

## 薄型テレビの転倒防止対策の重要性

### 1. 目的

2011 年 7 月 24 日に一部の地域を除きテレビの地上アナログ放送は終了し、地上デジタル放送に移行した。地上デジタル放送を受信できるテレビの多くは液晶テレビやプラズマテレビといった薄型のものであり、販売台数の増加に伴い低価格化が進み、46V 型以上の大型のものも普及が進んでいる。これらのテレビの説明書には、転倒防止処置として本体やスタンドに丈夫な紐やロープを取り付けるように記載されているものが多い。

地上デジタル放送への移行が進んでいた 2011 年 3 月 11 日、東日本大震災が発生した。PIO-NET(全国消費生活情報ネットワーク・システム)<sup>(注1)</sup>には、地震でテレビが転倒したとの相談事例が 2011 年 3 月 11 日以前では 5 年間で 3 件であったが、3 月 12 日以降は 60 件寄せられており<sup>(注2)</sup>、その多くが画面等を破損して修理が必要となっていた。中には「42 型のテレビが地震で倒れて液晶が粉々になってしまった。小さな子供が危うく下敷きになるところだった」といった危険なものも含まれていた。また、「テレビを購入し設置までお願いした。業者が転倒防止装置をつけていなかったため、地震でテレビが倒れ、壊れてしまった」というように、事業者に転倒防止措置の義務はないものの、対策の実施や説明がなかったことに不満を感じた事例が半数以上含まれていた。

そこで、万一の地震が発生したときに、テレビの地震対策の有無がどのような違いにつながるのかを調べるとともに、消費者、製造事業者、家電量販店を対象にアンケートを実施して地震対策の実態を明らかにし、消費者へ情報提供することとした。

(注1) PIO-NET とは、国民生活センターと全国の消費生活センターをオンラインネットワークで結び、消費生活に関する情報を蓄積しているデータベースのこと。

(注2) 2006 年 4 月 1 日以降受付から 2012 年 2 月 29 日までの登録分。

### 2. 実施期間

検体購入：2012 年 1 月

テスト期間：2012 年 1～2 月

### 3. テスト対象

テレビが転倒した場合、大型で重いテレビであるほど危険や被害は大きくなると考えられる。そこで、32V 型、42V 型、50V 型と大きさの異なる 3 銘柄の薄型テレビをテスト対象銘柄とした。

#### 4. PIO-NET(全国消費生活情報ネットワーク・システム)より

PIO-NETには、地震でテレビが転倒したとの相談事例が2011年3月11日以前では5年間で3件だったが、2011年3月12日以降は2012年2月末までに60件寄せられている。

##### 主な事例

###### 【事例1】

地震でテレビが転落し破損した。転落は耐震マットの不使用が原因だと思う。販売時に耐震用品の説明をしないのは不当ではないか。(2011年4月受付、60歳代、女性、宮城県)

###### 【事例2】

1年前に家電量販店で買い、設置してもらったテレビが地震で転倒し見られなくなった。他の量販店で買った知人は転倒防止をしてくれたので倒れなかった。販売店は何も言わず、聞いてもくれなかった。(2011年4月受付、70歳代、女性、茨城県)

###### 【事例3】

薄型テレビを購入、メーカーから直接納品され設置もすると言われ、メーカーがテレビを設置に来た。その際にテレビに転倒防止のためのねじ穴などがあるのに転倒防止策をせず、説明もされなかった。取扱説明書も置いて行かなかった。地震でテレビが倒れ使えなくなったため、販売店に修理を申し入れた。後日メーカーから「修理代は震災であることを考慮しても3万5千円ほどかかる見込みであるが、後日来訪して壊れ具合を確認してみないと確かなことは言えない。」と連絡があった。商品代金の8割以上の修理代を支払うことに納得できない。

(2011年4月受付、70歳代、女性、岩手県)

###### 【事例4】

1年2カ月前、店舗でテレビを購入し、設置してもらった。先日の地震でテレビが転倒し、壊れてしまった。地震後に、テレビに付属部品として転倒防止のベルトが付いていたことを知った。業者にテレビの設置をしてもらった時には転倒防止ベルトのことについては何の説明もなかった。店舗に苦情を言ったら、店舗には説明する義務はないので補償はできないと言われた。しかたなく、同店舗で新しいテレビを購入したら、こちらから申し出なくても転倒防止のベルトを設置してくれた。店舗がベルトについて説明をしてくれていたら、テレビを買い直さずに済んだのではないかと思うと納得できない。(2011年3月受付、50歳代、男性、千葉県)

###### 【事例5】

42型のテレビが地震で倒れ液晶が粉々になってしまった。小さな子供が危うく下敷きになるところだった。テレビメーカーに電話をしたら、転倒防止ベルトを勧められなかったかと聞かれた。取扱説明書には、適当な補強として「転倒防止バンドで固定する」と記載がある。設置費を払っているのにきちんと設置されていないのは問題である。設置した業者は転倒防止策を行っておらず、テレビの転倒は天災でなく人災だと思う。

(2011年3月受付、60歳代、女性、東京都)

## 5. テスト結果

### (1) 地震波による振動試験

テレビの取扱説明書等に記載された転倒防止対策や市販の粘着マットの効果を確認するために、震度が5弱から6強に相当する地震波<sup>(注3)</sup>で加振し、加振中及び加振後のテレビの状態を調べた。なお、テレビ台は振動台(床)に固定して、テレビスタンドとテレビ台の天板の中央が一致するようにテレビを置いた。振動台の様子を写真1に示す。

(注3) 耐震試験に一般的に使用される阪神・淡路大震災を引き起こした兵庫県南部地震の神戸海洋気象台の波形

写真1 振動台の様子



### テレビの大きさや転倒防止対策の方法によって結果に多少の違いが見られたものの、いずれかの転倒防止対策を行うことで、転倒や落下を軽減することができた

振動試験の結果を表1に示す。また、対策の方法により結果は以下の通りになった。

#### 【転倒防止対策なし】

転倒防止対策を実施しなかった場合、震度5弱相当ではテレビに大きな揺れは見られなかったが、震度5強相当では大きな揺れが見られ、震度6弱相当ではすべてのテレビが転倒し、テレビ台から落下した。

#### 【粘着マット】

粘着マットを使用した場合、50V型を除き震度6強相当でも大きな揺れは見られなかった。50V型は震度6弱相当までは大きな揺れは見られなかったが、震度6強相当で転倒はしなかったもののスタンドとテレビ本体をつなぐ部品が折損した。

#### 【テレビ台に固定】

木ネジでテレビスタンドをテレビ台に固定した場合、震度5弱相当では大きな揺れは見られなかったものの、震度5強相当から震度6弱相当では大きな揺れが見られた。50V型は震度6弱相当で移動が見られたが後方への移動であり、危険性は小さいものと考えられた。震度6強相当では32V型は大きな揺れが見られたが移動や転倒はなかった。42V型はスタンドをテレビ台に固定していたネジが抜けたために転倒し落下した。50V型はスタンドの首振り機構の回転軸が折損し、テレビ本体が前方に落下した(写真2参照)。

## 【壁に紐で固定】

壁に紐で固定した場合、震度 5 強相当で大きな揺れや移動が見られ、震度 6 弱相当では 42V 型や 50V 型に後方への転倒や落下が見られたが、前方に落下する危険性は見られなかった(写真 3 参照)。震度 6 強相当では 32V 型に移動が見られた(写真 4 参照)。

以上、対策がない場合は震度 6 弱相当でどのテレビも前方へ転落したが、対策がある場合は同じ震度でも前方への落下がなく、また 1 階級上の震度でも転倒しない場合があり、転倒防止対策はいずれもその効果が発揮された。テスト結果を総合的に見ると、スタンドの固定に加え、テレビ本体も壁に紐等で固定することにより、より効果が上がると考えられる。

