



HAPPY TICKET

WYPRAWY Z PASJĄ - AZJA

BIURO PODRÓŻY HAPPY TICKET  
UL. WŁADYSŁAWA JAGIEŁŁY 3/3  
50-201 WROCŁAW, POLSKA  
NIP: 897-173-63-40

PL 20 1090 2398 0000 0001 1736 6118  
SWIFT: WBKPPLPP

TEL/FAX +48 71 343 44 04  
+48 71 343 44 24  
E-MAIL: BIURO@HAPPYTICKET.PL  
WWW.HAPPYTICKET.PL

## JESTEŚMY TU TYKO GOŚCIEM - ZIEMIA

autor: Barbara Granelek

### Człowiek nigdy nie był i nie będzie Panem Ziemi.

Staramy się panować, ale czasami jedyne co możemy to dostosować się. Wymyśliamy lewitujące domy ale jakie mamy szanse z 524 m falą pędzącą 161km/h?

Trzęsienie ziemi to nie tylko rozpadliny, pęknięcia i osunięcia ziemi. To też potężne tsunami, które potrafi wdrzeć się kilometry w głąb lądu... W przypadku trzęsienia ziemi w Alasce w 1958r, fala tsunami miała wysokość ponad 524m i pędziła w głąb lądu z prędkością 161 km/h ... To właśnie z Krainy Bogów pochodzi kolejny „śmiercionośny” termin: Tsunami. 津波 *tsunami* tj. fala portowa, konkretnie pochodzi od *tsu* – port, przystań i *nami* – fala.. Jest to fala oceaniczna wywołana np. podwodnym trzęsieniem ziemi (ale może być też wywołana wybuchem wulkanu, osuwiskiem ziemi lub cieniem się lodowców, rzadziej powstała w wyniku upadku meteorytu). Fala taka od epicentrum wybuchu rozchodzi się pierścieniowo z prędkością do 900 km/h w samym epicentrum i jest niewielka, dopiero bliżej brzegu fala ulega spiętrzeniu.

Największe starty w ludziach poniosła Azja. W smutnym rankingu przodują Chiny. Na taki wygląd spraw ma nie tylko siła samego trzęsienia, ale również stopień przygotowania do katastrofy ludzi i kraju jako całości, prędkości i rodzaju reakcji na nią, szybkości udzielenia pomocy, infrastruktury terenu, gęstości zaludnienia, ukształtowania topograficznego i wielu, wielu innych czynników. Dodatkowe żniwo zbiera też panika.

Z tabeli umieszczonej na końcu artykułu można wyczytać wiele smutnych liczb. Np. w XX w liczba udokumentowanych ofiar śmiertelnych to 1 688 804 (a nie wszystkie dane są znane), w XXI w. 754 000 ofiar, na 10 miejsc z największą liczbą ofiar śmiertelnych 4 miejsca zajmują Chiny, w tym miejsce 1,2 i 4. Te 3 największe trzęsienia ziemi zabiły łącznie 1725 tyś osób... samo trzęsienie ziemi w Tangshan pochłonęło 655tyś. Japonia w 1923r straciła ponad 142800 ludzi, co było najtragiczniejszą liczbą w statystykach tego kraju.

