

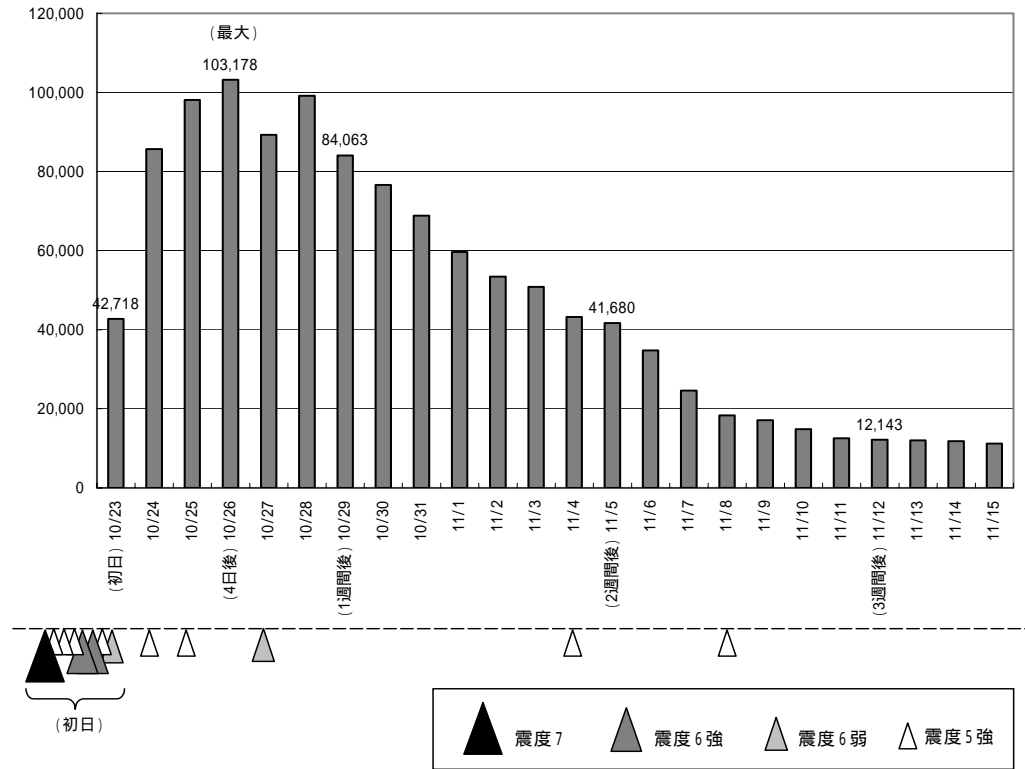
7 避難者

基本的な考え方

- ・ 区市町村別に算出する。
- ・ 建物被害やライフライン被害等に伴い、住居から避難する人を避難者数として算出する。
- ・ 避難者数は、避難所へ避難する人（＝避難所生活者数）及び避難所以外のところへ避難する人（疎開者数）とに分けて算出する。
- ・ 避難者数、避難所生活者数及び疎開者数は、それぞれ、発災直後、1日後、4日後、1か月後を算出する。
- ・ 避難者が、発災直後、1日後、4日後、1か月後の各時点において、どのような理由（要因）により避難するかについて、以下のように設定する。なお、新潟中越地震では、発災後大きな余震により避難者が多く見られたが、特殊な地震でもあり、今回の想定では、阪神・淡路大震災の結果を踏まえて算出した。

