

イタリア・ミャンマー地震 ～M6.2とM6.8が同日発生～

防災新聞

発行者

関西ボラコン株式会社

兵庫県丹波市
山南町草部448-1

電話 06-6467-8333

ホームページ
bousai-ansin.com



「いいね！」
お願いします

<https://www.facebook.com/ansin.bousai/>



◆8月末、同時に発生

8月24日に、イタリアとミャンマーで地震が発生したことをご存知でしょうか。一つ目はイタリア中部付近を震源として発生した「イタリア中部地震」と呼ばれる地震で、9月時点での死者は約300名に達しており、マグニチュードは6.2を記録しています。もう一つは、ミャンマー中

部を震源として発生したミャンマー地震と呼ばれる地震で、9月時点での死者は4名ですが、歴史的建造物が多数被害を受けています。こちらの地震では、マグニチュード6.8を記録しています。これら2つの地震はどちらも同日の24日に発生していますが、専門家によると、関連性はなく偶然発生したものであるとされています。どち

らの国でも発生後も余震が続いていましたが、ミャンマーでは計測の設備があまり整っていないため、余震が記録されていないようです。イタリアでの余震は、地震発生から3日経過した27日で合計が900回を超える数を記録しました。

◆被害状況の差

今回の地震が発生したイタリアにもミャンマーにも、そ

れぞれ活断層が存在しています。ミャンマーでは2011年と2016年に、今回と同規模の地震が発生しており、イタリアに関しては過去数百年分の地震の記録が残っていることに加えて、マグニチュード6規模の地震もたびたび発生しています。

今回の地震ではマグニチュードの規模にそこまで差がなかったうえに、規模が小さい方のイタリアのほうが甚大な被害を受けているのには、いくつかの理由があります。

その理由とは、①「イタリアで発生した地震は震源深さが10キロメートルと非常に浅かった」②「午前3時という未明に発生した地震の為大半の住民は就寝しており、建物の下敷きとなる被災者が多かった」③「イタリアは揺れに弱い石造りの建物が多かった」などが挙げられます。

さらにもう一点、注目すべきことがあります。それは、イタリアで倒壊した建物の数々です。地震が発生した地域は、古い石造りの家や壁が多く残っており、美しい景観で人気でした。最も被害が甚大であったアマトリーチェでは4分の3の建物が倒壊し、犠牲者のほとんどが観光客と見られています。地震がよく発生している地域でも、耐震化が進んでいなかったことにより今回のような悲劇が起きているのです。

地震の後のイタリア アマトリーチェ (引用: Sputnik)



地震の後のミャンマー バガン遺跡 (引用: The Wall Street Journal)



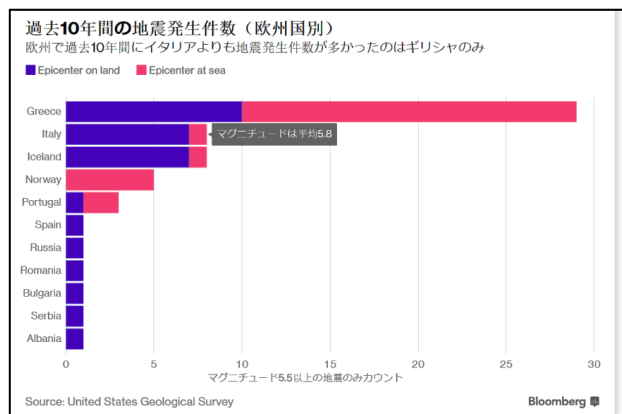
地震発生前



地震発生後



イタリア、耐震化進まず被害拡大 ～政府だけでなく国民の意識も関係～



原題：Italy's Tremble-Prone Geology Shakes the Economy（抜粋）

◆教訓活かせず

今回イタリアで発生した地震はマグニチュード6.2ですが、実はイタリアはヨーロッパ諸国では地震が頻繁に発生する国でもあったのです。左の図は、過去10年間に発生したマグニチュード5.5以上の地震の件数を表したグラフですが、イタリアはギリシャに次いで二番目に地震が多い国でした。それにもかかわらず、被害が拡大してしまっただけには理由があります。

◆死者が出なかったノルチャ

アマトリーチェで200人以上が倒壊した建物の下敷きとなった犠牲になってしまった一方で、震源地に近いノルチャは死者が出ませんでした。このノルチャという町は、過去の地震を教訓に近年、地震対策を徹底してきた町でもありました。