W Chinach, podczas trzęsienia ziemi w 2008r w Syczuanie, budynki zapadały się jak domki z kart grzebiąc tysiące ofiar. Artysta aktywista Ai Wei Wei w swoim dokumentalnym filmie m.in. zbiera wywiady osób, które twierdzą, iż ponieważ kazano budować szkoły, a nie było odpowiednich materiałów, budowano z tego co było, zatem nacisk na plan i statystyki budowlane miało tragiczne konsekwencje ... Runęło wtedy ponad 7 tyś klas, zginęło 5335 uczniów, których nazwiska ustalało ponad 50 badaczy i ochotników. To wielka tragedia, zwłaszcza gdy rozpatruje się ją biorąc pod uwagę obowiązującą wówczas politykę jednego dziecka. Dane liczbowe ogłoszono 5 maja. Prawdopodobnie w związku z akcją Ai Wei Wei'a współdziałającego m.in. z ochotnikami i rodzicami ofiar. Jego film „So Sorry” (nakręcony jako kontynuacja wystawy w Monachium w 2009r., dostępny również na: <http://aiweiwei.com/documentaries/so-sorry/> ) był również wyświetlany we Wrocławiu w ramach Festiwalu Pięciu Smaków. Oficjalna lista ofiar trzęsienia z 2008r to 68712 i 18500 zaginionych, uznanych za martwych. Rząd obiecał zbadać sprawę budowy szkół, jednak z dotrzymaniem obietnicy było już gorzej, a sam Ai Wei Wei i osoby z nim współpracujące skupiły na sobie uwagę rządowych organów ścigania/sprawiedliwości... Ai wraz z ochotnikami ustalił, iż 3500 z 5190 ofiar – uczniów było tylko w 18 z 14000 szkół, które zawały się w wyniku trzęsienia ziemi..

W Japonii, położonej na styku kilku płyt tektonicznych, ma miejsce ok. 20% wszystkich trzęsień ziemi powyżej 6 stopni w skali Richtera. Wstrząsy są tam odczuwalne średnio co 5 minut, każdego roku odczuwalnych przez ludzi jest około 2 tysięcy. Tokio i Yokohama są na liście największych najbardziej zagrożonych metropolii. W porównaniu z Chinami to kraj o stosunkowo niewielkim zaludnieniu, jednak wiele wycierpiał, ale też mając odpowiednie środki przedsięwzięt szereg decyzji prawno-finansowych, które znacząco wpływają na złagodzenie skutków trzęsień ziemi i minimalizację



HAPPY TICKET

### WYPRAWY Z PASJĄ - AZJA

BIURO PODRÓŻY HAPPY TICKET  
UL. WŁADYSŁAWA JAGIEŁŁY 3/3  
50-201 WROCŁAW, POLSKA  
NIP: 897-173-63-40

PL 20 1090 2398 0000 0001 1736 6118  
SWIFT: WBKPPLPP

TEL/FAX +48 71 343 44 04  
+48 71 343 44 24  
E-MAIL: BIURO@HAPPYTICKET.PL  
WWW.HAPPYTICKET.PL

liczby poszkodowanych i ofiar śmiertelnych. Chociaż nie można się całkowicie zabezpieczyć przed żadną z katastrof, Japonia uchodzi za kraj najlepiej do nich przygotowany. Kluczem jest kompleksowe podejście do problemu:

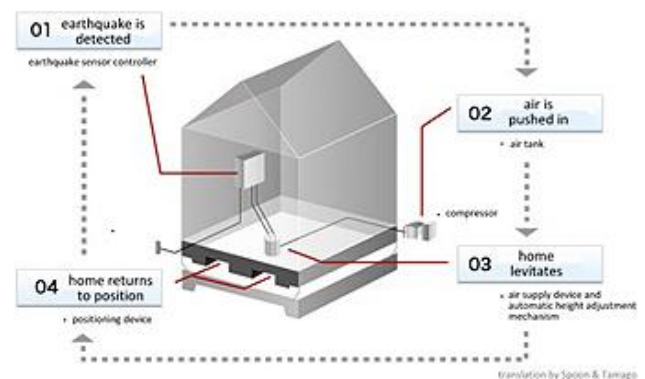
1. rozwiązania w budownictwie;
2. system wczesnego ostrzegania;
3. edukacja;
4. strategia ewakuacji;

W domach wszystkie cięższe przedmioty, łącznie z telewizorami, są przytwierdzone do podłogi czy mebli. Na ulicach szpecące krajobraz sieci kabli wiszą w powietrzu właśnie ze względu na trzęsienia ziemi. Od małego, w szkole i w domu, dzieci uczą się jak postępować w przypadku trzęsienia. Próbné alarmy są w szkołach przeprowadzane co miesiąc. Jeśli dzieci są w budynkach mają chować się pod stół jeśli są na zewnątrz mają biec na pustą przestrzeń. Dzięki temu nie ma paniki. Wszędzie znajdują się zestawy pierwszej pomocy wraz z zapasami żywności oraz hełmy i rękawice.

