes)
Mount Unzen eruption (Monte Unzen erupción)	1991	44
Okushiri-oki EQ (Okushiri-offshore terremoto y tsunami)	1993	230
Kobe EQ (Kobe Terremoto)	1995	~6,000
Chuetsu EQ (Chuetsu terremoto)	2004	65
Tohoku-oki EQ and tsunami (Tohoku-offshore terremoto y tsunami)	2011	~19,000
Mount Ontake eruption (Monte Ontake erupción)	2014	63
Kumamoto EQ (Kumamoto terremoto)	2016	272

*(Note) Heavy rain, flood, snow, typhoon, and heating are not shown here.

* **Fuertes lluvias, inundaciones, nieve, tifones y calefacción no se muestran aquí.**

Ejemplos de peligros volcánicos recientes en Japón



©The Yomiuri

Volcán Unzen durante 1990-1995 (44 muertes) VEI ~2



Asahi Shimbun



©Asahi Shimbun

Volcán Ontake en septiembre de 2014 (63 muertes) VEI~1

Aso UNESCO Global Geopark Aso Geoparkque Mundiale de la UNESCO



Cráteres centrales

Aso Caldera is one of the largest calderas in Japan (~20 km across) with about 50,000 people living inside.

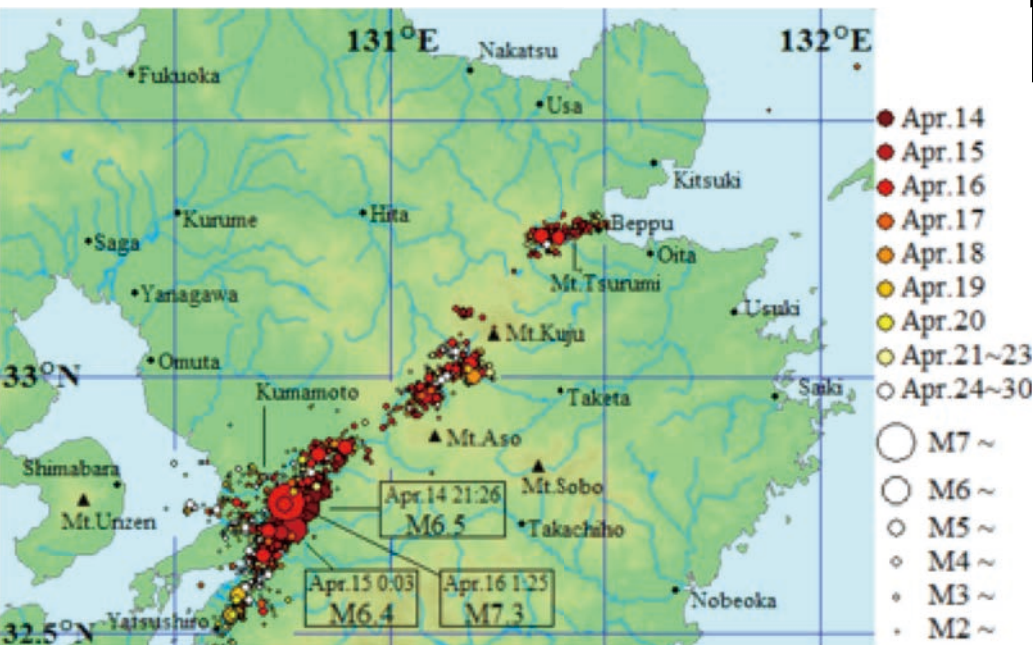
Aso Caldera es una de las calderas más grandes de Japón (~20 km de diámetro) con aproximadamente 50,000 personas viviendo dentro.





“Deslizamientos de tierra” generados por fuertes sacudidas.

Terremotos de Kumamoto (máx. M 7.3) en 2016



Hipocentros de terremotos en 2016.



El "Santuario de Aso" se derrumbó por fuertes sacudidas.

A fault appeared in wheat field after earthquakes.

Una falla apareció en el campo de trigo después de los terremotos



熊本地震で出来た「地表断層」える水圧がかか

**Muertes directas: 50
(Muertes relacionadas: 196)**



Desde el estacionamiento del Museo Geoparque

Aso volcano has developed on an active tectonic line, so that earthquakes have repeated many times in the past. The caldera was formed by four huge eruptions.

El volcán Aso se ha desarrollado en una línea tectónica activa, por lo que los terremotos se han repetido muchas veces en el pasado. La caldera estaba formada por cuatro grandes erupciones.