表 1 振動実験の観察結果

| 震度    | 画面サイズ | 対策なし     | 粘着マット            | 台に固定              | 壁に紐で固定       | 危険性<br>↑ 小<br>↓ 大 |
|-------|-------|----------|------------------|-------------------|--------------|-------------------|
| 5 弱相当 | 32V 型 | 揺れ       | 揺れ               | 揺れ                | 揺れ           |                   |
|       | 42V 型 | 揺れ       | 揺れ               | 揺れ                | 揺れ           |                   |
|       | 50V 型 | 揺れ       | 揺れ               | 揺れ                | 大きな揺れ        |                   |
| 5 強相当 | 32V 型 | 大きな揺れ    | 揺れ               | 大きな揺れ             | 揺れ           |                   |
|       | 42V 型 | 大きな揺れ    | 揺れ               | 大きな揺れ             | 大きな揺れ        |                   |
|       | 50V 型 | 大きな揺れ    | 揺れ               | 大きな揺れ             | 大きな揺れ        |                   |
| 6 弱相当 | 32V 型 | 転倒、前方に落下 | 揺れ               | 大きな揺れ             | 揺れ           |                   |
|       | 42V 型 | 転倒、前方に落下 | 揺れ               | 大きな揺れ             | 台上で転倒、落下せず   |                   |
|       | 50V 型 | 転倒、前方に落下 | 揺れ               | 大きな揺れ、後方に移動       | 後方の壁に寄り掛かる*3 |                   |
| 6 強相当 | 32V 型 | —        | 揺れ               | 大きな揺れ             | 後方に移動*3      |                   |
|       | 42V 型 | —        | 揺れ               | 転倒、前方に落下          | —            |                   |
|       | 50V 型 | —        | スタンド付近が損傷*1、落下せず | スタンド付近が損傷*2、前方に落下 | —            |                   |

—：実施せず

\*1：本体とスタンドを接続する部品(スタンドボール)が折損

\*2：本体とスタンドの首振り機構部が破損

\*3：テレビは壁のすぐ手前にあるため、後方への移動や落下は危険性が低い

地震の揺れによりテレビ本体が揺れても、位置が移動したりスタンドの足が浮き上がったりしなければ人がけがをしたりテレビが損傷する危険性は小さいと考えられる。また、スタンドの足が浮くほどテレビが揺れても、元の位置からほとんど移動がなければ落下の危険性は小さいと考えられる。一方、テレビが移動したり転倒したりすると危険性は大きいと考えられ、テレビ台からの落下は更に危険性が大きいと考えられる。ただし、前方への移動・転倒・落下と後方への移動・転倒・落下は危険性に違いがあると考えられる。そこで、加振中及び加振後のテレビの状態を観察し、観察結果を以下のようにまとめた。

- ・揺れ：本体に揺れがあっても移動やスタンドの足に浮き上がりが見られない
- ・大きな揺れ：本体が揺れ、スタンドの足に浮きが見られる
- ・移動：元の位置からおおむね 5cm 以上の移動が見られる
- ・転倒：テレビ本体が転倒
- ・落下：テレビ本体がテレビ台から落下
- ・損傷：テレビ本体やスタンド、転倒防止器具が損傷

\*このテスト結果は特定の地震波、設置方法等の条件で実施したものであり、銘柄間の優劣を示すものではない。

写真2 台に固定し震度6強相当でスタンド部付近が損傷して前方に落下した50V型テレビ



写真3 壁に固定し震度6弱相当で転倒した42V型テレビ



写真4 壁に紐で固定し震度6強相当で移動した32V型テレビ



## (2) 転倒防止対策に関する表示

### 取扱説明書等に転倒防止に関する警告や注意書きが見られた

テスト対象銘柄に同梱<sup>どうこん</sup>されている取扱説明書やカタログ、製造事業者のウェブサイトに見られた転倒防止対策に関する記述を確認した。その結果、全銘柄の取扱説明書に、転倒防止に関する警告や注意書きが見られた。表示の内容を表2に示す。

表2 転倒防止対策に関する表示

|       | 取扱説明書   | カタログ  | ウェブサイト   |
|-------|---|---|--|
| 32V 型 | <ul style="list-style-type: none"> <li>市販のネジでテレビ台等に固定</li> <li>市販のヒートン<sup>(注4)</sup>と紐で壁や柱に固定</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>テレビ台等に固定</li> <li>紐で壁等に固定</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>市販のネジでテレビ台等に固定</li> <li>市販の紐とヒートンで壁や柱に固定</li> <li>粘着マットで固定</li> </ul> |
| 42V 型 | <ul style="list-style-type: none"> <li>付属のネジでテレビ台等に固定</li> <li>付属のクリップ、ネジと市販の紐で壁に固定</li> </ul>            | <ul style="list-style-type: none"> <li>テレビ台等に固定</li> <li>市販の紐で壁に固定</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>テレビ台等に固定</li> <li>市販の紐で壁に固定</li> <li>市販のネジを使用する際の形状の目安</li> </ul>     |
| 50V 型 | <ul style="list-style-type: none"> <li>付属のネジとベルトでテレビ台に固定</li> <li>市販の紐等で壁に固定</li> </ul>                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>転倒防止処置を勧める記述</li> </ul>                | <ul style="list-style-type: none"> <li>転倒防止用品での固定を勧める記述</li> </ul>   |

(注4) 壁などにねじこんで物をつり下げるために用いる、輪のように丸められた金具の一種

32V 型の取扱説明書にはテレビの接続設定に続けて受信設定の前に、転倒防止としてテレビ台等に市販のネジで固定する方法と、壁や柱に市販のヒートンと紐で固定する方法の記述が見られた。カタログにはテレビ台等に固定する方法と壁や柱に固定する方法の記述が写真とともに見られた。ウェブサイトには、取扱説明書と同等な記述のほかに、粘着マット(粘着性マット)を使用する例の記述も見られた。

42V 型の取扱説明書(準備編)にはテレビの設置に関する説明として、付属のネジでテレビ台等に固定する方法と、壁や柱に付属のクリップ、ネジと市販の紐で固定する方法の記述が見られた。カタログにはテレビ台等に固定する方法と壁や柱に固定する方法の記述が写真とともに見られた。ウェブサイトには、取扱説明書やカタログと同等な記述に加えて、市販のネジを使用する際の形状の目安の記述が見られた。

50V 型の取扱説明書(基本ガイド)にはテレビの設置に関する説明として、転倒・落下防止処置としてテレビ台に付属の木ネジとベルトで固定する方法と、市販の紐やワイヤーで壁面に固定する方法の記述が見られた。しかし、壁側の固定に関する記述は見られなかった。また、カタログとウェブサイトには転倒防止処置を勧める記述が見られた。

### (3) 転倒防止対策に使用する部品等

#### 転倒防止対策で使用する部品等は自分で用意する必要もある

テレビの転倒防止対策としては、テレビ台等にテレビのスタンドをネジ等で固定する方法や、壁や柱などに紐で固定する方法があり、テスト対象銘柄の取扱説明書にも記述されていた。しかし、転倒防止対策で使用する部品が添付されていない銘柄もあった。

テレビ台に固定する際に使用する木ネジは 42V 型と 50V 型には同梱されていたが、32V 型には同梱されていなかった。

壁や柱に固定する際に使用する紐等はどの銘柄にも同梱されていなかった。また、壁に紐を固定するためのヒートン等は 32V 型と 50V 型には同梱されていなかったが、42V 型には紐を壁に固定するためのクリップが同梱されていた。

