



# キタケイ・レポート

地域に根ざした住まいづくり・地域住宅産業を支援します。

## 特集 1 住宅の耐震性強化が必要！

### 意識調査にみる地震への備えの必要性！

最近各地で頻発している地震の影響もあって、政府（内閣府）が行った世論調査によると、65%の人がこれから大地震が発生する不安を感じており、自宅の耐震補強が必要と考えています。

今回、この世論調査の内容を中心に住宅の耐震性能の確保についてみてみます。

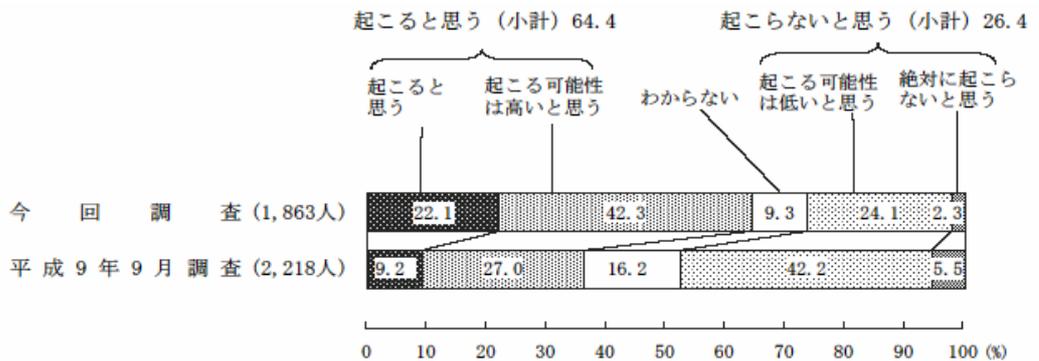
（尚、表、グラフ等はこの調査報告書より引用しています。）

#### （1）大地震発生の可能性について

約65%の人が近い将来大地震が発生する可能性があると心配しています。阪神淡路大震災から2年後の8年前の平成9年の調査では大地震発生の危険性ありと考えていた人が36%程度であったことを考えると、最近の多発する地震の影響で、大地震を心配する人が大幅に増加していると考えられます。

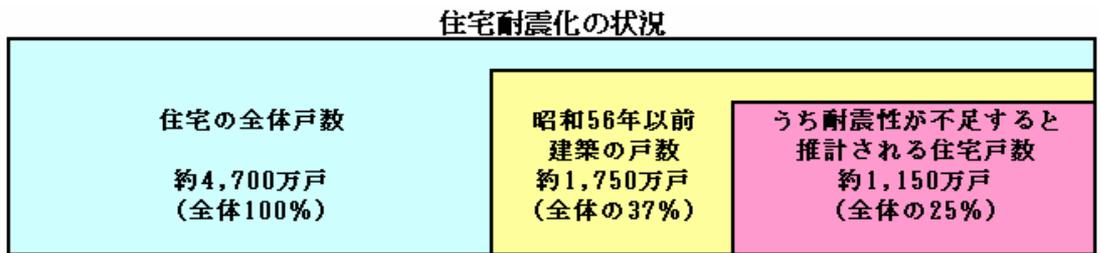
「地震防災対策に関する特別世論調査」の調査の概要：  
 調査対象： 全国 20歳以上の者 3,000人  
 有効回収数： 1,863人（回収率 62.1%）  
 調査期間： 平成17年8月11日～8月21日

大地震の起こる可能性について



#### （2）自宅の地震に対する危険度と耐震診断や耐震改修の実施状況

上記の通り大地震が近く来ると心配している人が多いわけですが、内閣府の平成17年度防災白書によると、全国で全体の約25%にあたる約1,150万戸の住宅で耐震性が不足していると考えられています。一方今回の調査では自分