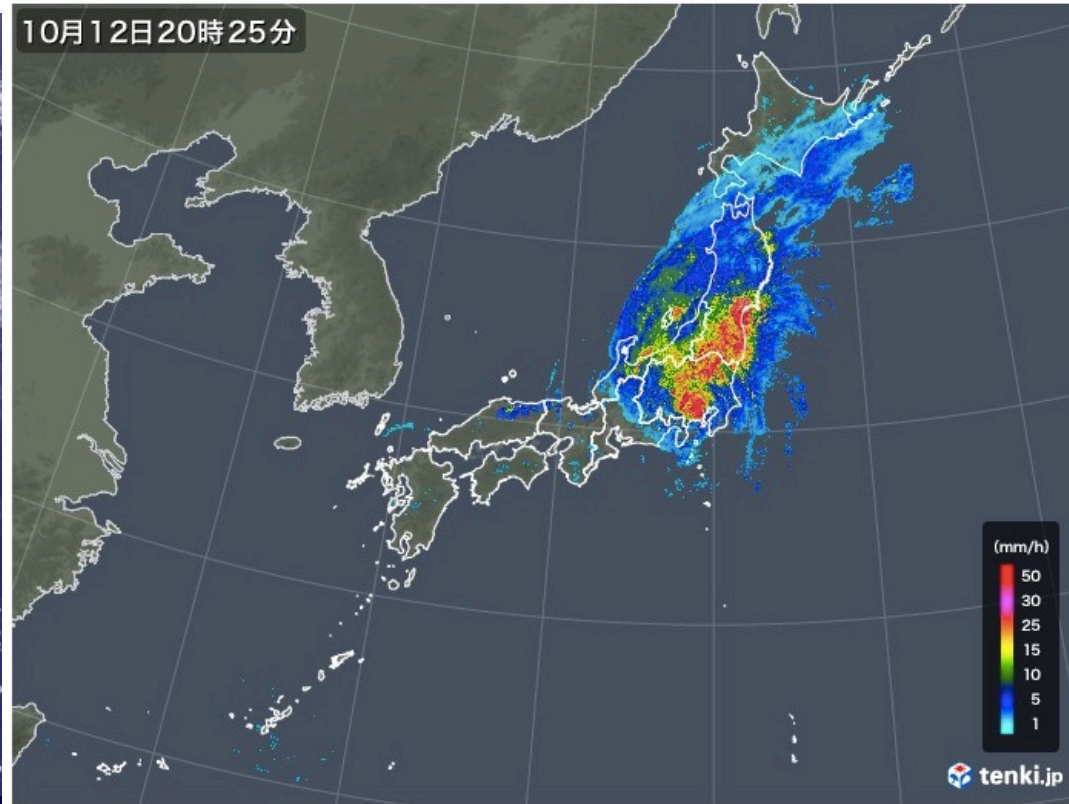
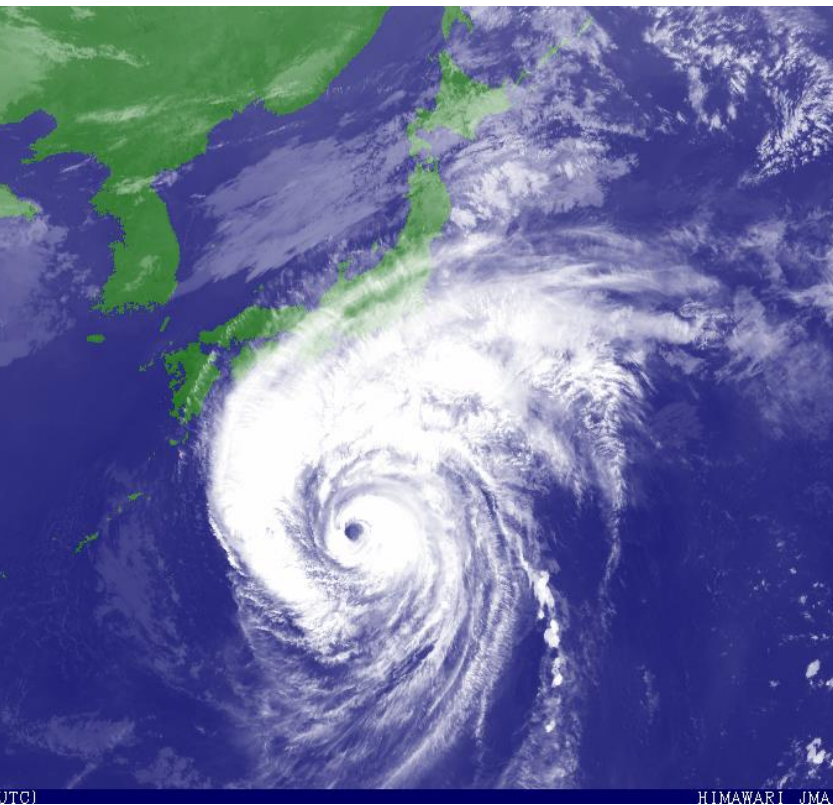
Aso Volcano erupted repeatedly after those quakes.
Volcán Aso entró en erupción repetidamente después de esos terremotos.

Big typhoons tend to attack Japan due to the climate change.

Los grandes tifones tienden a atacar a Japón debido al cambio climático.

Typhoon/flood disaster in October 2019 (East Japan)

Tifón / desastre de inundación en octubre de 2019 (Japón Oriental)



A typhoons with the widest region of strong wind ever seen in these more than 50 years hit Japan. Very heavy rain storms swept across the east Japan, many rivers were flooded.

Un tifón con la región más amplia de vientos fuertes jamás vista en estos más de 50 años golpeó a Japón. Tormentas de lluvia muy fuertes barrieron todo el este de Japón, muchos ríos se inundaron.



la base operativa

río Chikuma (Shinano)

About 80 deaths due to typhoon-generated flooding this time.

Cerca de 80 muertes debido a las inundaciones generadas por el tifón esta vez.

The longest river in Japan, the Shinano (Chikuma) River, broke down in the central Japan, which caused the flooding of an extensive area, including the operational base of bullet trains (Shinkansen).

El río más largo de Japón, el río Shinano (Chikuma), se rompió en el centro de Japón, lo que provocó la inundación de un área extensa, incluida la base operativa de los trenes bala (Shinkansen).