W Japonii wszyscy ze sobą współpracują. Szkoły, agencje informacyjne, przemysł budowlany, służby pomocy, od pojedynczych osób po gałęzie przemysłu. Nikomu do głowy nie przyjdzie korzystać na cudzym nieszczęściu, jak to ma niestety miejsce np. w USA, kiedy po przejściu huraganu Katerina np. możliwość szybkiego zbita fortuny widzieli np. sklepikarze podnosząc ceny wody i innych artykułów pierwszej potrzeby, taksówkarze ceny kursów, nasiliły się też kradzieże ponieważ domy, sklepy czy biura były „dostępne” a policja była zaangażowana w pomoc poszkodowanym. W Japonii (pamiętam artykuł na ten temat), sklep spożywczy przez 2 tygodnie nie miał szyby. Nikomu nie przyszło do głowy go okraść. Podczas powodzi sklepikarze rozdawali żywność i wodę za darmo pilnując jedynie tego, by nikt nie brał za dużo, aby inni też mieli szansę dostać to co najpotrzebniejsze. W tym kraju katastrofa jest okazją do współpracy a nie do zarobku, jak zdaje się mieć to miejsce gdzie indziej.

Serwis Ostrzegawczy Przed Tsunami, powstały w 1952 w Japońskiej Agencji Meteorologicznej, monitoruje aktywność sejsmiczną sześciu regionów na lądzie i wodzie. 3 minuty od wstrząsu jest w stanie wysłać ostrzeżenie. Wszystkie agencje informacyjne od razu przedstawiają program na aktualizacje związane z następstwem trzęsień ziemi i tsunami, by ludzie wiedzieli gdzie lub skąd uciekać. Informacje płyną również z głośników na ulicach. (Mówi się, że w związku z brakiem informacji podczas tsunami w 2004 na Oceanie Indyjskim zginęło 230 tys osób nieświadomych tego, co się dzieje. To ponad 20 razy więcej niż w Japonii). Przykład: trzęsienie ziemi w Japonii 2011r. 5 minut od wstrząsu wysłano ostrzeżenie. 25 minut potem uderzyła fala tsunami. Czasami schroniska są za daleko. Niektóre są świetnie skonstruowane, inne to tylko platformy, jednak jest ich mnóstwo w porównaniu z ich kompletnym brakiem w USA. Niestety nawet pomimo szybkiej reakcji, jeśli podwodne trzęsienie jest blisko wybrzeża, centrum ostrzeżeń ma najwyżej 10 minut na ostrzeżenie ludzi a to przeważnie jest zbyt mało....

Poza ofiarami wywołanych wstrząsami tsunami, główną przyczyną ofiar trzęsień ziemi są ofiary zapadających się budynków. Nic zatem dziwnego, że tu skierowała się uwaga Japończyków, którzy konkretyzują odchył budynku podczas trzęsień o wiele bardziej dokładnie niż to ma miejsce w USA. Wydano mld USD na przebudowę budynków zgodnie z najnowocześniejszymi technikami wstrząsoodpornymi. Stosuje się coraz bardziej wymyślne rozwiązania. Jednym z nich jest tzw. *base isolation pad* czyli *gumowo-metalowa bazowa podkładka izolacyjna* montowana na samym dnie wykopu, pod fundamenty budynku. Jej zadaniem jest amortyzacja wstrząsów i zapobieganie zburzeniu budynku. Może się on co najwyżej poruszać. Innym przykładem jest *energy dissipation unit* czyli *jednostka rozpraszanie energii* tj. wbudowane w budynek gigantycznych rozmiarów hydrauliczne cylindry, które wydłużają się reagując na przechył budynku. Ich ruch pozwala absorbować znaczną część ruchu wywołanego wstrząsami. Wieżowce zdają się zatem tańczyć, ale nie przewracają się...