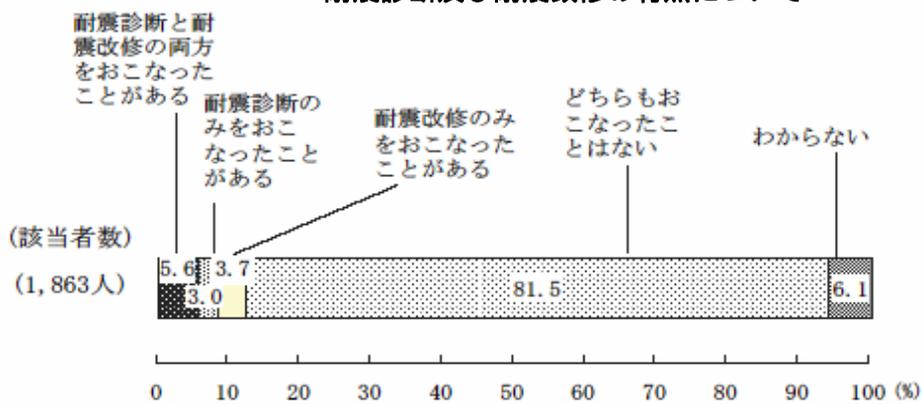


出典：内閣府「平成17年度防災白書のあらし」中の国土交通省資料を基に内閣府が作成した資料より弊社作成

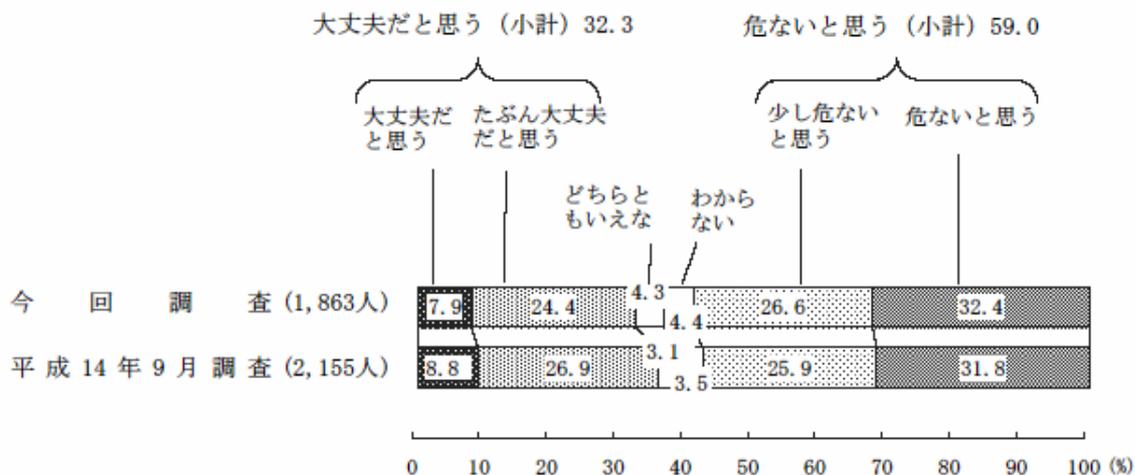
の家の地震に対する状況について先ず大丈夫と考えている人が30%程度しかなく、約60%の人が、危ないと

感じている状態です。ところが、自宅の耐震性を危惧している人が多い結果となっている割には、自宅の耐震性についてやや楽観的に考えているのか、耐震診断や耐震改修を行った人は12%強しかいない状態です。もっと多くの人に住宅の耐震性向上のための対策実施を促す必要があると思われれます。