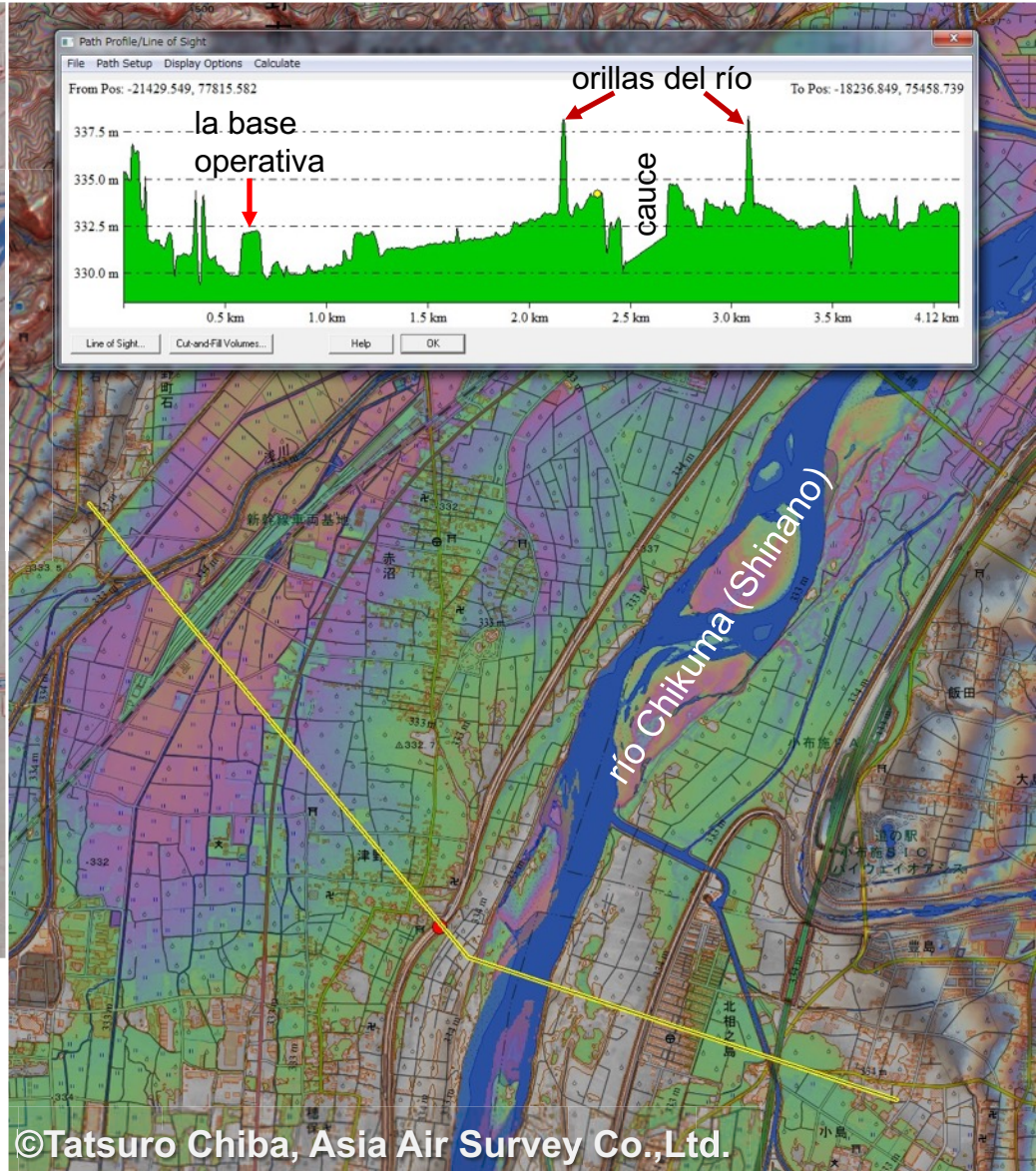


a las 8 a.m., 13 de octubre de 2019

© Asahi Shimbun



©Tatsuro Chiba, Asia Air Survey Co.,Ltd.



©Tatsuro Chiba, Asia Air Survey Co.,Ltd.

This area was frequently submerged in ancient times. Unfortunately, they could not consider the ultimate flood experience in the construction.

Esta área fue frecuentemente sumergida en la antigüedad. Desafortunadamente, no pudieron considerar la mejor experiencia de inundación en la construcción.

The lessons learned from this disaster are;
Las lecciones aprendidas de este desastre son;

- 1) Important is to use a live geology in a geopark!
- 2) Knowing the past is essential not only for geology but also for reducing disaster risk.

1) ¡Importante es utilizar la geología viva en un geoparque!

2) Conocer el pasado es esencial no solo para la geología sino también para reducir el riesgo de desastres.