## 6. アンケート調査

薄型テレビの転倒防止対策の実態調査のため、一般消費者、製造事業者、家電量販店へのアンケート調査を行った。

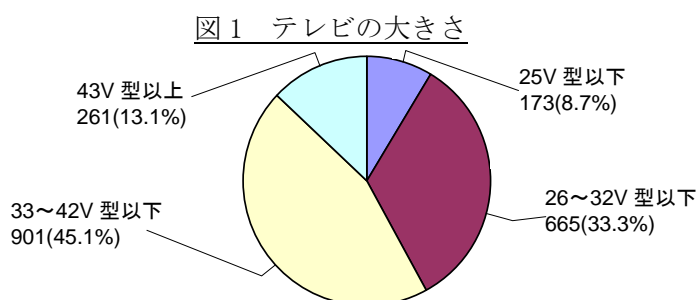
### (1) 一般消費者へのアンケート

日本全国の薄型テレビ所有者を対象に、テレビの転倒防止対策の実態についてアンケート調査を行い、2000 人からの回答を得た。なお、複数の薄型テレビを所有していた場合、使用中の最も大きな 1 台について回答してもらった。主な結果は以下のとおりである。

#### 1) テレビの大きさ

##### 「33~42V 型」が 45.1%で最も多く、43V 型以上の大型も 13.1%見られた

使用しているテレビの大きさは「33~42V 型」が 45.1%で最も多く、その次は「26~32V 型」の 33.3%であった(図 1 参照)。



## 2) テレビの設置方法

### テレビはほとんどの人がテレビ台やラック等の上に設置している

テレビの設置方法はテレビ台やボード、ラック等に設置しているとの回答が 95.2%で最も多かった。

## 3) 地震で転倒した経験

### 地震でテレビが転倒した経験のある人は 41 人(2.1%)いた

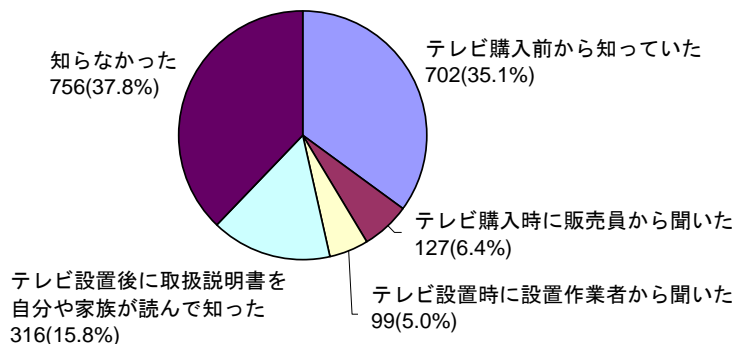
地震でテレビが転倒したり動いたりしたことがあるとの回答は 12.9%で、転倒したとの回答は 41 人(2.1%)いた。また、その中で約 3 割の 12 人が震度 5 弱程度以下でも転倒したと回答した。

## 4) テレビの地震・転倒防止対策があることをどのように知ったか

### 「転倒防止対策があることを知らなかった」が 37.8%と最も多く、次いで「テレビ購入前から知っていた」が 35.1%であった

テレビの地震・転倒防止対策があることをどのように知ったかを聞いたところ、「転倒防止対策があることを知らなかった」が 37.8%で最も多く、次いで「テレビ購入前から知っていた」が 35.1%であった(図 2 参照)

図 2 テレビの地震・転倒防止対策があることをどのように知ったか(n=2000)



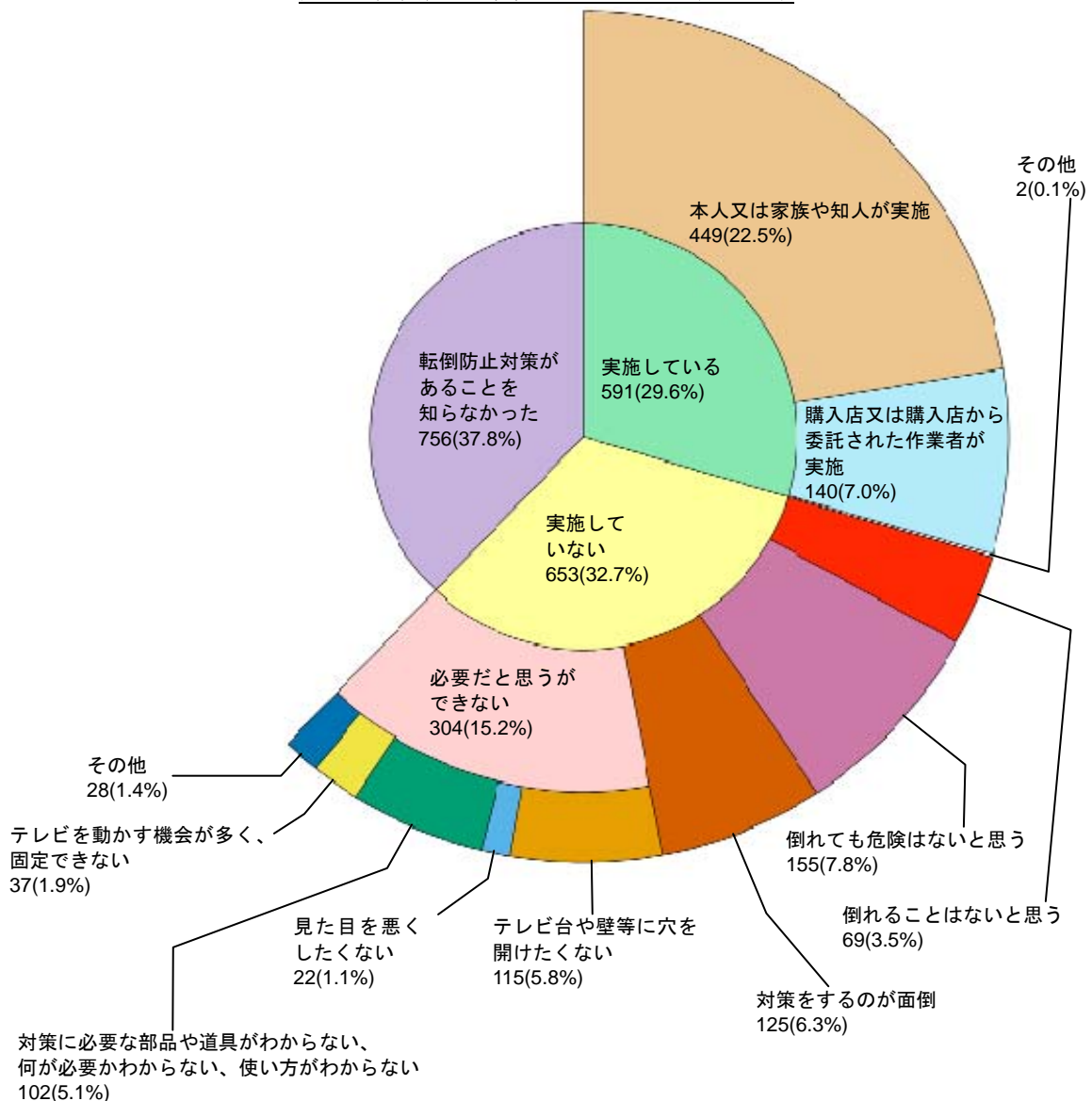


## 5) テレビの地震・転倒防止対策の実態

**転倒防止対策を知らない、実施していないとの回答を合わせると約7割あり、実施しているとの回答は約3割であった。また、必要性を感じながら実施していないという回答もあった**

テレビの地震・転倒防止対策があることを知っていた回答者に、転倒防止対策を実施しているのか、実施していない場合はその理由を聞いた。「実施していない」と「転倒防止対策があることを知らなかった」の回答を合わせると7割で、「実施している」との回答は約3割であった。対策をしない一番の理由として、「対策は必要だと思うができない」が半数近くあり、その理由としては「テレビ台や壁等に穴を開けたくない」「対策に必要な部品や道具等がない、何が必要かわからない、使い方がわからない」との回答が多かった。