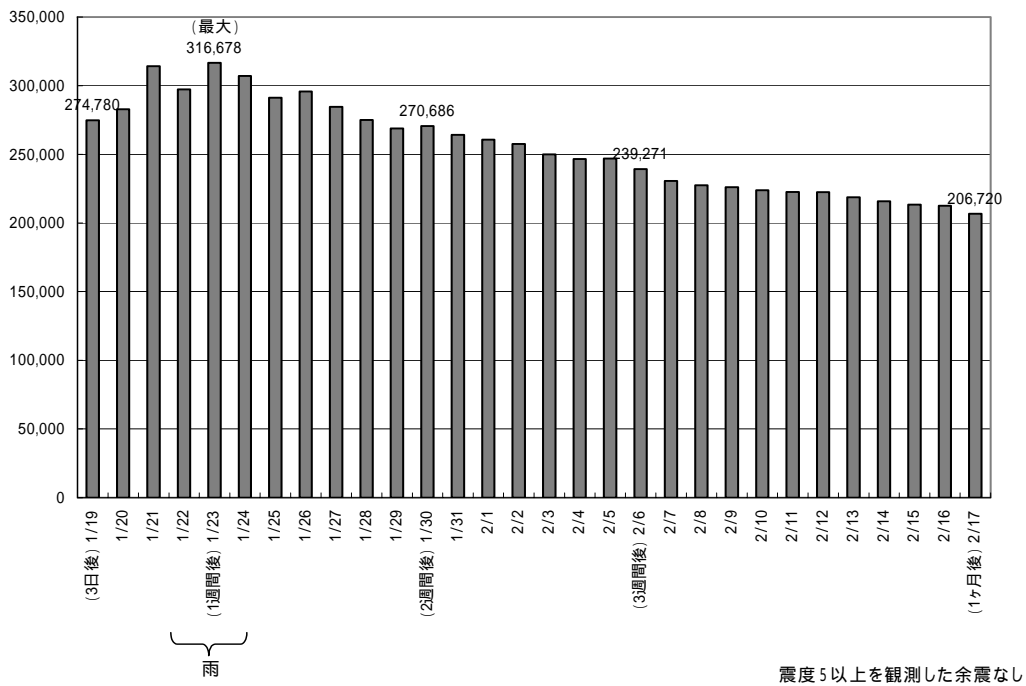
避難の要因	直後	1日後	4日後	1か月後
自宅建物の被災				
ライフライン供給停止	×			復旧状況による
エレベーター停止	×			×

(参考)新潟県中越地震における避難所生活者数の推移



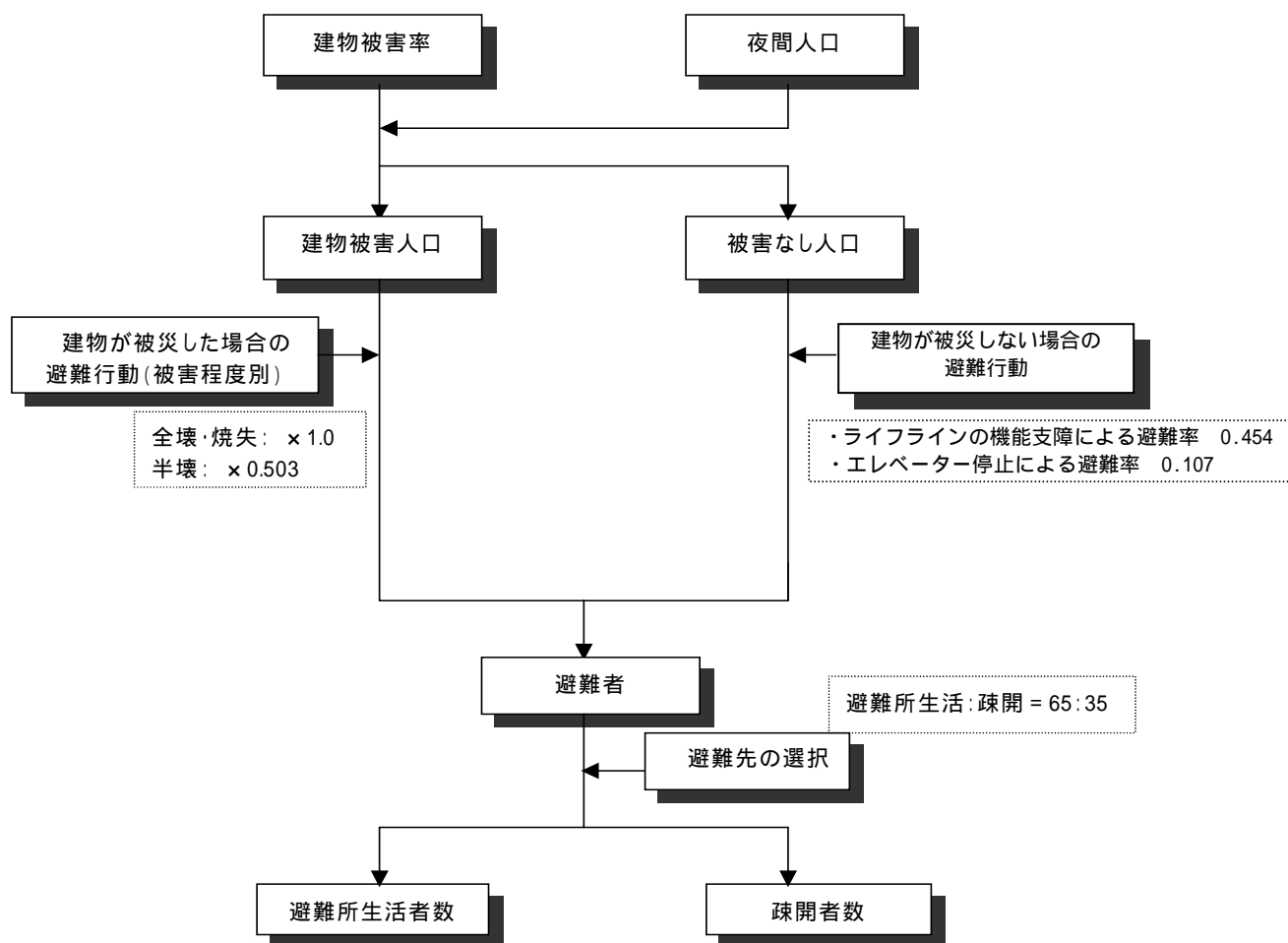
出所：新潟県（各日最終時刻の報告、ただし初日のみ平成16年10月24日午前2時10分の値）