**HAPPY TICKET**

**WYPRAWY Z PASJĄ - AZJA**

BIURO PODRÓŻY HAPPY TICKET  
UL. WŁADYSŁAWA JAGIEŁŁY 3/3  
50-201 WROCŁAW, POLSKA  
NIP: 897-173-63-40

PL 20 1090 2398 0000 0001 1736 6118  
SWIFT: WBKPPLPP

TEL/FAX +48 71 343 44 04  
+48 71 343 44 24  
E-MAIL: BIURO@HAPPYTICKET.PL  
WWW.HAPPYTICKET.PL

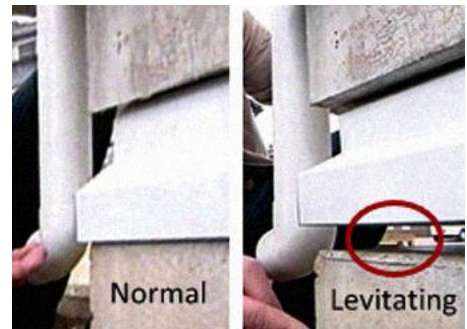
Kraj o nieograniczonej wyobraźni, często odczytywanej przez inne nacje jako dziwactwo, postawił pytanie: a gdyby podczas wstrząsu dom miał poduszkę powietrzną jak samochody? Gdyby zamiast rozpaść się uniósł się w powietrze? Firma Air Dashin i wynalazca Shoichi Sakamoto opracowują plan „lewitującego domu”. Posadzony jest on na pustej poduszce powietrznej, która w momencie wstrząsu w kilka sekund napęcznieje i podnosi budynek o 3cm (!) od fundamentu rzekomo odpornego na trzęsienie. Mieszkańcy kontynuują rozpoczęte czynności, a dom „opada” kiedy wstrząsy (oczywiście niewielkie) ustają. Podczas testów z kieliszków nie wylała się ani kropla płynu. System jest już implementowany w 88 domach testowych (37tyś USD/dom), można go również włączyć w istniejące już struktury. Dom taki jest jednak niebezpieczny podczas fal tsunami lub tornad, dodatkowo początkowy wstrząs, wyzwalający sygnał do pompowania poduszki pod domem, może przyczynić się do jego zniszczenia w przypadku, kiedy po nim przyjdą kolejne wstrząsy, lub kiedy zadziała za późno. Innymi słowy – szukanie idealnych rozwiązań trwa... /Lewitujący dom foto: Air Danshin/



W USA (Kalifornia) przynajmniej od lat 50. ubiegłego wieku stosuje się gumowe łożyska Freyssinet'a wzmocnione cienkimi stalowymi blachami (zdjęcie - wynalazek Eugene Freyssinet'a, dzięki któremu cienki kawałek gumy może być elastyczny w jednym kierunku i nieelastyczny w innym). Osadza się na nich mosty z autostradami, co ma pomóc amortyzować wstrząsy spowodowane ruchem pojazdów lub wywołane przez ścieranie się płyt tektonicznych. Od lat 80. stawia się na niej również budynki. To rozwiązanie stosunkowo tanie, co pozwala je wdrażać tam, gdzie koszty się bardzo istotne.



Innym patentem Freyssinet'a jest sprężony beton czy też odkształcający się beton. Wraz z gumowymi łożyskami pozwala by most odkształcał się pod ciężarem ładunku i powracał do pierwotnej pozycji.