◆日本に学んだ防災文化

被害が少なかったノルチャの町長ニコラ・アレマンノさん（52）は「倒壊した建物ではなく、8人が軽傷を負っただけで済んだ」と説明しています。さらに、「過去の地震の教訓で建造物の耐震化を進めてきた。それに、日本の耐震・防災文化に学んできた」と強調したそうです。地震多発国とも言えるイタリアでは、今回の震災をきっかけに「耐震建築や防災教育が進んでいる日本に学べ」との声が高まっています。

◆ラクイラの悲劇

イタリアでは、2009年にも大規模な地震が発生し、300人以上の人々が犠牲になりました。1970年代から耐震に関する法整備が始まり、2000年以降には本格的な耐震基準などが定められたにも関わらず、古い建物の耐震化が大きな課題となっていた矢先の出来事でした。イタリア政府はラクイラ地震後、地震の多い地域の建物の耐震化のため10億ユーロ（約1140億円）を用意しましたが、活用は進みませんでした。理由としては、行政手続きが進まないだけでなく住民の意識の問題も大きくあります。高齢者に必要性を説明するのは難しく、耐震改修を行った家屋はほとんどなかったそうです。

◆個人の意識の底上げ

日本でも、予算などの理由もあり、なかなか耐震化は進みません。しかし、命だけは守るという対策であれば耐震補強工事よりも安価で行うことができます。私達人間が地震対策についてもっと真剣に考えなければ、日本は人対策が進んでいないとは言えません。

防災新聞

発行者

関西ボラコン株式会社

兵庫県丹波市
山南町草部448-1

電話 06-6467-8333

ホームページ
bousai-ansin.com



「いいね！」
お願いします

<https://www.facebook.com/ansin.bousai/>



災害時の豆知識～vol.26～

あの場所は安全？

◆ガソリンスタンドは緊急避難場所になる

危険物を取り扱うガソリンスタンドは、消防法や建築基準法で厳しく制限されているため安全で高強度な作りとなっています。実際に、阪神淡路大震災や東日本大震災でも、ガソリンスタンドが倒壊していません。

火災面でも、阪神淡路大震災の時には、周囲の建物が倒壊・焼失していく中、ガソリンスタンドが街の延焼を食い止めるといった現象が数多く見られたという報告も挙がっています。

さらに、ガソリンスタンドには消火器具や工具、水といったものが常備されています。そのため、火災の延焼を食い止める際や倒壊した家屋の下から人々を救出する際にも役立ちます。



阪神淡路大震災後：兵庫県石油商業組合

海外で絶賛される日本の地震対策 ～日本は対策が進んでいるのか～

防災新聞

発行者

関西ボラコン株式会社

兵庫県丹波市
山南町草部448-1

電話 06-6467-8333

ホームページ
bousai-ansin.com「いいね！」
お願いします
<https://www.facebook.com/ansin.bousai/>


◆海外からの反応

皆さんもご存知の通り、我が国日本は「地震大国」と言われるほど地震が多い国です。世界各国でもその認識は強いようで、海外では、日本の地震対策は進んでいると見ているのと同時に、地震が発生しても日本人があまり動じないことに驚きを感じているようです。

確かに、年間2000前後の地震が発生する日本では、それに対する地震対策の意識は元より研究も盛んです。この背景から考えても、地震への研究と対策に関しては世界と比較しても頭一つ出ていると言っても過言では無いでしょう。と同時に、地震が私達にとって日常の風景の一つともなりかけてしまっていることはあまり良いことであるとは言えません。

◆日本の地震対策

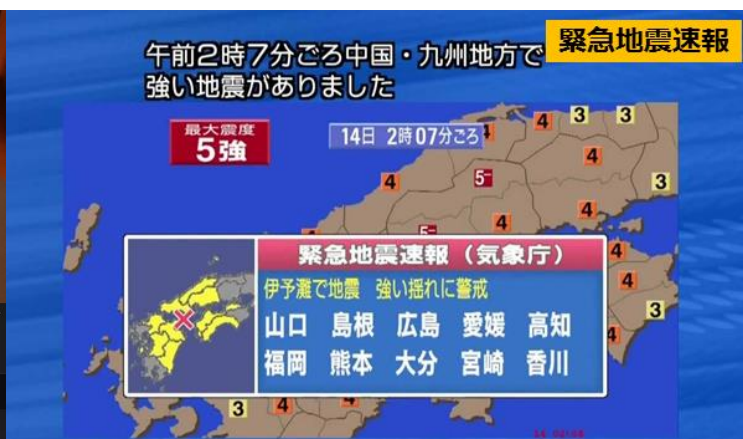
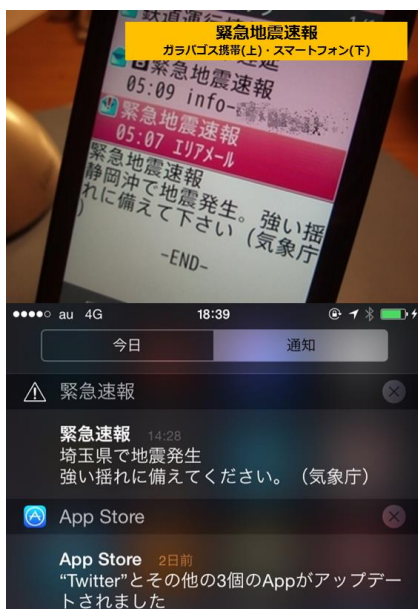
日本における地震対策は、世界各国の人々からインターネット上で絶賛されています。例えば、日本国民ならばほとんどの人が経験したことがある「避難訓練」でも、日本と海外には差があるのです。海外でも、ニュージーランドやアメリカ合衆国のカリフォルニアなど、過去に大きな地震