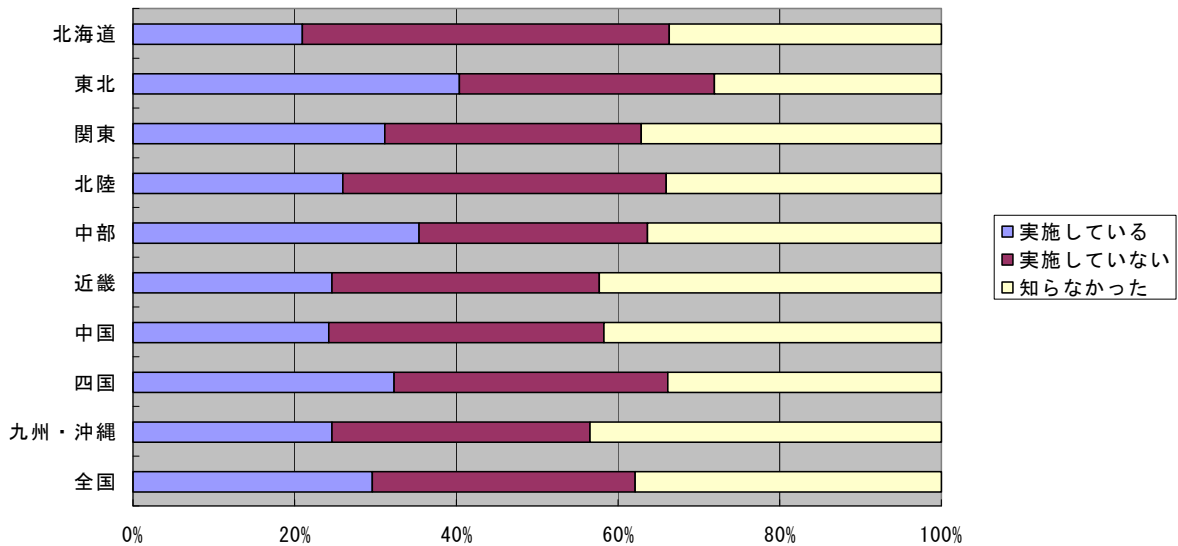
図3 転倒防止対策の実態(n=2000)



**「転倒防止対策を実施している」との回答の割合は東北地方、中部地方が全国平均よりも多かった**

「転倒防止対策を知らなかった」、転倒防止対策を知っていても「実施している」又は「実施していない」という回答を地域別に見てみると、東北地方太平洋沖地震のあった東北地方や、東海・東南海地震が予想される中部地方で「実施している」との回答が全国平均よりも多く見られた。

図4 転倒防止対策の地域別実施状況 (n=2000)



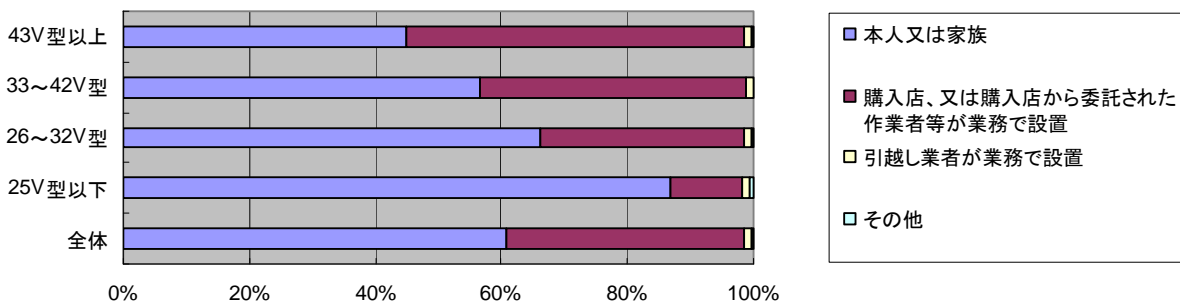
6) テレビの設置者、転倒防止対策の実施者

**テレビの設置や転倒防止対策は、本人や家族、知人が行うケースが多いが、テレビが大きくなると販売店などが実施する割合が多くなる**

テレビの設置者は本人、又は家族や知人が設置したとの回答が 60.8%と最も多く、購入店又は購入店から委託された作業者が設置したとの回答は 37.8%であった。

一方、テレビの設置者をテレビの大きさ別で見ると 25V 型以下では 86.7%が本人、又は家族や知人が実施したと回答しており、購入店又は購入店から委託された作業者が設置したとの回答は 11.6%であったが、テレビが大きくなると割合は変化し、43V 型以上では本人、又は家族や知人が実施したとの回答は 44.8%に減少し、購入店又は購入店から委託された作業者が設置したとの回答は 53.6%に増加した。

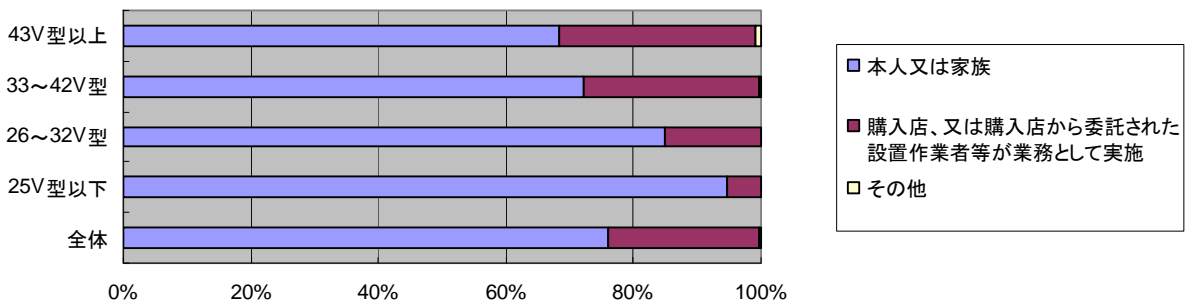
図5 テレビの設置者とテレビの大きさ (n=2000)



テレビの転倒防止対策を実施していると回答した 591 人のうち、転倒防止対策は本人、又は家族や知人が実施したとの回答が 76.0%と最も多く、購入店又は購入店から委託された作業員が実施したとの回答は 23.7%であった。

一方、転倒防止対策の実施者をテレビの大きさ別で見ると 25V 型以下では 94.7%が本人、又は家族や知人が実施したと回答しており、購入店又は購入店から委託された作業員が実施したとの回答は 5.3%であったが、テレビが大きくなると割合は変化し、43V 型以上では本人、又は家族や知人が実施したとの回答は 68.2%に減少し、購入店又は購入店から委託された作業員が設置したとの回答は 30.8%に増加した。

図 6 転倒防止対策の実施者とテレビの大きさ (n=591)