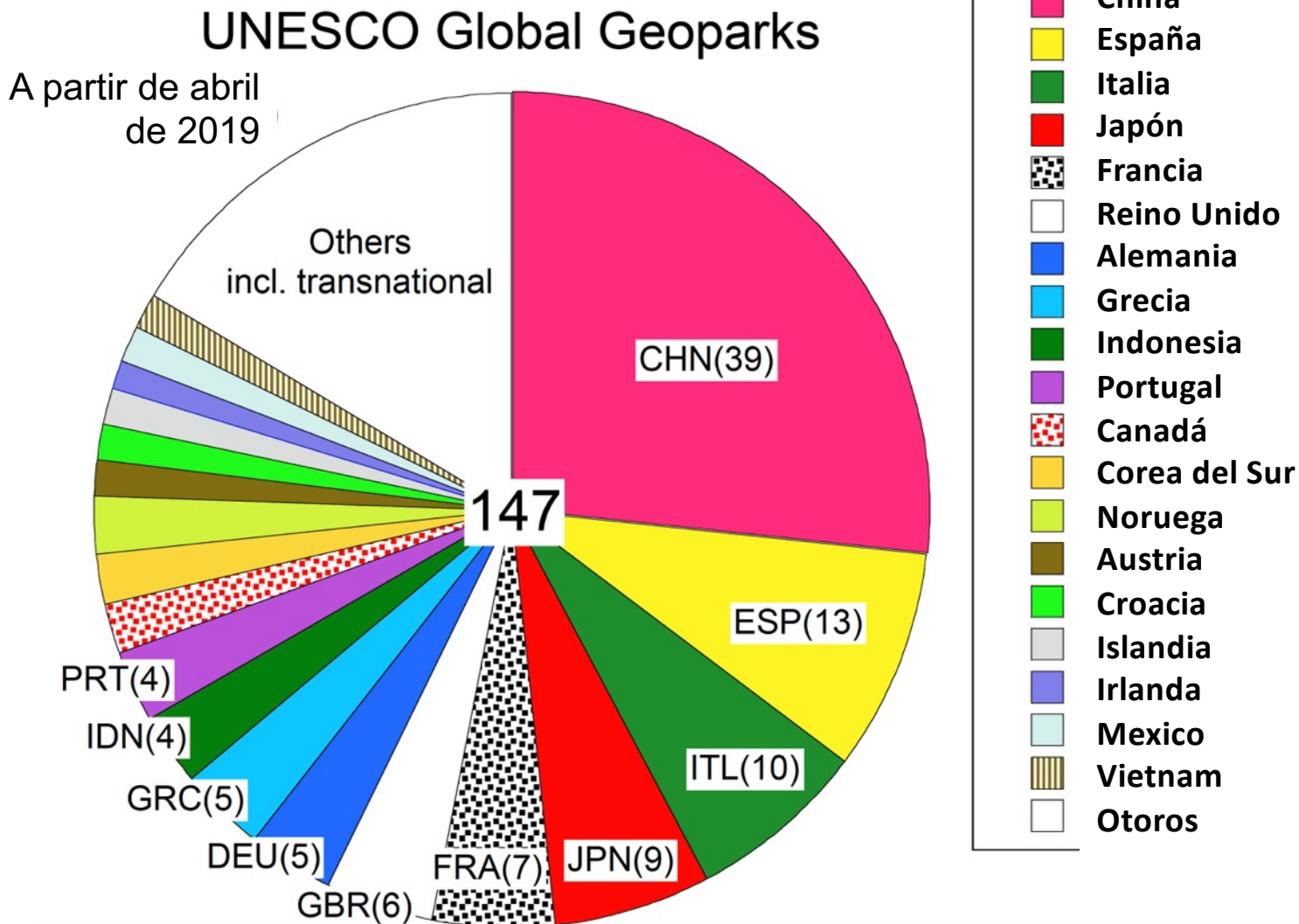
Geopark is an excellent outdoor school to learn natural hazards together with benefits from nature by feeling and touching nature.

Geoparque es una excelente escuela al aire libre para aprender sobre los peligros naturales junto con los beneficios de la naturaleza al sentir y tocar la naturaleza.

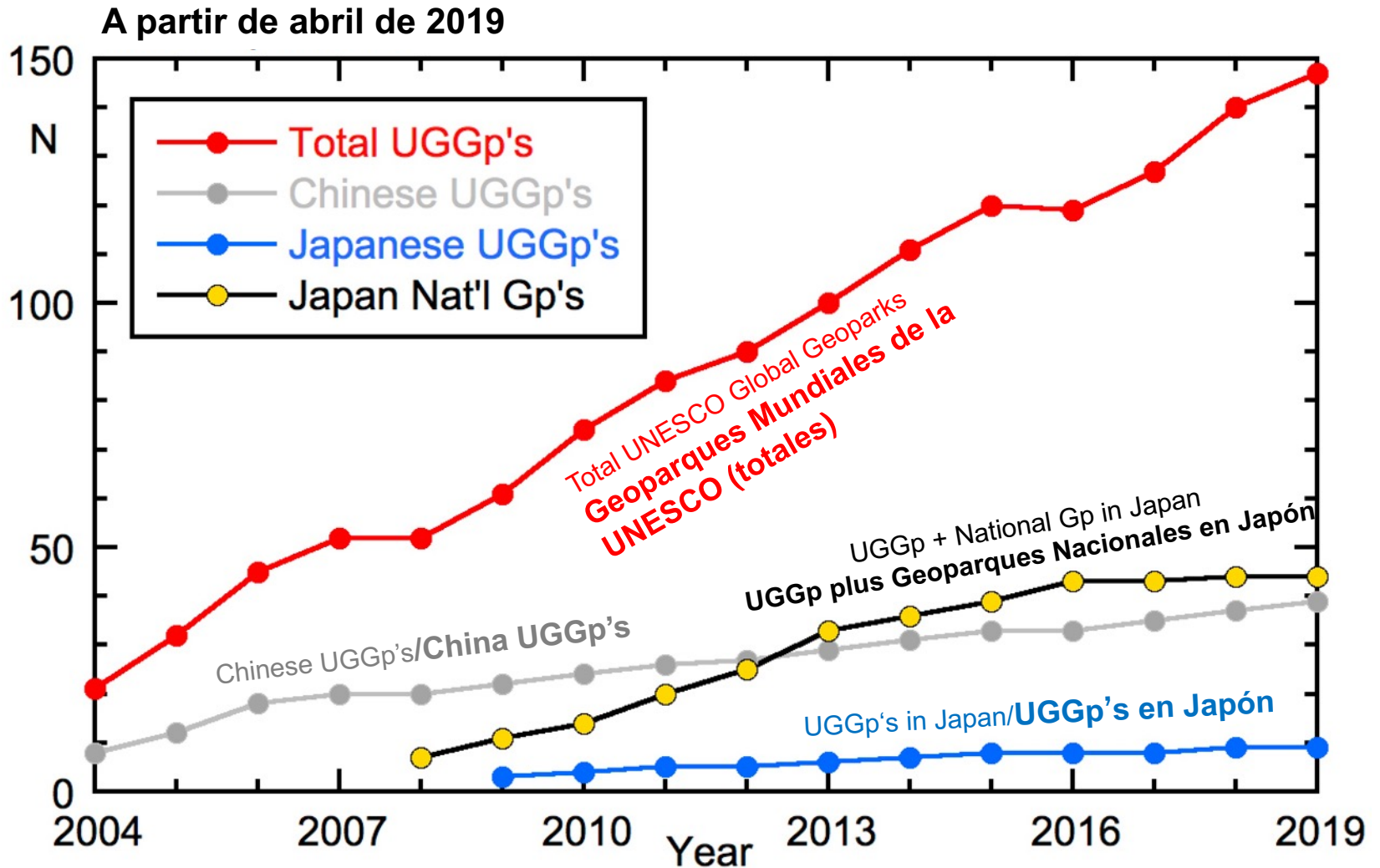
Durante el desastre de la erupción, las personas del geoparque se ayudaron mutuamente y utilizaron su experiencia para la educación (Kirishima, 2011)