(参考)兵庫県南部地震における兵庫県の避難所生活者数の推移



出所：兵庫県「阪神・淡路大震災 - 兵庫県の1年の記録」

手法フロー



算出手法

- ・夜間人口に建物被害率(全壊、半壊、焼失)を乗じて自宅建物が被災する人口と、被災しない人口に分ける。
- ・それぞれに、設定した避難率 を乗じ、避難者数を算出する。
- ・避難者数に、避難所生活者と疎開者の比率(65:35) を乗じ、避難所生活者数と疎開者数を算出する。

避難率及び避難所生活者と疎開者の比率

- ・避難率及び避難所生活者と疎開者の比率については、今回実施したアンケート調査の結果に基づき設定した。アンケートの概要については手-60 頁参照
- ・その結果、避難率のうち建物が被災した場合の避難率は、東京都被害想定(平成9年8月)や中央防災会議で用いている避難率とほぼ、同じ結果が得られたので、以下の平成9年被害想定や中央防災会議と同じ避難率を採用した。
 - 建物が全壊・焼失した場合の避難率 = 100%
 - 建物が半壊した場合の避難率 = 50.3%
- ・また、建物が被災しない場合の避難率は、今回のアンケート結果に基づき、以下のとおり設定した。
 - ライフラインが供給停止した場合 = 45.4%
 - エレベーターが停止している場合 = 10.7%
- ・避難所生活者と疎開者の比率についても、アンケートの結果、東京都被害想定(平成9年8月)や中央防災会議で用いている比率とほぼ、同じ結果が得られたので、平成9年被害想定や中央防災会議と同じ比率(避難所生活者:疎開者 = 65:35)を採用した。

算出式

・直後の避難者数

$$\text{避難者数} = \text{全壊} \cdot \text{焼失人口} + 0.503 \times \text{半壊人口}$$

$$\text{避難所生活者数} = 0.65 \times \text{避難人口}$$

$$\text{疎開者数} = 0.35 \times \text{避難人口}$$

・1日後の避難者数

$$\text{避難者数} = \text{全壊} \cdot \text{焼失人口} + 0.503 \times \text{半壊人口}$$

$$+ 1 \text{ 日後 (当該区市町村で最大の) ライフライン避難率}$$

$$\times 1 \text{ 日後 (当該区市町村で最大の) ライフライン支障率}$$

$$\times \text{被害なし人口} + 0.107 \times \text{残りの人口} \quad \times \text{エレベーター停止率}$$

$$\text{避難所生活者数} = 0.65 \times \text{避難者数}$$

$$\text{疎開者数} = 0.35 \times \text{避難者数}$$

・4日後の避難者数

$$\text{避難者数} = \text{全壊} \cdot \text{焼失人口} + 0.503 \times \text{半壊人口}$$

$$+ 4 \text{ 日後 (当該区市町村で最大の) ライフライン避難率}$$

$$\times 4 \text{ 日後 (当該区市町村で最大の) ライフライン支障率}$$

$$\times \text{被害なし人口} + 0.107 \times \text{残りの人口} \quad \times \text{エレベーター停止率}$$

$$\text{避難所生活者数} = 0.65 \times \text{避難者数}$$

$$\text{疎開者数} = 0.35 \times \text{避難者数}$$

・1か月後の避難者数

$$\text{避難者数} = \text{全壊} \cdot \text{焼失人口} + 0.503 \times \text{半壊人口}$$

$$+ 1 \text{ か月後 (当該区市町村で最大の) ライフライン避難率}$$

$$\times 1 \text{ か月後 (当該区市町村で最大の) ライフライン支障率}$$

$$\times \text{被害なし人口}$$

$$\text{避難所生活者数} = 0.65 \times \text{避難者数}$$

$$\text{疎開者数} = 0.35 \times \text{避難者数}$$

$$\begin{aligned} \text{残りの人口} &= (\text{被害なし人口} - \text{ライフライン支障により避難する人口}) \\ &\quad \times 6 \text{ 階以上の住宅に住んでいる人の割合} \end{aligned}$$