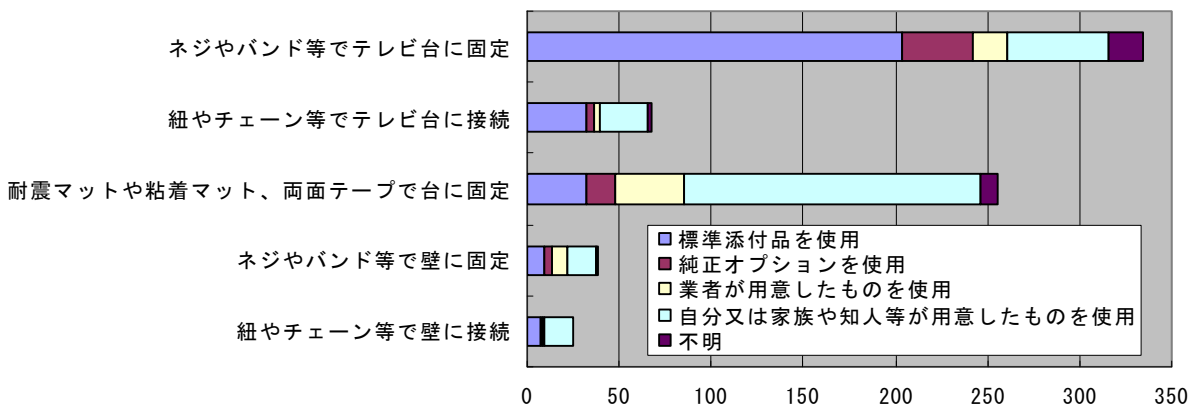


## 7) テレビの地震・転倒防止対策の内容と使用した固定用具

**転倒防止対策の内容は、実施者 591 人のうち標準添付品のネジやバンド等でテレビ台に固定が 316 人で最も多く、次いで市販の耐震・粘着マットが 248 人であった**

テレビの地震・転倒防止対策の内容と使用した固定用具について聞いたところ、標準添付品を使用したテレビ台への固定が最も多く、自分、又は家族や知人が用意した粘着マットを使用した固定も多く見られた。

図 7 転倒防止対策の実施内容と使用した固定用品 (n=591、複数回答)



アンケート結果より、以下のことがわかった。

- 一般消費者に転倒防止対策の重要性が十分には知られていないと考えられる。
- 家具等に穴を開けたりすることを避けるために対策をしなかったり、どのように対策を実施してよいのかわからない消費者が多いと考えられる。
- 固定はテレビ台への固定が多く、標準添付品のネジやバンド等の使用か、市販の粘着マットの使用が多く見られた。
- テレビが大きくなると設置や転倒防止対策は購入店又は購入店から委託された作業者が実施することが多くなる。

## (2) 製造事業者へのアンケート

### 転倒防止対策は用意されているが、必要となる部品などが同梱されているとは限らない

薄型テレビを製造している主要 6 社に対して現在販売されている薄型テレビの転倒防止対策に関するアンケート調査を行った。アンケートの主な回答内容を表 3 に示す。

アンケート結果より、転倒防止対策として「テレビ台への固定」や「壁への固定」といった手段が用意されているが、必要となる用品が同梱されているとは限らないことがわかった。また、地震対策や転倒防止対策の評価は電気用品安全法や東京消防庁で実施した耐震性試験の検討結果を受けて示された業界の対応要点のほか、実際の地震を想定した試験で行っているところもあった。

表 3 メーカーの主な回答内容

| 質問内容  | 回答内容  |
|---|---|
| ①テレビの地震対策・転倒防止対策は、どのような手段を用意しているか？                                    | バンド(ベルト)や金具を使ってテレビ台にネジで固定する方法と、壁や柱に紐で固定する方法があるとの回答であった。                                       |
| ②地震対策・転倒防止対策に必要なネジや紐等は標準で添付しているか？                                     | テレビ台に固定するためのネジやベルト等が標準で同梱されているとの回答であったが、特に壁への固定に用いる紐は使用環境により必要となる仕様が多様となるため同梱していないとの回答もあった。   |
| ③標準で添付されていない場合、消費者が別途用意する為に参考となるネジの大きさや紐の太さなどの具体的な推奨値を取扱説明書等に明記しているか？ | 強度や形状の目安を明記しているとの回答もあったが、設置環境によって必要な部品が異なるので、明記せず「お客様にご判断いただいている」との回答も見られた。                   |
| ④地震対策や転倒防止対策の妥当性の評価はどのように行っているか？                                      | 独自の基準や電気用品安全法の基準に基づいているとの回答があったほか、東京消防庁で実施した耐震性試験の検討結果を受けて示された電子情報技術産業協会の対応要点に基づいているとの回答もあった。 |
| ⑤地震対策・転倒防止対策の評価で設定している事態と試験条件は？                                       | 上記のほか、地震を想定した試験を実施しているとの回答があった。   |

### (3) 家電量販店へのアンケート

#### **購入時には転倒防止対策の必要性を伝え、設置時には要望に応じて転倒防止対策を実施するとの回答が多かった**

家電量販店主要 9 社に対して薄型テレビ購入者への対応に関するアンケート調査を行い、7 社から回答を得た。アンケートの主な回答内容を表 4 に示す。

アンケートの結果、テレビの購入者には転倒防止対策の必要性を伝え、粘着マットなどの耐震用品の購入を薦めるとの回答が多く見られた。また、テレビ設置時には転倒防止対策の必要性を伝え、要望に応じて同梱品で転倒防止対策を実施するとの回答が多く見られたが、内容により別料金が必要であったり、「事前の申し込みがないと対応できない場合もある」との回答もあった。

表 4 家電量販店の主な回答内容

|                         | 質問内容  | 回答内容   |
|-------------------------|---|--|
| 入者(1)テレビの購<br>者に対して     | ①購入者に地震対策や転倒防止対策の措置が必要であることを購入時に伝えているか？                                 | 7社とも転倒防止対策の必要性を「伝える」「説明する」との回答であった。  |
|                         | ②購入時に地震対策や転倒防止対策用品の購入を薦めることはあるか？  | 7社とも転倒防止対策用品の購入を薦めていると回答しており、具体的には耐震(転倒防止)マットの購入を薦める販売店が多かった。                                      |
| 置(2)購入者がテレビの設置を依頼した場合につ | ①設置時に地震対策や転倒防止対策について、取扱説明書等にメーカーが指定する転倒対策の措置が必要であることを購入者又は設置依頼者に伝えているか？ | 転倒防止対策が必要であることを「伝える」「説明する」との回答が多く見られ、「配送設置時の通常業務として同梱品で据え付ける」との回答や、「配送設置にも転倒防止マットを案内している」との回答もあった。 |
|                         | ②設置時に地震対策や転倒防止対策の作業を購入者から求められた場合、実施しているか？                               | 「実施する」との回答が多く見られたが、「その場で実施できない」との回答もあった。また、内容により別料金が必要であったり、「事前の申し込みがないと対応できない場合もある」との回答もあった。      |

## 7. 消費者へのアドバイス

### **(1) テスト結果から、転倒防止対策は有効であるため、特に転倒したときの危険性が高い大型テレビは確実に実施すること**

アンケート結果から、テレビの転倒防止策を実施している人は3割に過ぎなかった。今回のテスト結果から、転倒防止対策が有効であることが確認されたため、これから薄型テレビを購入する場合や、既に購入済みでも転倒防止対策を実施していない場合は、テレビ本体の前方への転倒・落下を防止するためにテレビの設置状況に応じた対策を確実に実施すること。

また、テレビの固定方法としてよく使われる粘着マットやネジ等でテレビのスタンドを固定しても、激しい揺れなどでテレビ本体とスタンドをつなぐ部品が損傷すれば、テレビ本体が前方に倒れてくる可能性があり、特に大型のテレビでその可能性が高いと考えられる。スタンドをテレビ台に固定するだけでなく、テレビ本体を壁や柱等に固定することがより望ましい。

### **(2) テレビの設置を販売店に依頼する場合、転倒防止対策についても相談する**

地震に限らず、不意な接触などを考えたときにテレビの転倒防止対策は重要であり、テレビの設置と同時に実施することが望ましい。自分で転倒防止対策を実施するのが難しいと思われる場合は、販売店に相談するとよい。