Numbers of UNESCO Global Geoparks by country Números de Geoparques Mundiales de la UNESCO por país

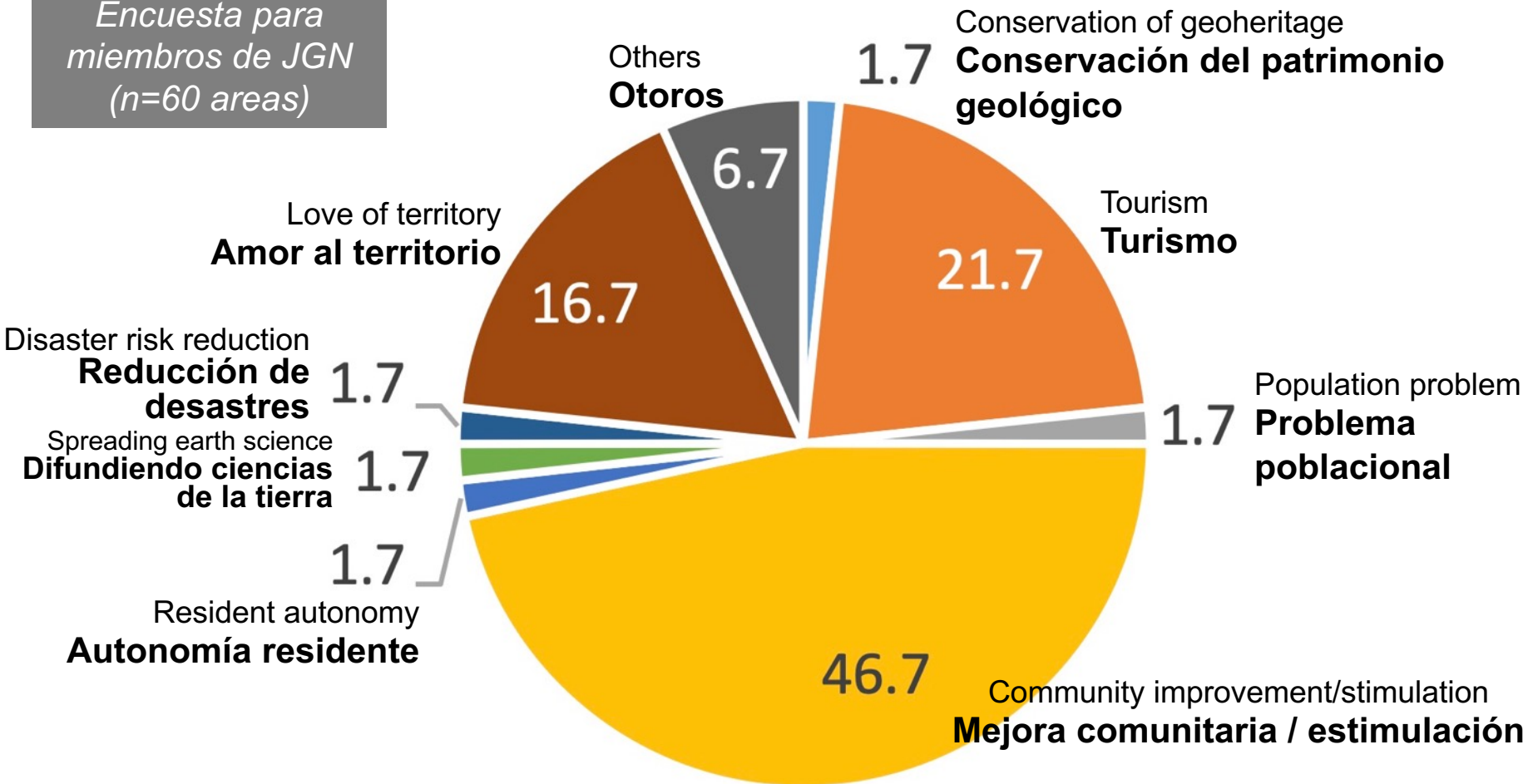


Temporal changes in numbers of UNESCO Global Geoparks and National Geoparks in Japan
Cambios temporales en el número de Geoparques Globales y Geoparques Nacionales de la UNESCO en Japón



What does your area expect at first for Geopark?
¿Qué espera su área al principio para Geopark?