アンケート調査の概要

調査名	大規模地震時の避難行動に関する調査	
調査ID	IQ050163	
調査票タイトル	大規模地震時の避難行動に関するアンケート	
実施方法	インターネットリサーチ	
調査期間	平成18年1月13日～平成18年1月14日	
回収サンプル数	1054	
	サンプル1：東京都内へ通勤・通学している、または通勤・通学していない東京都居住者（一戸建て）	271サンプル
	サンプル2：東京都内へ通勤・通学している、または通勤・通学していない東京都居住者（集合住宅）	266サンプル
	サンプル3：東京都内へ通勤・通学している埼玉県・千葉県・神奈川県居住者	517サンプル

表 回答者の属性

性別	回答数	%
1.男性	656	62.2
2.女性	398	37.8
合計	1054	100.0

年齢（年代）	回答数	%
1.19歳以下	12	1.1
2.20歳～24歳	58	5.5
3.25歳～29歳	83	7.9
4.30歳～34歳	171	16.2
5.35歳～39歳	187	17.7
6.40歳～44歳	206	19.5
7.45歳～49歳	138	13.1
8.50歳～54歳	85	8.1
9.55歳～59歳	70	6.6
10.60歳以上	44	4.2
合計	1054	100.0

大規模地震時の避難行動に関するアンケート

あなたご自身のお住まいについてお伺いします

【Q.1】 あなたが現在のお住まいは、次の中のどれにあたりますか。(ひとつだけ)【必須】

- 1. 戸建て住宅(持ち家)
- 2. 戸建て住宅(借家)
- 3. 集合住宅(持ち家)
- 4. 集合住宅(借家)
- 5. その他

【Q.2】 あなたが現在お住まいの建物は、いつ頃建てられたものですか。(ひとつだけ)【必須】

- 1. 昭和45年(1970年)以前
- 2. 昭和46～55年(1971～1980年)
- 3. 昭和56～平成7年(1981～1995年)
- 4. 平成8年(1996年)以降
- 5. わからない

【Q.3】 【Q1】で「集合住宅に住んでいる」とお答えになった方にお伺いします。
あなたは、何階建ての何階部分に住んでいますか。(それぞれひとつだけ)【必須】

階建ての

階部分に住んでいる

【Q.4】 【Q1】で「集合住宅に住んでいる」とお答えになった方にお伺いします。
あなたがお住まいの集合住宅には、エレベーターが設置されていますか。(ひとつだけ)【必須】

- 1. エレベーターがある
- 2. エレベーターはない

【Q.5】 あなたがお住まいの都道府県・市区町村をお知らせください。【必須】

<都道府県>

<市区町村>(具体的に)
※番地等は記入しないでください。

【Q.6】 あなたの通勤・通学先の都道府県・市区町村をお知らせください。(ひとつだけ)【必須】

※<市区町村>欄に番地等は記入しないでください。

- 1. 東京都 <市区町村>⇒
- 2. 埼玉県 <市区町村>⇒
- 3. 千葉県 <市区町村>⇒
- 4. 神奈川県 <市区町村>⇒
- 5. その他
- 6. 通勤・通学はしていない

【Q.7】 あなたの主な通勤・通学手段は何ですか。次の中から、一番時間の長くなるものをひとつだけ選んでお知らせください。
(ひとつだけ)【必須】

- 1. 徒歩

- 2. 自転車
- 3. 電車
- 4. マイカー、バス、送迎車等の自動車
- 5. その他（具体的に⇒)

次からの質問では、大きな地震^(*)が起こった場合のあなた自身の行動についてお伺いします

^(*)ここでは、東京都周辺において、1995年の阪神・淡路大震災や2003年の新潟県中越地震のような、震度6～7レベルの大きな被害をもたらす地震が起こった場合を想定してお答えください

【Q.8】地震発生時に自宅にいた場合、あなたが避難するのはどのような状況の時でしょうか。あなたの自宅や周辺の被災状況ごとにもっともあてはまるものを選んでお知らせください。（それぞれひとつだけ）【必須】