## 8. 業界への要望

### **(1) 製造者、販売店ともに、消費者へ転倒防止対策の重要性について周知徹底するよう要望する**

今回のテスト結果から、転倒防止対策を行うことでテレビの転倒の危険性を軽減できることがわかった。一方、アンケート結果から、テレビの転倒防止対策の重要性が一般消費者に十分には伝わっていないと考えられたので、転倒防止対策の重要性について周知徹底するよう要望する。

### **(2) 転倒防止対策に必要なネジなどの標準添付又は、使用する用具の目安を示すよう要望する**

アンケート結果から、転倒防止対策に何が必要かがわからないために実施していない消費者も見られたので、必要なネジ類などを標準添付するか、使用する用具やネジ類や紐の太さや長さ、材質等の目安を明記するよう要望する。

**(3) テレビの設置の依頼を受けた際は、特に大型のテレビは転倒防止対策も同時に実施するよう要望する**

アンケート結果から、転倒防止対策を実施している人は3割に過ぎなかった。また、PIO-NETの相談内容を見ると、販売店にテレビの設置を依頼しても、転倒防止対策が実施されなかった、又は知らされなかったということに不満があった事例が多く見られた。テレビの転倒防止のためには、その重要性の周知徹底とともに、テレビの設置を依頼された場合には、特に大型の場合は消費者の希望をよく聞き取った上で同時に転倒防止対策を実施するよう要望する。

○要望先

一般社団法人電子情報技術産業協会

○情報提供先

消費者庁 消費者政策課

経済産業省 商務情報政策局 情報通信機器課

経済産業省 商務情報政策局 商務流通グループ 製品安全課

消防庁 国民保護・防災部 防災課

消費者委員会事務局

全国電機商業組合連合会

本件問い合わせ先

商品テスト部：042-758-3165

## 9. テスト方法

### (1) テスト対象銘柄

テレビが転倒した場合、大型で重いテレビであるほど被害は大きくなると考えられる。そこで、メーカー別のシェアも考慮して、大きさの異なる3銘柄の薄型テレビをテスト対象銘柄とした。テスト対象銘柄の主な仕様を表5に示す。

表5 テスト対象銘柄の主な仕様

| 画面サイズ      | 製造者名      | 型式        | 大きさ[cm]<br>幅、高さ、奥行き、スタンド幅 | 重さ<br>[kg] |
|------------|-----------|-----------|---------------------------|------------|
| 32V型(液晶)   | シャープ(株)   | LC-32E9   | 79.5、55.1、23.7、43.1       | 10.5       |
| 42V型(液晶)   | (株)東芝     | 42Z3      | 101.7、69.4、25.4、65.4      | 15.5       |
| 50V型(プラズマ) | パナソニック(株) | TH-P50GT3 | 120.4、77.9、33.5、46.0      | 30.5       |

### (2) テスト条件、方法

東日本大震災を引き起こした東北地方太平洋沖地震(最大震度7)の地震波の再現は困難であったため、耐震試験に一般的に使用される阪神・淡路大震災を引き起こした兵庫県南部地震(1995年1月17日5時46分、34°35.9'N 135°02.1'E 16km M7.3)の神戸海洋気象台の波形(以下、JMA神戸波)を用い、3軸方向に加振可能な振動台に壁及びテレビ台を設置し、震度5弱、震度5強、震度6弱、震度6強相当となるように加振した(表6、表7参照)。JMA神戸波の南北方向成分の最大加速度が、テレビを前方に倒す形で作用するようにテレビを配置した。

テレビ台は振動台に固定し、テレビスタンドをテレビ台の天板の中央に設置した。テレビ台の主な仕様を表8に示す。

テレビの設置条件は「対策なし」「粘着マットで台に固定」「木ネジで台に固定」「紐で壁に固定」の4条件とし、テレビ及び転倒対策用品の取扱説明書の記述に準じて設置した。テレビを固定するための木ネジ等が付属していた場合はその付属品を使用し、付属していない場合は市販品を使用した。粘着マットはテレビの画面サイズや重量に合う大きさと枚数のもので、テレビのスタンド裏面に各ジェルが同一平面上となり且つ各々が前後左右に極力離れるように貼付し、約40時間置いてから加振した。テレビ台への固定には太さ4mm、長さ20mmの鉄ユニクロトラス頭タッピングネジを使用した。壁への固定には紐は太さ3mmのナイロン製三打ちロープと線径4.8mmの鉄製ヒートンを使用した(表9参照)。

各テレビの設置条件で加振は2回実施した。ただし、テレビが転倒又はテレビ台から落下した場合、次の加振は実施しなかった。

表6 JMA神戸波の倍率と震度

| 加振震度 | 倍率   | 加速度[Gal] |      |      | 計測震度 |
|------|------|----------|------|------|------|
|      |      | 東西方向     | 南北方向 | 上下方向 |      |
| 5弱   | 15%  | 93       | 123  | 50   | 4.8  |
| 5強   | 30%  | 185      | 245  | 100  | 5.4  |
| 6弱   | 50%  | 309      | 409  | 166  | 5.8  |
| 6強   | 100% | 617      | 818  | 332  | 6.4  |



表7 震度と揺れ等の状況(概要)

| 震度階級 | 計測震度    | 人の体感・行動   | 屋内の状況  |
|------|---------|---|--|
| 5弱   | 4.5~4.9 | 大半の人が恐怖を覚え、物につかまりたいと感じる。                                  | 電灯などのつり下げ物は激しく揺れ、棚にある食器類、書棚の本が落ちることがある。座りの悪い置物の大半が倒れる。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。 |
| 5強   | 5.0~5.4 | 大半の人が、物につかまらなと歩くことが難しいなど、行動に支障を感じる。                       | 棚にある食器類や書棚の本で、落ちるものが多くなる。テレビが台から落ちることがある。固定していない家具が倒れることがある。                               |
| 6弱   | 5.5~5.9 | 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。  |
| 6強   | 6.0~6.4 | 立っていることができず、はわないと動くことができない。揺れにほんろうされ、動くこともできず、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。   |
| 7    | 6.5以上   |   | 固定していない家具のほとんどが移動したり倒れたりし、飛ぶこともある。   |

表8 試験に使用したテレビ台の主な仕様

|        |     | 32V型               | 42V型  | 50V型  |
|--------|-----|--------------------|-------|-------|
| テレビ台天板 | 長さ  | 90cm               | 102cm | 120cm |
|        | 奥行き | 36cm               |       |       |
|        | 厚み  | 2.5cm              |       |       |
|        | 材質  | プリント化粧合板、パーティクルボード |       |       |

表9 試験に使用したテレビ固定用品類

|         |       | 32V型                               | 42V型       | 50V型               |
|---------|-------|------------------------------------|------------|--------------------|
| 粘着マット   |       | 市販品：~32V型用                         | 市販品：~42V型用 | 市販品：~52V型用         |
| テレビ台に固定 | 木ネジ   | 市販品：鉄ユニクロ、トラス頭タッピングネジ 太さ4mm、長さ20mm | 付属品        | 付属品                |
| 壁に固定    | 紐     | 市販品：ナイロン製三打ちロープ 太さ3mm              |            |                    |
|         | 壁側固定具 | 市販品：鉄製ヒートン 線径4.8mm                 | 付属品        | 市販品：鉄製ヒートン 線径4.8mm |

## 10. アンケート結果の詳細

### (1) 一般消費者向けアンケート

一般消費者の薄型テレビの転倒防止対策の実態を把握するためにアンケート調査を実施した。

#### 1) 対象

全国の薄型テレビ所有する 20 歳以上 70 歳未満の男女

#### 2) 調査期間

2012 年 2 月

#### 3) 調査の方法

インターネット上でアンケートを実施

#### 4) 調査対象数及び割付条件

47 都道府県の人口分布に応じて割り付けた 2000 人(層化二段無作為抽出法)