### 耐震診断及び耐震改修の有無について



### 自宅の耐震性（危険度）について

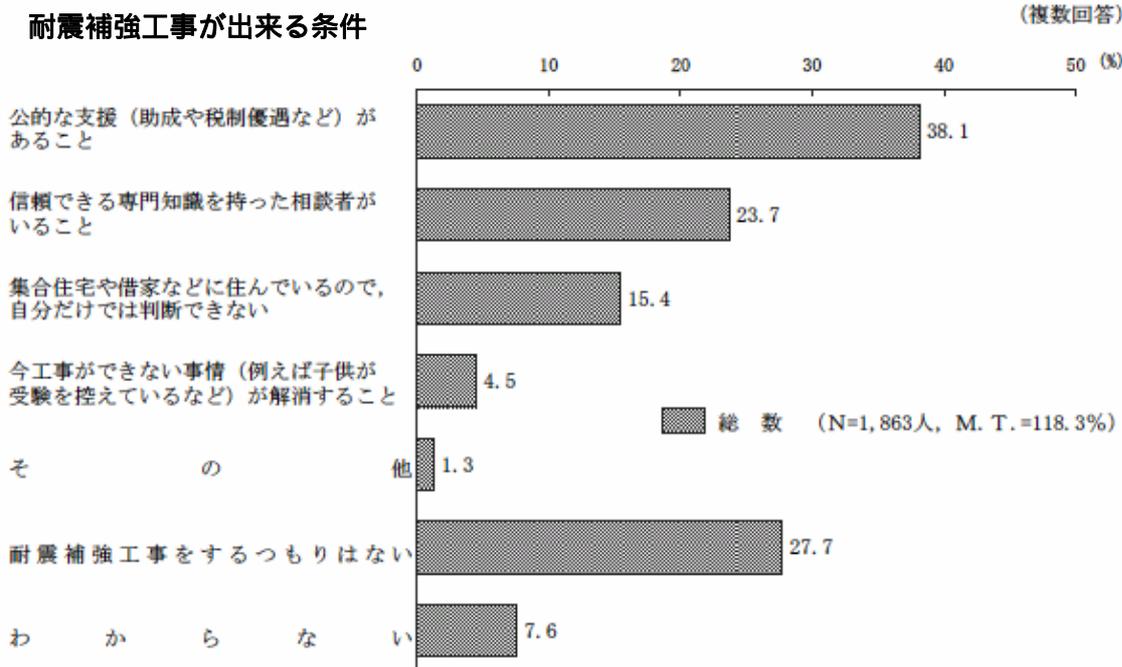


### (3) 耐震補強工事が出来る条件について

上記のように地震に対する補強対策を行う意思があっても、なかなか出来ていないというのが実情のようです。その背景には、下記表のように資金の問題や、住宅建築の専門知識がないので信頼できる人が必要であるといったような条件や、現実

に自分自身の判断で工事ができるという住居の所有形態に無いことなどがあります。いずれにしても多くの人に早急に耐震性確保の対策を促す必要があるようです。

#### 耐震補強工事が出来る条件



## 特集 2

# 省エネルギー対策を進めよう！

## 住宅の省エネルギーを考える（14）「換気について」

住宅の省エネルギーを考える際には、住宅の断熱化を図り、気密をよくすることが重要であることをみてきました。本年2月号で気密について考えましたが、そこでは、気密化を図るときには必ず「換気」について対策を講じておくことの必要性が強調されています。この「換気」はエネルギーの対策を考えると同時に、室内の空気環境つまり室内の化学物質に対する対策とも関連しておりますので、大事な項目になります。今回この「換気」について考えてみます。

### （1）高気密・高断熱と換気は密接に関連している

省エネルギーを実施するには、室内のエネルギーの移動を無くすることが必要であり、そのためには断熱を施す必要があります。又断熱を効果的に行うためには気密化を図り、隙間をなくし、熱が逃げていくのを防ぐことが必要です。気密化を図ると熱の移動が少なくなると同時に空気の移動も少なくなります。すると室内の空気が汚れたままであるいは湿気を含んだままで動かないということになります。これではエネルギーが節約できても、室内に滞留している化学物質やカビの発生などによる健康上の問題や、建物の結露などによる傷みなどが生じてきます。ですから必ず換気をすることが必要なのです。断熱化と気密化と換気は密接に関連しているわけです。

### （2）気密住宅には機械による換気を

住宅市場では省エネルギーを目指した気密度の高い気密住宅が増加しております。気密住宅は、本紙2月号掲載の「気密について」で述べたように、相当隙間面積が1㎡当り5㎤以下のきわめて気密度の高い住宅のことをいいます。省エネルギーの度合いを評価する住宅性能表示制度の「温熱環境」の項目では、新省エネルギー基準相当の「等級3」を実現する場合は北海道地域で、又次世代省エネルギー基準相当の「等級4」を実現する場合には全地域で気密住宅とすることが求められています。このような気密住宅とする場合には、上記のとおり必ず換気措置を合わせて行い、換気量を十分に確保する必要性も求められています。その際確実に換気量を確保する方法として、計画的に換気を行える機械換気が必要となってきます。