のあった場所では定期的に地震に対する避難訓練が行われているようです。そしてハワイでは、やはり津波を想定した訓練が定期的に行われているそうです。

しかし、日本の避難訓練の様子を撮影した映像をインターネット上で見た海外の人々は、「こんなにきっちりとした訓練は初めて見た」というような意見や、地震対策ではありませんが、火災避難訓練での消火器を使った実施訓練は、珍しいと言われています。実際には、日本でも地域によって避難訓練の有無や内容に違いはありますが、海外と比べると全体的に義務教育における災害避難訓練の質が高いことは確かです。さらには、緊急地震速報や耐震実験の様子なども、海外の人々が絶賛するようものとなつていくようです。

このように、日本では当たり前の数々も、海外ではまだまだ到達していないレベルの内容であるようです。しかし、これだけ進んだ技術を持つていても、私達国民ひとりひとりが地震対策の意識を高めなければ意味が無いことも事実です。

日本における地震対策(一例)



地震被害の約 8 割は圧死・圧迫死 ～家の中に潜んでいる恐怖～

◆家の中での地震とは、私達がどこにいても発生するのかわかりません。外出している時や家にいる時、運が悪ければ寝ている時に地震に襲われる可能性があります。いつどこで地震が発生するかはわからないから、家の中での地震対策というものはとても重要なことです。

◆地震被害の実態
地震における被害の中で最も多いものは、家屋倒壊や家具の転倒による「圧死・圧迫死」です。地震被害における内訳を知るために、阪神淡路大震災についてのデータを見てみます。5000人以上の命を奪ったこの震災の死因では、各年齢階級とも窒息・圧死が42.24人(77%)、図1)という圧倒的に多いデータが出ています。また、震災発生時刻が午前5時46分であったということもあり、死亡総数5488人のうち4330人(78.9%)、図2)という大多数が自宅で亡くなっていました。さらに、性・年齢別の死亡数のグラフを見てもわかるように、特に高齢者の女性被害を受けています(図3)。

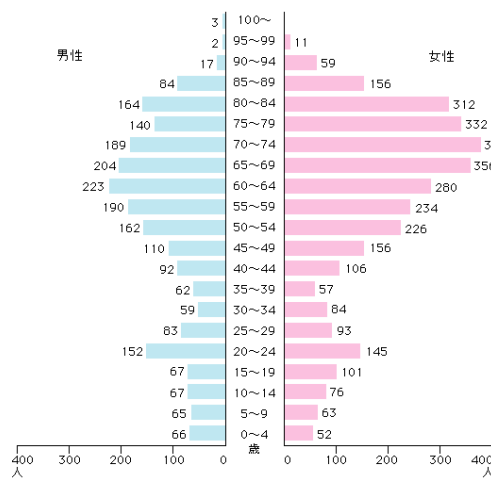
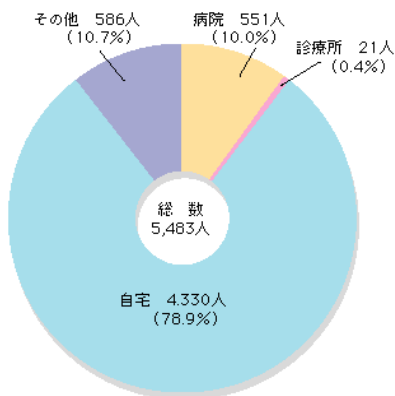
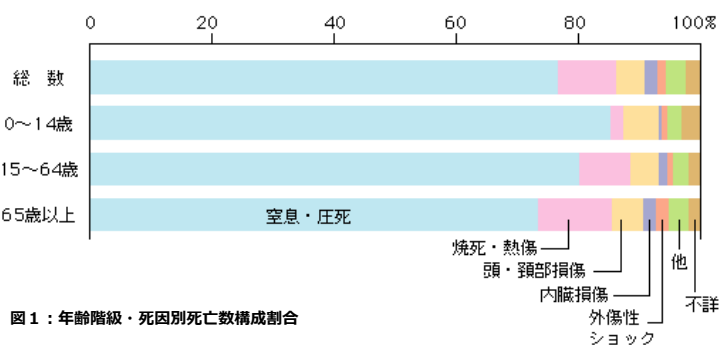