Ratusz Los Angeles zniszczony podczas trzęsienia ziemi w 1994 został wyposażony w 1998r. w gumowe amortyzatory i jest obecnie najwyższym budynkiem w USA izolowanym sejsmicznie. Ma ponad 138m wysokości.

W Japonii pierwszy izolowany sejsmicznie w podstawie budynek powstał w 1986, tam też powstał największy tak izolowany budynek: Postal Computer Center w Sanda, Prefektura Kobe (6 pięter, 500 tyś m2 spoczywa na 120 elastomerowych izolatorach wzmocnionych dodatkowo stalowymi i ołowianymi amortyzatorami). Podczas trzęsienia w 1995 w Kobe (19 mil od epicentrum) odczuł poważnie trzęsienie jednak nie zawalił się. Dziś rocznie w Japonii powstaje średnio 100 budynków z bazową izolacją, nie licząc domów mieszkalnych, i myśli się już nie o „bazowej” izolacji, lecz o izolacji „gruntowej” - w Sagamihara niedaleko Tokio, wybudowano 21 osobnych budynków (do 14 pięter wysokich) położonych na trzy-hektarowej betonowej płycie spoczywającej z kolei na 150 urządzeniach izolacyjnych, w tym gumowych łożyskach. (zdjęcie: hotel robotniczy na Jawie zbudowany na 16 gumowych łożyskach)



Od czasu trzęsienia ziemi w 1995 w Kobe w ciągu 15 lat każdy ważniejszy budynek został wyposażony w systemy wstrząsoodporne. Gumowe łożyska jednak mogą nie wystarczyć. Rozwiązaniem mogą być stosowane już w Kalifornii wahadłowe izolatory tarcia, używające przesuwanych, śliskich łożysk kulkowych instalowanych między stalowymi płytami, celem umożliwienia jeszcze większego naprężenia od wstrząsów. Z ich wdrożeniem Japonii idzie jednak dosyć opornie.



HAPPY TICKET

WYPRAWY Z PASJĄ - AZJA

BIURO PODRÓŻY HAPPY TICKET  
UL. WŁADYSŁAWA JAGIEŁŁY 3/3  
50-201 WROCŁAW, POLSKA  
NIP: 897-173-63-40

PL 20 1090 2398 0000 0001 1736 6118  
SWIFT: WBKPLPP

TEL/FAX +48 71 343 44 04  
+48 71 343 44 24  
E-MAIL: BIURO@HAPPYTICKET.PL  
WWW.HAPPYTICKET.PL

W USA szuka się takich rozwiązań architektonicznych, by nie zatrzymywać niszczącej fali tsunami, lecz pozwolić jej przejść, np. przed duże okna i drzwi co ma pozwolić na szybsze i mniej kosztowne naprawienie szkód i zapobiec zniszczeniu całego budynku. Stawia się też na zapobieganie zawaleniu się budynków, podczas gdy w Japonii uwaga ogniskuje się na zapobieganiu jakimkolwiek większym szkodom z powodu przechyłów. Kalifornia skupia się na konkretnych miejscach i budynkach, podczas gdy Japonia bazuje na standardowych odczytach z trzęsień celem montowania odpowiednich systemów.