*Encuesta para
miembros de JGN
(n=60 areas)*



Motivation of Japanese geoparks: the area's becoming healthy

Motivación de los geoparques japoneses: el área se está volviendo saludable

Low birthrate and aging: a serious issue in Japan

Baja tasa de natalidad y envejecimiento: un problema grave en Japón

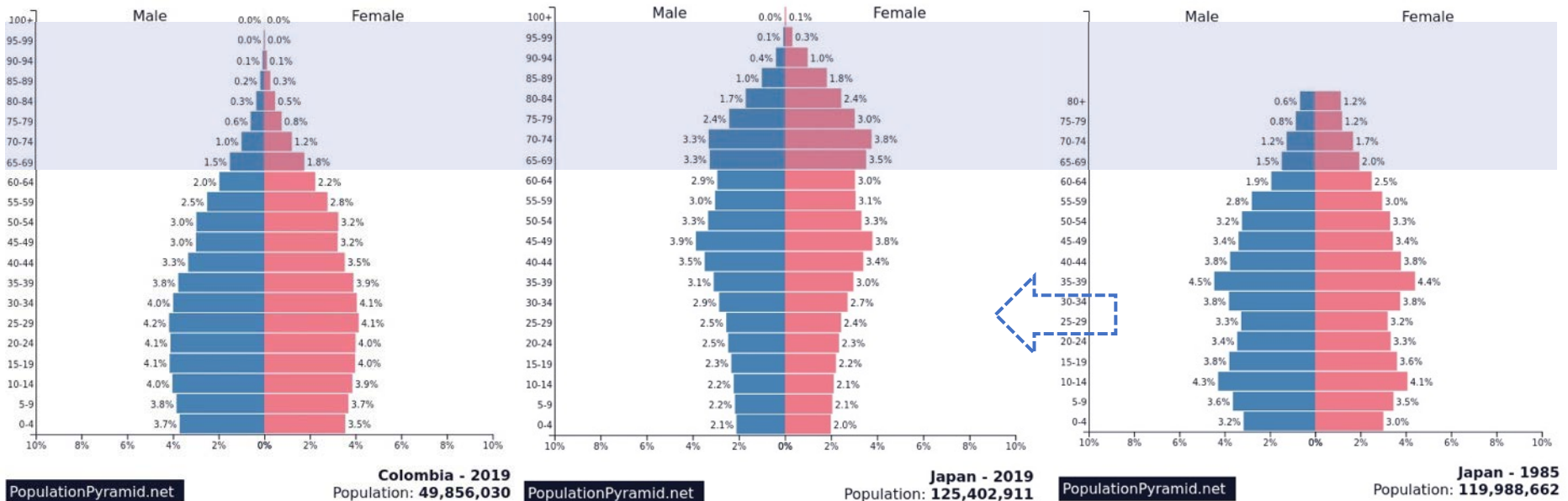
Mexico
Brasil
Chile
Costa Rica

Alemania
Italia
Corea del Sur
Singapur

Colombia 2019

Japón 2019

Japón 1980
Hace 40 años



Reason: Young people move to Tokyo, and they choose a job rather than parenting. This trend cannot be avoided even in the future.

The pattern of Japan's 40 years ago is similar to the present Colombia pattern!

Motivos: Los jóvenes se mudan a Tokio y eligen un trabajo en lugar de ser padres. Esto no se puede evitar incluso en el futuro.

¡El patrón de hace 40 años de Japón es similar al patrón actual de Colombia!

Comparación de geoparques Japoneses con en China y Europa

Mi punto de vista personal

Role sharing
Compartir roles

China

Tourism revenue
Ingresos por Turismo

Europa

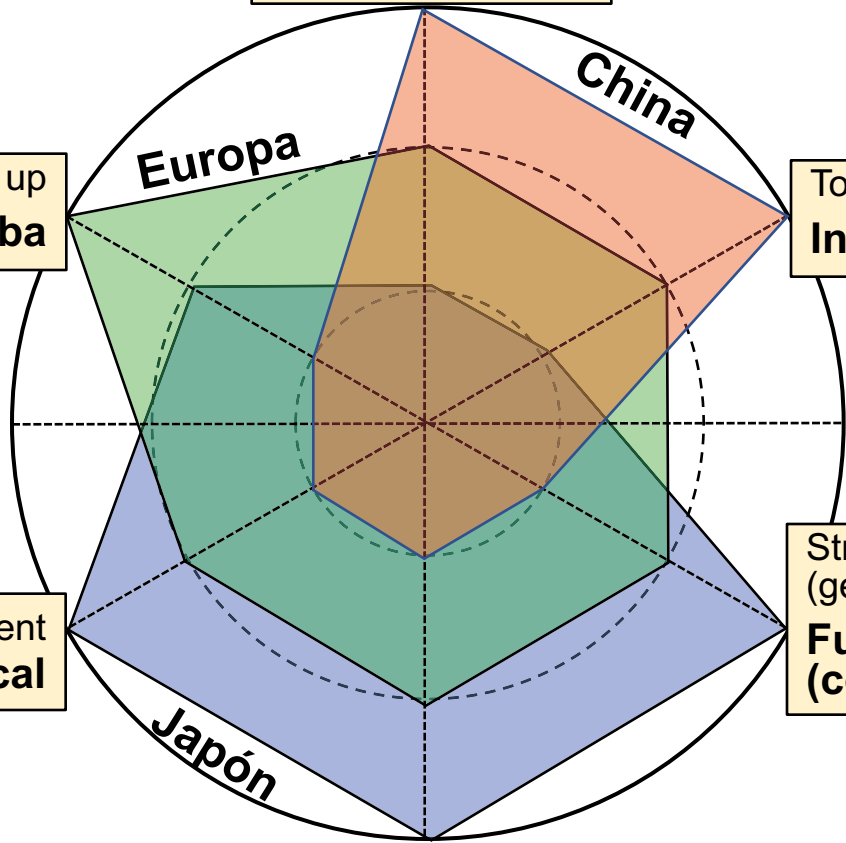
Bottom up
De abajo hacia arriba

Strong emphasis of story
(geological complexity)
**Fuerte énfasis de la historia
(complejidad geológica)**

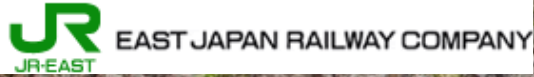
Local development
Desarrollo local

Japón

Education (especially disaster reduction)
**Educación (especialmente
reducción de desastres)**



PENÍNSULA DE IZU GEOPARQUE MUNDIALE DE LA UNESCO



"Ahora viajo no a Japón sino a la Tierra."