図2：死亡場所（病院・自宅等）別死亡数及び構成割合

図3：性・年齢別（5歳階級）別死亡数

引用：厚生省大臣官房統計情報部人口動態統計課・発表（『国民衛生の動向』；厚生統計協会、1996年）

災害時の豆知識～vol.27～

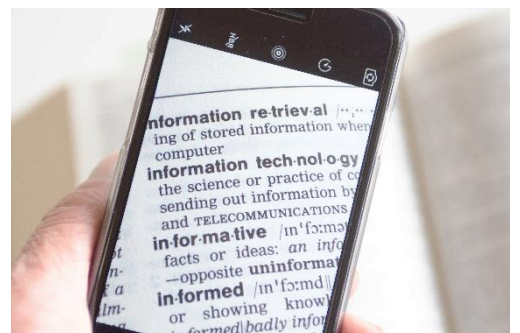
緊急時のメガネ代わり

◆スマートフォンがメガネ代わりになる？

視力が悪い人は、震災時にとても危険です。家の中から避難するときやガレキの中を歩かなければならないとき、必ずしもメガネやコンタクトを準備出来ているとは限りません。

そんな時に役に立つのが、スマートフォンのカメラアプリです。使い方はカンタンで、カメラモードにしてピントを合わせるだけです。画面を通して周りを見れば鮮明に見えるので、破片などの危険を回避したり要救助者を見落とさないようにしたりできます。

この方法は日常生活でも使用できますが、あくまでも一時的なものなので、常にこの方法で見ることは控えたほうが良いでしょう。緊急時での豆知識として活用してみてください。



防災新聞

発行者

関西ボラコン株式会社

兵庫県丹波市
山南町草部448-1

電話 06-6467-8333

ホームページ
bousai-ansin.com



「いいね！」
お願いします

<https://www.facebook.com/ansin.bousai/>



震度階級別行動の目安

防災新聞

発行者

関西ボラコン株式会社

兵庫県丹波市
山南町草部448-1
電話 06-6467-8333
ホームページ
bousai-ansin.com

f 「いいね！」
お願いします

<https://www.facebook.com/ansin.bousai/>



震度と揺れ等の状況（概要）
引用：気象庁震度階級の解説

※あくまで目安となるもので、地震の際はしっかりと周囲の安全を確認しましょう。

◆地震発生時の避難

皆さんの中には、揺れの大
きな地震が発生した時に、ど
れだけの自由が奪われてしま
うかを経験したことがある方
もいらっしゃるかと思います。
インターネットなどで、ごく
まれに「地震が発生したら外
に逃げれば大丈夫」という意
見が出ているサイトがありま
す。しかし、実際には地震が
発生した際に家の外、しかも
物が倒れてくる危険の無い広
場などに逃げ出すことは不
可能と言って良いでしょう。
下の図は、気象庁が発表し
ている震度階級別の状況の目
安です。この図を見れば、地
震の際に外へ逃げるという選
択がいかに困難であるかを理
解することができます。

次に、震度6以上の場合に
ついてです。震度6を超える
と、もはや立っていることさ
えできない状態になってしま
います。状況によっては飛ば
されてしまうことさえありま
す。耐震性の低い建物は傾い
たり、倒れたりしてしまうこ
ともあります。

震度7を超えると、命が助
かるかどうかは揺れが来る前
の行動で決まります。揺れて
いる最中に行動することは絶
対にできません。

◆一瞬の行動が命運を分ける
このように、揺れが来てし
まうと自由に行動できる可能
性は低いのです。そのため、緊
急地震速報などで揺れの予測
が来たその瞬間に、いかに素
早く安全な空間に身を隠すこ
とができるかが重要なのです。
家の中には様々な物がある
ため、地震の際にはどんな危
険があるのかを確認して、避
難する場所の付近にはあまり
多くの物を置き過ぎないよう
にしましょう。そして、自由
に行動できる僅かな時間で実
をすることができるよう、実
避難する練習を定期的に行
うようにしてください。