#### 5) 回答結果

アンケート回答結果を以下に示す。なお、複数の薄型テレビを所有していた場合は、使用中の最も大きな 1 台について回答してもらった。

| ①回答者性別(n=2000) | 人数[人] | 割合[%] |
|----------------|-------|-------|
| 男性             | 1083  | 54.2  |
| 女性             | 917   | 45.9  |
| 計              | 2000  | 100.0 |

| ②回答者年代(n=2000) | 人数[人] | 割合[%] |
|----------------|-------|-------|
| 20 歳代          | 176   | 8.8   |
| 30 歳代          | 524   | 26.2  |
| 40 歳代          | 648   | 32.4  |
| 50 歳代          | 433   | 21.7  |
| 60 歳代          | 219   | 11.0  |
| 計              | 2000  | 100.0 |

| ③テレビの大きさ(n=2000) | 回答数  | 割合[%] |
|------------------|------|-------|
| 25V 型以下          | 173  | 8.7   |
| 26～32V 型         | 665  | 33.3  |
| 33～42V 型         | 901  | 45.1  |
| 43V 型以上          | 261  | 13.1  |
| 計                | 2000 | 100.0 |

| ④テレビの設置方法(n=2000) | 回答数  | 割合[%] |
|-------------------|------|-------|
| テレビ台、ボード、ラック等に設置  | 1903 | 95.2  |
| スタンドなどの可動式        | 53   | 2.7   |
| 壁掛け               | 19   | 1.0   |
| その他               | 25   | 1.3   |
| 計                 | 2000 | 100.0 |

| ⑤テレビの設置者(n=2000)   | 回答数  | 割合[%] |
|--------------------|------|-------|
| 本人、又は家族や知人         | 1216 | 60.8  |
| 購入店又は購入店から委託された作業員 | 755  | 37.8  |
| 引っ越し業者             | 25   | 1.3   |
| その他                | 4    | 0.2   |
| 計                  | 2000 | 100.0 |

| ⑥テレビの設置者とテレビの大きさ(n=2000) | テレビの大きさ       |               |               |               |                |
|--------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|
|                          | 25V型<br>以下    | 26～<br>32V型   | 33～<br>42V型   | 43V型<br>以上    | 全体             |
| テレビの設置者                  |               |               |               |               |                |
| 本人、又は家族や知人               | 150<br>86.7%  | 440<br>66.2%  | 509<br>56.5%  | 117<br>44.8%  | 1216<br>60.8%  |
| 購入店又は購入店から委託された作業員       | 20<br>11.6%   | 215<br>32.3%  | 380<br>42.2%  | 140<br>53.6%  | 755<br>37.8%   |
| 引っ越し業者                   | 2<br>1.2%     | 9<br>1.4%     | 11<br>1.2%    | 3<br>1.1%     | 25<br>1.3%     |
| その他                      | 1<br>0.6%     | 1<br>0.2%     | 1<br>0.1%     | 1<br>0.4%     | 4<br>0.2%      |
| 計                        | 173<br>100.0% | 665<br>100.0% | 901<br>100.0% | 261<br>100.0% | 2000<br>100.0% |

| ⑦地震・転倒防止対策をどのように知ったか(n=2000) | 回答数  | 割合[%] |
|------------------------------|------|-------|
| テレビ購入前から知っていた                | 702  | 35.1  |
| テレビ購入時に販売員から聞いた              | 127  | 6.4   |
| テレビ設置時に設置作業員から聞いた            | 99   | 5.0   |
| テレビ設置後に取扱説明書で知った             | 316  | 15.8  |
| 知らなかった                       | 756  | 37.8  |
| 計                            | 2000 | 100.0 |

| ⑧-1 地震・転倒防止対策をしているか(n=2000) | 回答数  | 割合[%] |
|-----------------------------|------|-------|
| している                        | 591  | 29.6  |
| していない                       | 653  | 32.7  |
| 知らなかった                      | 756  | 37.8  |
| 計                           | 2000 | 100.0 |

| ⑧-2 地域別の転倒防止対策実施状況<br>(n=2000)          | 実施している       | 実施していない      | 知らなかった       | 計              |
|---|--------------|--------------|--------------|----------------|
| 北海道                                     | 18<br>20.9%  | 39<br>45.3%  | 29<br>33.7%  | 86<br>100.0%   |
| 東北<br>(青森、岩手、宮城、秋田、山形、福島)               | 59<br>40.4%  | 46<br>31.5%  | 41<br>28.1%  | 146<br>100.0%  |
| 関東<br>(茨城、栃木、群馬、埼玉、千葉、東京、<br>神奈川県)      | 207<br>31.2% | 211<br>31.8% | 246<br>37.0% | 664<br>100.0%  |
| 北陸<br>(新潟、富山、石川、福井)                     | 22<br>25.9%  | 34<br>40.0%  | 29<br>34.1%  | 85<br>100.0%   |
| 中部<br>(山梨、長野、岐阜、静岡、愛知、三重)               | 100<br>35.3% | 80<br>28.3%  | 103<br>36.4% | 283<br>100.0%  |
| 近畿<br>(滋賀、京都、大阪、兵庫、奈良、和歌<br>山)          | 80<br>24.5%  | 108<br>33.1% | 138<br>42.3% | 326<br>100.0%  |
| 中国<br>(鳥取、島根、岡山、広島、山口)                  | 29<br>24.2%  | 41<br>34.2%  | 50<br>41.7%  | 120<br>100.0%  |
| 四国<br>(徳島、香川、愛媛、高知)                     | 20<br>32.3%  | 21<br>33.9%  | 21<br>33.9%  | 62<br>100.0%   |
| 九州・沖縄<br>(福岡、佐賀、長崎、熊本、大分、宮崎、<br>鹿児島、沖縄) | 56<br>24.6%  | 73<br>32.0%  | 99<br>43.4%  | 228<br>100.0%  |
| 全国                                      | 591<br>29.6% | 653<br>32.7% | 756<br>37.8% | 2000<br>100.0% |

| ⑨-1 地震・転倒対策の実施者(n=591) | 回答数 | 割合[%] |
|------------------------|-----|-------|
| 本人、又は家族や知人             | 449 | 76.0  |
| 購入店又は購入店から委託された作業員     | 140 | 23.7  |
| その他                    | 2   | 0.3   |
| 計                      | 591 | 100.0 |

| ⑨-2 地震・転倒対策の実施者とテレビの大きさ<br>(n=591) | テレビの大きさ      |               |               |               |               |
|------------------------------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
|                                    | 25V型<br>以下   | 26～<br>32V型   | 33～<br>42V型   | 43V型<br>以上    | 全体            |
| 地震・転倒対策の実施者                        |              |               |               |               |               |
| 本人、又は家族や知人                         | 18<br>94.7%  | 147<br>85.0%  | 211<br>72.3%  | 73<br>68.2%   | 449<br>76.0%  |
| 購入店又は購入店から委託された作業員                 | 1<br>5.3%    | 26<br>15.0%   | 80<br>27.4%   | 33<br>30.8%   | 140<br>23.7%  |
| その他                                | 0<br>0.0%    | 0<br>0.0%     | 1<br>0.3%     | 1<br>0.9%     | 2<br>0.3%     |
| 計                                  | 19<br>100.0% | 173<br>100.0% | 292<br>100.0% | 107<br>100.0% | 591<br>100.0% |