Es la más joven de Japón.

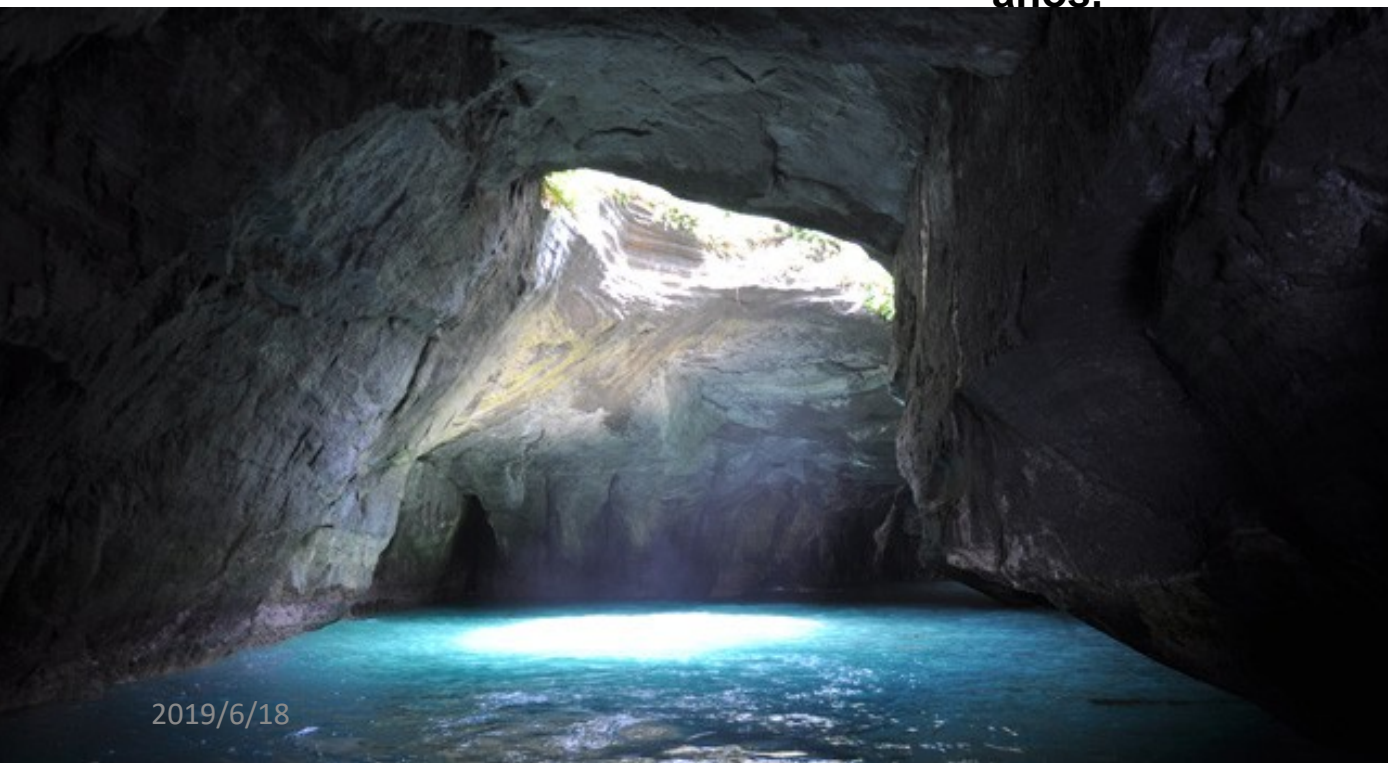
This peninsula has been formed by the volcanic activity since when it located under the sea south of the Japan main land.

Esta península se ha formado por la actividad volcánica desde que se encuentra debajo del mar al sur de la tierra firme de Japón.

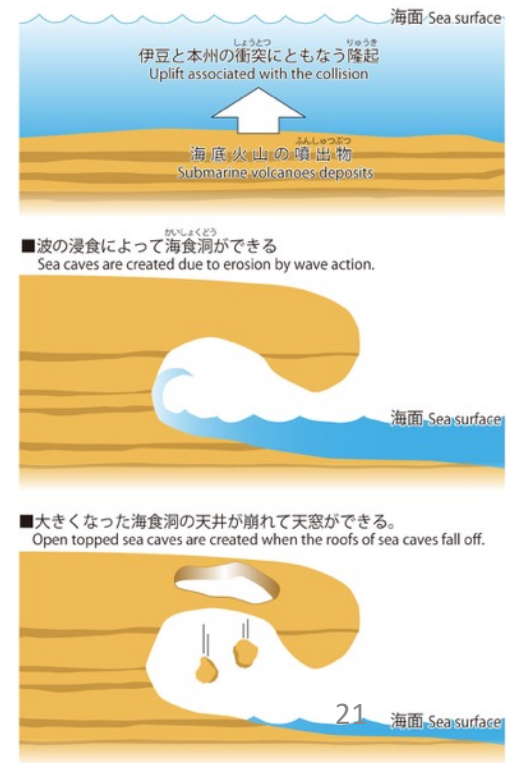




Omuroyama scoria cone of 5000 years ago.
Cono de escoria Omuroyama de hace 5000 años.