### （3）似たような言葉「換気」と「通風」と「通気」

換気は、室内の空気を移動させて入れ替えるということですので、つまり汚れた空気を室外に出して、新鮮な空気を室内に取り入れることです。同様な空気の入れ替えすることを指す言葉に「通風」という言葉があります。これは締め切った窓を開けて空気を入れ替える行為などで風通しをよくするということですが、ここでいう換気とは異なります。換気は意図して室内の空気を入れ替えるということですが、通風のように窓を開けるというような特別な行為をするのではなく、普段どおりに窓などを閉め切った状態の中で行う空気の入れ替えを指します。同様に、似たような言葉で「通気」というものがあります。これは、屋根裏や床下あるいは壁の中の空気がうまく流通できるように、空気の通り道を確保して移動させることを言います。

### （4）換気の方法

換気には、室内の空気をうまく移動させるそれなりの工夫と方法が必要となります。

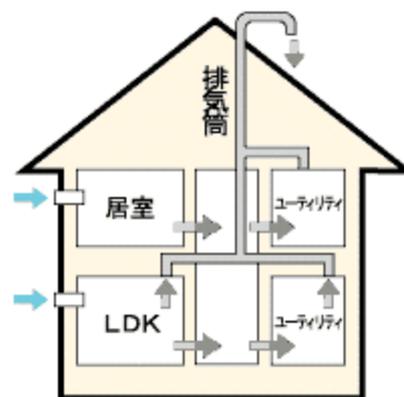
換気には、換気扇などの機械を利用して強制的に空気の入れ替えをする方法と、室内と室外の温度差を利用して自然に空気の入れ替えをする方法の二つの方法があります。

機械を利用する方法を「機械換気」あるいは「アクティブ換気」といいます。又自然に換気する方法を「自然換気」あるいは「パッシブ換気」といいます。二つの換気の方法を簡単にまとめてみました。

### 機械換気（アクティブ換気）

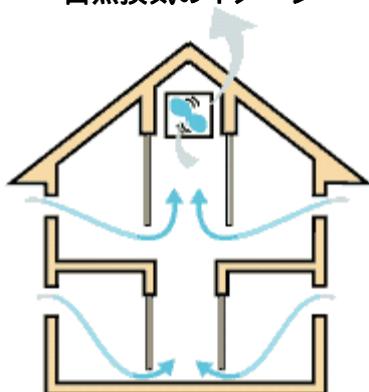
機械換気は、住宅の各部屋ごとに必要な換気量を計算して、機械の能力をきちんと設定することによって、必要な換気量を容易に確保することが可能であるという利点がありますが、一方で換気扇など換気機械設備の設置費用が高く又それを運転するための光熱費などが高いことや、設備の維持管理が欠かせないことなどの欠点があります。

### 機械換気イメージ



出典：(財)省エネルギーセンター  
ホームページ

### 自然換気イメージ



出典：(財)省エネルギーセンター  
ホームページ

### 自然換気（パッシブ換気）

これは、暖かい空気は上昇し、冷たい空気は下降する性質をうまく使い、自然な空気の流れを利用して適切な場所に換気口を設けて換気する方法です。この方法は、機械換気のような費用や手間がかからないという利点がありますが、季節や風向きなど自然現象に左右されて計画的に一定量の空気の入れ替えが難しく、必要な換気量が確保されないこともあるという欠点があります。

以上を纏めると下記ようになります。

	方法	長所	欠点
機械換気	機械設備により換気扇を回して必要な換気量を確保する	計画量の換気量が確保しやすい	設備費用・光熱費が高い 維持管理に手間がかかる 運転時の音が気になる
自然換気	空気の入入口と換気口を適切に設け、自然の空気の流れによって必要な換気量を確保する	設備費用がかからない 維持管理の手間が不要	自然現象に影響され易く、 計画的に一定量の換気量を確保し難い

## (5) 換気をする範囲と場所

又換気をする対象範囲と場所によって、換気の方法が異なってきます。

住宅全体を対象に換気する場合を「全般換気」といいます。これに対して、部屋ごとに対応を考え、特定の部屋を対象にして換気を行う場合を「局所換気」といいます。いずれの場合でも、計画的に換気を行うためには、給気あるいは排気又はその両方に機械を利用した方法が必要となってきます。

「局所換気」は、主に臭いが多く出てくるトイレや台所、あるいは水蒸気が多く出てくる浴室(含む脱衣室)や台所などがこの対象になります。次回は換気の方法をもう少し詳しくみてみます。