| ⑩対策をしない一番の理由(n=653) | 回答数 | 割合[%] |
|---------------------|-----|-------|
| 倒れることはないと思うので必要ない   | 69  | 10.6  |
| 倒れても危険はないと思うので必要ない  | 155 | 23.7  |
| 対策をするのが面倒           | 125 | 19.1  |
| 必要だと思いができない         | 304 | 46.6  |
| 計                   | 653 | 100.0 |

| ⑪対策をできない一番の理由(n=304)                    | 回答数 | 割合[%] |
|---|-----|-------|
| テレビ台や壁等に穴を開けたくない                        | 115 | 37.8  |
| 見た目を悪くしたくない                             | 22  | 7.2   |
| 対策に必要な部品や道具等がない<br>何が必要かわからない、使い方がわからない | 102 | 33.6  |
| テレビを動かす機会が多く、固定できない                     | 37  | 12.2  |
| その他                                     | 28  | 9.2   |
| 計                                       | 304 | 100.0 |

| ⑫地震・転倒防止対策の内容と使用した固定用品<br>(n=591、複数回答) |     | 使用した固定用品 |         |       |             |    |  |
|--|-----|----------|---------|-------|-------------|----|--|
|  |     | 標準添付品    | 純正オプション | 業者が用意 | 自分や家族や知人が用意 | 不明 |  |
| 地震・転倒防止対策の内容                           | 回答数 |          |         |       |             |    |  |
| ネジやバンド等でテレビ台に固定                        | 316 | 204      | 38      | 19    | 55          | 18 |  |
| 紐やチェーン等でテレビ台に接続                        | 62  | 32       | 4       | 3     | 26          | 2  |  |
| 耐震マットや粘着マット、両面テープ等で台に固定                | 248 | 32       | 16      | 37    | 161         | 9  |  |
| ネジやバンド等で壁に固定                           | 33  | 9        | 5       | 8     | 15          | 1  |  |
| 紐やチェーン等で壁に接続                           | 25  | 7        | 1       | 1     | 16          | 0  |  |

| ⑬地震・転倒防止対策の実施時期(n=591)     | 回答数 | 割合[%] |
|----------------------------|-----|-------|
| テレビ設置と同時                   | 450 | 76.1  |
| テレビを設置した後、必要な対策用品などをそろえてから | 111 | 18.8  |
| 大きな地震を経験してから               | 30  | 5.1   |
| 計                          | 591 | 100.0 |

| ⑭地震で倒れたことがあるか(n=2000) | 回答数  | 割合[%] |
|-----------------------|------|-------|
| 倒れた                   | 41   | 2.1   |
| 倒れなかったが動いた            | 215  | 10.8  |
| 倒れたり動いたりしたことはない       | 1744 | 87.2  |
| 計                     | 2000 | 100.0 |

| ⑮テレビが地震で倒れたときの震度(n=41) | 回答数 | 割合[%] |
|------------------------|-----|-------|
| 震度4程度以下                | 3   | 7.3   |
| 震度5弱程度                 | 9   | 22.0  |
| 震度5強程度                 | 9   | 22.0  |
| 震度6弱程度                 | 3   | 7.3   |
| 震度6強程度                 | 6   | 14.6  |
| 震度7程度                  | 4   | 9.8   |
| わからない                  | 7   | 17.1  |
| 計                      | 41  | 100.0 |

| ⑯テレビが倒れなかった最大の震度(n=1959) | 回答数  | 割合[%] |
|--------------------------|------|-------|
| 震度4程度以下                  | 967  | 49.4  |
| 震度5弱程度                   | 234  | 11.9  |
| 震度5強程度                   | 211  | 10.8  |
| 震度6弱程度                   | 62   | 3.2   |
| 震度6強程度                   | 39   | 2.0   |
| 震度7程度                    | 5    | 0.3   |
| わからない                    | 441  | 22.5  |
| 計                        | 1959 | 100.0 |

| ⑰テレビ以外の地震・転倒防止対策(n=2000) | 回答数  | 割合[%] |
|--------------------------|------|-------|
| 全部、又は一部している              | 757  | 37.9  |
| 全くしていない                  | 1243 | 62.2  |
| 計                        | 2000 | 100.0 |

| ⑱住宅の形態(n=2000) | 回答数  | 割合[%] |
|----------------|------|-------|
| 自己所有           | 1409 | 70.5  |
| 賃貸             | 516  | 25.8  |
| その他            | 75   | 3.8   |
| 計              | 2000 | 100.0 |

| ⑲建物の高さ(n=2000) | 回答数  | 割合[%] |
|----------------|------|-------|
| 1～2階建て         | 1274 | 63.7  |
| 3～5階建て         | 352  | 17.6  |
| 6～14階建て        | 318  | 15.9  |
| 15階建て以上        | 56   | 2.8   |
| 計              | 2000 | 100.0 |

| ⑳テレビがある部屋の階数(n=2000) | 回答数  | 割合[%] |
|----------------------|------|-------|
| 地下                   | 8    | 0.4   |
| 1～2階                 | 1515 | 75.8  |
| 3～5階                 | 299  | 15.0  |
| 6～14階                | 170  | 8.5   |
| 15階以上                | 8    | 0.4   |
| 計                    | 2000 | 100.0 |

## (2) 製造事業者へのアンケート

薄型テレビを製造している主要 6 社に対して、現在販売されている薄型テレビの転倒防止対策に関するアンケートを郵送で送り、全社から回答を得た。

回答のあった製造事業者

- ・シャープ(株)
- ・ソニー(株)
- ・(株)東芝
- ・パナソニック(株)
- ・日立コンシューマエレクトロニクス(株)
- ・三菱電機(株)

質問項目

|  |
|--|
| ①現在販売している薄型テレビの地震対策・転倒防止対策は、どのような手段を用意していますか？  |
| ②地震対策・転倒防止対策に必要なネジや紐などは一通り標準で添付していますか？<br>標準で添付されていない場合、その理由についてもお教えてください。                             |
| ③標準で添付されていない場合、消費者が別途用意する為に参考となるネジの大きさや紐の太さなどの具体的な推奨値を取扱説明書等に明記していますか？<br>明記していない場合、その理由についてもお教えてください。 |
| ④地震対策や転倒防止対策の妥当性の評価はどのように行っていますか？<br>参照している規格・基準等があればあわせてお教えてください。                                     |
| ⑤地震対策・転倒防止対策の評価で設定している事態と試験条件、強度や固有振動数、転倒角度などがあれば、可能な範囲でお教えてください。                                      |

### (3) 家電量販店へのアンケート

家電量販店主要9社に対して、薄型テレビ購入者への対応に関するアンケートを郵送で送り、7社から回答を得た。

回答のあった家電量販店

- ・(株)エディオン
- ・(株)ケーズホールディングス
- ・上新電機(株)
- ・(株)ノジマ
- ・(株)ビックカメラ
- ・(株)ヤマダ電機
- ・(株)ヨドバシカメラ

質問項目

|   |
|---|
| (1)薄型テレビの購入者に対して  |
| ①薄型テレビ購入者に地震対策や転倒防止対策の措置が必要であることを購入時に伝えて<br>いますか？                                 |
| ②薄型テレビ購入時に地震対策や転倒防止対策用品の購入を薦めることはありますか？   |
| (2)薄型テレビ購入者がテレビの設置を依頼した場合について   |
| ①薄型テレビ設置時に地震対策や転倒防止対策について、取扱説明書等にメーカーが指定<br>する転倒対策の措置が必要であることを購入者又は設置依頼者に伝えていますか？ |
| ②薄型テレビ設置時に地震対策や転倒防止対策の作業を購入者から求められた場合、実施<br>していますか？                               |

<title>薄型テレビの転倒防止対策の重要性</title>