0 【震度0】 人は揺れを感じない。	1 【震度1】 屋内で静かにしている人の中には、揺れをわずかに感じる人がいる。	2 【震度2】 屋内で静かにしている人の大半が、揺れを感じる。	3 【震度3】 屋内にいる人のほとんどが、揺れを感じる。
4 【震度4】 ●ほとんどの人が驚く。 ●電灯などのつり下げ物は大きく揺れる。 ●座りの悪い置物が、倒れることがある。	6弱 【震度6弱】 ●立っていることが困難になる。 ●固定していない家具の大半が移動し、倒れるものもある。ドアが開かなくなることがある。 ●壁のタイルや窓ガラスが破損、落下することがある。 ●耐震性の低い木造建物は、瓦が落下したり、建物が傾いたりすることがある。倒れるものもある。 耐震性が高い 耐震性が低い		
5弱 【震度5弱】 ●大半の人が、恐怖を覚え、物につかまりたいと感じる。 ●棚にある食器類や本が落ちることがある。 ●固定していない家具が移動することがあり、不安定なものは倒れることがある。	6強 【震度6強】 ●はわないと動くことができない。飛ばされることもある。 ●固定していない家具のほとんどが移動し、倒れるものが多くなる。 ●耐震性の低い木造建物は、傾くものや、倒れるものが多くなる。 ●大きな地割れが生じたり、大規模な地すべりや山体の崩壊が発生することがある。 耐震性が高い 耐震性が低い		
5強 【震度5強】 ●物につかまらないうと歩くことが難しい。 ●棚にある食器類や本で落ちるものが多くなる。 ●固定していない家具が倒れることがある。 ●補強されていないブロック塀が崩れることがある。	7 【震度7】 ●耐震性の低い木造建物は、傾くものや、倒れるものがさらに多くなる。 ●耐震性の高い木造建物でも、まれに傾くことがある。 ●耐震性の低い鉄筋コンクリート造の建物では、倒れるものが多くなる。 耐震性が高い 耐震性が低い		

地震がきたらまず隠れる

～構-kamae-の避難方法～



- ①地震警報が鳴る
- ②テーブルに近い人から下に潜る
(先に潜った人は他の人をテーブルに誘導する)
- ③揺れが収まるまでテーブルの下で待機する
- ④揺れが収まれば、避難すべきかの状況判断



- ①地震警報が鳴る
- ②体を回転させ、ベッドから降りる
- ③中央の脚を掴み、体を引き寄せる
- ④揺れが収まるまで待機
- ⑤避難すべきかの状況判断



- ①地震警報が鳴る
- ②襖を開ける
- ③押し入れに入る
(前向きか後ろ向きかは各自入りやすい方)
- ④飛来物から身を守る為、
自分の体が隠れるまで襖を閉める
※完全に閉めてしまうと
閉じ込められてしまう恐れあり)
- ⑤揺れが収まるまで待機
- ⑥避難すべきかの状況判断

防災新聞

発行者

関西ボラコン株式会社

兵庫県丹波市
山南町草部448-1
電話 06-6467-8333
ホームページ
bousai-ansin.com



「いいね！」
お願いします

<https://www.facebook.com/ansin.bousai/>



◆訓練の必要性

前のページでもご説明した通り、地震の規模によつては自由に動くことができない可能性があるため「地震に備える」ということは重要です。そして、備えは、別の側面見てもかなり重要であると言われています。震災に限らず、自然災害が発生した際に逃げ遅れてしまう人が多い理由についての研究がありま

◆2つのバイアス

まず一つ目は、「正常性バイアス」と呼ばれる働きで、予期せぬ事態に直面した際に「ありえない」「自分は大丈夫だろう」という心理が働くことを言います。社会心理学や災害心理学、医療用語としても使われます。突発的な災害や事故に遭った場合、正常性バイアスが過剰に働くことによつてほとんどの人が状況をとつさに判断できず、茫然として何もできないと言われています。そしてもう一つが、「多数派同調バイアス」と呼ばれるものです。

この働きは、周囲と同じ行動を取っていれば安全だろうという先入観のこ

◆緊急時は落ちついて

非常時には安全のため即座に避難する必要があります。そのために大切なことは落ちついて行動することです。非常時には落ちついて行動するには「日頃からの準備・訓練」さえできていれば大丈夫です。日頃から避難方法などを訓練しておくことで、いざという時にいつもと同じ行動をとることができ、身を守ることがができるのです。もちろんそれで絶対というわけではありません。しかし、準備をしなれば緊急時に動けない可能性が高いのです。