| LP | MIEJSCE                 | data       | siła     | ofiary  | wartość szkód   |
|----|-------------------------|------------|----------|---------|---|
| 1  | CHINY* SHANXI           | 1556-01-23 | 8        | 830000  | (> 60% ludności regionu), zniszczone 520 mił, odczuwalne w 97 krajach                   |
| 2  | CHINY TANGSHAN          | 1976-07-28 | 8.2      | 655000  | 1,3 mld USD   |
| 3  | HAITI PORT-AU-PRINCE    | 2010-01-12 | 7.0      | 316000  | 200 000   |
| 4  | CHINY, NINGXIA, HAIYUAN | 1920-12-16 | 7.8/ 8.5 | 240000  |   |
| 5  | SYRIA ALEPPO            | 1138-10-11 | 8.5      | 230000  |   |
| 6  | SUMATRA                 | 2004-12-26 | 9.1      | 227 898 | > 7 mld USD samych kosztów ratownictwa w pierwszych 10 minutach                         |
| 7  | CHINY XINING            | 1927-05-22 | 7.9      | 200000  |   |
| 8  | IRAN DAMGHAN            | 856-12-22  | 8        | 200000  |   |
| 9  | WŁOCHY MESSINA          | 1908-12-28 | 7.1      | 200000  |   |
| 10 | IRA ARDABIL             | 893-03-23  |          | 150000  |   |
| 11 | JAPONIA* KANTO HONSIU   | 1923-09-01 | 7.9      | 142800  | plus ofiary osunięć, tsunami i 57 wtórych trzęsień ( 93,000 ofiar i 43 500 zaginionych) |
| 12 | ZSR, ASHGABAT           | 1948-10-06 | 7.3      | 110000  | cenzura zabroniła przekazywać informacje ad ofiary...                                   |
| 13 | CHINY CHIHLI            | 1290-09-27 | 6.8      | 100000  |   |
| 14 | PORTUGALIA LISBONA      | 1755-11-01 | 9        | 100000  |   |
| 15 | PAKISTAN KASHMIR        | 2005-10-08 | 7.6      | 85000   | 5,4 mld USD   |
| 16 | AZERBEJDŻAN SZEMAKHA,   | 1667-11    | 6.9      | 80000   | >25 mln USD   |
| 17 | IRAN TABRIZ             | 1721-04-26 |          | 80000   |   |
| 18 | PERU YUNGAY             | 1970-05-31 | 8        | 74194   | 0,5 mld USD   |
| 19 | CHINY SYCZUAN           | 2008-05-08 | 8        | 69197   | 146,5 mld USD a odbudowę, 4,8 - 15 mln bezdomnych                                       |
| 20 | WŁOCHY SYCYLIA          | 1693-01-11 | 7.4      | 60000   |   |
| 21 | IRAN RUDBAR             | 1990-06-21 |          | 40000   | 200 mln USD   |
| 22 | JAPONIA NANKAIDO        | 1498-09-20 |          | 31000   |   |
| 23 | JAPONIA, HONSHU         | 2011-03-11 | 9.0      | 29 000  |   |
| 24 | TURKEY IZMIT            | 1990-08-17 | 7.9      | 17 127  |   |
| 25 | JAPONIA TOHOKU          | 2011-03-11 | 9.3      | 15878   |   |
| 26 | JAPONIA KOBE            | 1995-01-16 | 7.3      | 6 400   | >100000 usd   |
| 27 | NEPAL                   | 2015-04-25 |          | 5000    |   |
| 28 | NEPAL                   | 2015-04-25 | 7.8      | 5000    |   |
| 29 | CHILE                   | 1960-05-22 | 9.5      | 1 655   | >1mld USD   |
| 30 | ASSAM - TIBET           | 1950-08-15 | 8.6      | 1500    |   |
| 31 | SUMATRA                 | 2005-03-28 | 8.6      | 1000    |   |
| 32 | CHILE                   | 2010-02-27 | 8.8      | 500     | 30 mld USD  |
| 33 | ALASKA                  | 1964-03-28 | 9.2      | 128     | 311 mln USD   |
| 34 | JAPONIA NIIGATA         | 2004-10-23 | 6.8      | 65      |   |
| 35 | JAPONIA NIIGATA         | 2007-07-16 | 6.8      | 11      |   |
| 36 | JAPONIA NOTO PŁW.       | 2007-03-25 | 6.9      | 1       |   |
| 37 | ALASKA                  | 1965-02-04 | 8.7      |         |   |
| 38 | ALASKA                  | 1957-03-09 | 8.6      |         |   |
| 39 | BANDA MORZE, INDONEZJA  | 1938-02-01 | 8.5      |         |   |
| 40 | CHILE-ARGENTINA GRANICA | 1922-11-11 | 8.5      |         |   |
| 41 | EKWADOR                 | 1906-01-31 | 8.8      |         |   |
| 42 | KAMCZATKA               | 1952-11-04 | 9.0      |         |   |
| 43 | KAMCZATKA               | 1923-02-03 | 8.5      |         |   |
| 44 | KURYLE                  | 1963-10-13 | 8.5      |         |   |
| 45 | SUMATRA                 | 2007-09-12 | 8.5      |         |   |
| 46 | SUMATRA                 | 2012-04-11 | 8.6      |         |   |