2019/6/18



**Un socio produce geo-
dulces
@PENÍNSULA DE IZU
GEOPARQUE MUNDIALE DE LA
UNESCO**

Obsidian candy
Caramelo de obsidiana



Columnar joint biscuit
Galleta articular columnar



She is selling geo-sweets at the annual meeting of Geosciences in Japan every year.
Ella vende geo-dulces en la reunión anual de Geociencias en Japón cada año.



Cross laminar biscuit
Galleta laminar cruzada



Scoria cookie
Galleta Scoria

TOYA-USU GEOPARQUE MUNDIALE DE LA UNESCO



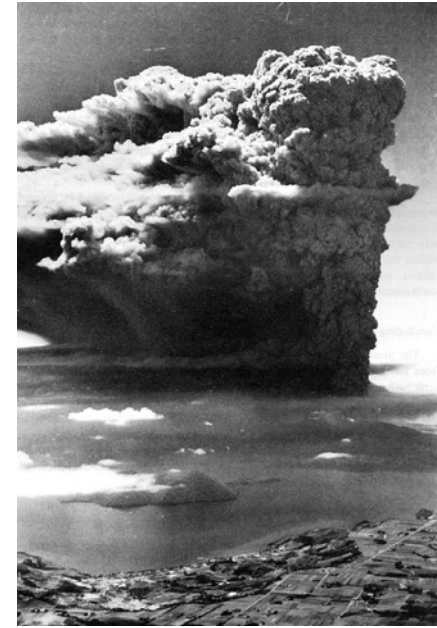
Volcanic Meisters @ Toya-Usu UNESCO Global Geopark

Meisters volcánicos @ Toya-Usu Geoparque Mandiale de la UNESCO

Sra. Kawaminami
Esposa del dueño
del hotel



Erupción en
el volcán Usu
en 1977.



- As Usu Volcano repeats its eruption every few decades, they want to talk about the correct knowledge and experience of the past eruptions to the next generation.
- It is necessary to properly convey the characteristics and nature of the volcano and foster successors.
- The certification system was adopted in cooperation with local governments and volcano researchers.
- By now, more than 50 Volcano Meisters have grown up.
- **A medida que el Volcán Usu repite su erupción cada pocas décadas, quieren hablar sobre el conocimiento correcto y la experiencia de las erupciones pasadas a la próxima generación.**
- **Es necesario transmitir adecuadamente las características y la naturaleza del volcán y fomentar sucesores.**
- **El sistema de certificación fue adoptado en cooperación con gobiernos locales e investigadores de volcanes.**
- **Por ahora, más de 50 Volcanes Meisters han crecido.**



Área volcánica unzen Geoparque Mundial de la UNESCO

島原半島ジオパークへようこそ！

人と火山が共生する
肥沃な大地



Left: Ash-cloud flows in the 1991 eruption.

Izquierda: la nube de ceniza fluye en la erupción de 1991.

Right: a guide tour showing debris of the vehicle burnt in the ash cloud.

Derecha: visita guiada que muestra los restos del vehículo quemado en la nube de cenizas.



Harvesting potatoes as a blessing from volcanic soil.

Cosechar papas como una bendición del suelo volcánico.

Making disaster remains as geosites @Unzen UGGp Hacer que el desastre permanezca como geosita @Unzen UGGp



Estado actual del edificio escolar.



Casas enterradas por depósitos de flujo de escombros

Disaster Risk Reduction Workshop regularly held @Unzen
UGGp

Taller de reducción del riesgo de desastres se lleva a cabo regularmente @Unzen UGGp

- Communicating lessons from volcanic disasters to future generations.
- **Comunicando lecciones de desastres volcánicos a las generaciones futuras.**
- Geoguides are expected to act as community leaders for minimizing risks when disasters occur.
- **Se espera que las geoguidas actúen como líderes de la comunidad para minimizar los riesgos cuando ocurran desastres.**

Mr. Tsuchimoto was a driver of the fire car that escaped from coming ash cloud 28 years ago (above photo)

El Sr. Tsuchimoto era un conductor del coche de bomberos que escapó de una nube de cenizas hace 28 años (foto de arriba)

Pyroclastic flow on 3 June 1991,
which killed 43 people.

Flujo piroclástico el 3 de junio de 1991, que mató a 43 personas.



Utilizing geoparks for natural disaster risk reduction

Utilizando geoparques para la reducción del riesgo de desastres naturales

- Knowing the past disasters and preparing for future are important... **Education**
- The participation of scientists, local authorities, communities and senior citizens is essential... **Cooperation & dialogue**
- Geoparks networking can support damaged areas by exchanging knowledge and direct assists... **Networking**
- The latest information reported from damaged geopark areas is very effective... **Information transmission**
- **Conocer los desastres pasados y prepararse para el futuro son importantes... Educación**
- **La participación de científicos, autoridades locales, comunidades y personas de la tercera edad es esencial... Cooperación y diálogo**
- **Las redes de geoparques pueden soportar áreas dañadas mediante el intercambio de conocimientos y asistencias directas... Redes**
- **La última información reportada de las áreas dañadas del geoparque es muy efectiva... Transmisión de información**



13 DE OCTUBRE
DÍA INTERNACIONAL PARA LA
REDUCCIÓN DE DESASTRES
REDUCIENDO LAS PÉRDIDAS ECONÓMICAS



Wikipedia

We are waiting for Geoparks in GeoLac to join the GGN Working Group on Volcanic Areas

Estamos esperando que Geoparques en GeoLac se una al Grupo de Trabajo de GGN sobre Áreas Volcánicas



Kula Geoparque
Mundiale de la
UNESCO, Turquía



Gracias por su atención



United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization • Japan National Committee • UNESCO • Global Geoparks