**HAPPY TICKET**

**WYPRAWY Z PASJĄ - AZJA**

BIURO PODRÓŻY HAPPY TICKET  
UL. WŁADYSŁAWA JAGIEŁŁY 3/3  
50-201 WROCŁAW, POLSKA  
NIP: 897-173-63-40

PL 20 1090 2398 0000 0001 1736 6118  
SWIFT: WBKPPLPP

TEL/FAX +48 71 343 44 04  
+48 71 343 44 24  
E-MAIL: BIURO@HAPPYTICKET.PL  
WWW.HAPPYTICKET.PL

Trzęsienie ziemi w Japonii 7.8 w skali Richtera zebrało krwawe żniwo 10 tys ofiar podczas gdy słabsze, 7 w skali Richtera na Haiti, kosztowało życie 300 tys ofiar. Mówi się, że podczas trzęsienia w 2011r wszystko co opracowano zadziałało jak trzeba. Budynek praktycznie się nie zawalił, 40-o letnia elektrownia atomowa zamknęła się tak jak powinna, zapasowe generatory zadziałały jak powinny. Koszmar jednak pojawił się z tsunami, przed którym większość, zgodnie z planem, zdążyła schować się do schronów, jednak które trwało na tyle długo, że baterie w elektrowni związane ze schładzaniem reaktora zaczęły się wyczerpywać... Być może generatory powinny być umieszczone w innym miejscu – spekulacje trwają a Japończycy zapewne sami się już zajmują tą kwestią.

Podsumowując poważne liczby żartem mówi się, że gdyby w Japonię uderzyła "siódemka" większość pewnie nawet by się nie obudziła, a po drzemce podniosłaby co najwyżej nieliczne przedmioty, które spadły. „Dziewiątki” zdarzają się rzadko. Mówi się też, że w Japonii więcej niż do tej pory zrobiono zrobić się już nie da. Wątpię jednak, by była to opinia samych Japończyków.

Źródła: jma.go.jp ; earthquake.usgs.gov; earthquaketrack.com ; list25.com; nbcnews.com; artasiapacific.com; ask.com/science; en.wikipedia; telegraph.co.uk; asme.org; quora.com; pbs.org; livescience.com; bbc.com; nytimes.co; Japoniaquakemap.com; Japonia-guide.com; volcanodiscovery.com; theguardian.com; livescience.com; smithsonianmag.com; history.com; mapsofworld.com; historyofgeology.fieldofscience.com; edition.cnn.com; heavy.com; sciencekids.co.nz; news.nationalgeographic.com; scientificamerican.com; U.S. Geological Survey (USGS); InnovationNewsDaily.com; geology.com; earthquake.usgs.gov; aiweiwei.com;

Wszystkie nasze artykuły publikowane nt. Azji znajdziesz na naszej nowej stronie: [www.wyprawyzpasja.pl](http://www.wyprawyzpasja.pl) (dział AZJA) w zakładkach: fakt/ kulturalnie/polecam/poznaj/moim zdaniem/aktualności

Wszelkie uwagi, komentarze, propozycje o czym chciałbyś Czytelniku poczytać – proszę wysyłaj śmiało na adres: [azja@happyticket.pl](mailto:azja@happyticket.pl)