※ご自宅にエレベータが設置されていない方は、「8.エレベータが停止している場合」については、「わからない」をお選びください。

	避難する	避難しない	わからない
1. 自宅の建物自体が損壊・焼損した場合	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. 自宅の建物は大丈夫だが、屋内がめちゃくちゃになった場合	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. 自宅の建物も屋内も大丈夫だが、近所で火災が発生し延焼の危険がある場合	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. 自宅の建物も屋内も大丈夫だが、ライフラインが供給停止した場合	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5. 自宅の建物も屋内もライフラインも大丈夫だが、余震が続く場合	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6. 自宅の建物も屋内もライフラインも大丈夫だが、情報入手が困難な場合	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7. 自宅の建物も屋内もライフラインも大丈夫だが、避難勧告がきた、または周囲の人が避難した場合	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8. エレベータが停止している場合	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

【Q.9】以下の各ライフラインが供給停止になった場合、あなたはどのくらいの期間、避難せずに自宅で生活を続けられると思いますか。それぞれの場合について、もっともあてはまるものを選んでお知らせください。

【Q.9-S.1】水道が供給停止した場合、あなたはどのくらいの期間、避難せずに自宅で生活を続けられると思いますか。（ひとつだけ）【必須】

- 1. 1日間
- 2. 2～3日間
- 3. 4日～1週間
- 4. 8日～2週間
- 5. 15日～1ヶ月間
- 6. それ以上でも可能

【Q.9-S.2】停電した場合、あなたはどのくらいの期間、避難せずに自宅で生活を続けられると思いますか。（ひとつだけ）【必須】

- 1. 1日間
- 2. 2～3日間
- 3. 4日～1週間
- 4. 8日～2週間
- 5. 15日～1ヶ月間
- 6. それ以上でも可能

【Q.9-S.3】ガスが供給停止した場合、あなたはどのくらいの期間、避難せずに自宅で生活を続けられると思いますか。（ひとつだけ）【必須】

- 1. 1日間
- 2. 2～3日間
- 3. 4日～1週間
- 4. 8日～2週間

- 5. 15日～1ヶ月間
- 6. それ以上でも可能

【Q.9-S.4】エレベーターが停止した場合、あなたはどのくらいの期間、避難せずに自宅で生活を続けられると思いますか。(ひとつだけ)【必須】

- 1. 1日間
- 2. 2～3日間
- 3. 4日～1週間
- 4. 8日～2週間
- 5. 15日～1ヶ月間
- 6. それ以上でも可能

【Q.10】以下のような状況で大きな地震が起こって避難しなければならない場合、あなたはどこに避難しますか。それぞれの場合について、もっともあてはまるものを選んでお知らせください。

【Q.10-S.1】自宅付近で被災した場合、あなたはどこに避難しますか。(ひとつだけ)【必須】

- 1. 被災地域外の親戚・知人宅等への疎開
- 2. 避難所(最寄りの小学校等も含む)
- 3. 勤務先施設
- 4. 賃貸住宅
- 5. ホテル等の宿泊施設
- 6. 屋外(公園、広場、路上の車内等)
- 7. その他 (具体的に⇒)

【Q.10-S.2】通勤・通学先で被災した場合、あなたはどこに避難しますか。(ひとつだけ)【必須】

- 1. 被災地域外の親戚・知人宅等への疎開
- 2. 避難所(最寄りの小学校等も含む)
- 3. 勤務先施設
- 4. 賃貸住宅
- 5. ホテル等の宿泊施設
- 6. 屋外(公園、広場、路上の車内等)
- 7. その他 (具体的に⇒)

【Q.10-S.3】買い物、観光等のお出かけ先で被災した場合、あなたはどこに避難しますか。(ひとつだけ)【必須】

- 1. 被災地域外の親戚・知人宅等への疎開
- 2. 避難所(最寄りの小学校等も含む)
- 3. 勤務先施設
- 4. 賃貸住宅
- 5. ホテル等の宿泊施設
- 6. 屋外(公園、広場、路上の車内等)
- 7. その他 (具体的に⇒)

次からの質問では、通勤・通学先、またはお出かけ先で大きな地震(※)が起こった場合のあなた自身の行動についてお伺いします

(※)ここでも、東京都周辺において、1995年の阪神・淡路大震災や2003年の新潟県中越地震のような、震度6～7レベルの大きな被害をもたらす地震が起こった場合を想定してお答えください

【Q.11】大きな地震によって、電車が停止し、自動車利用も禁止になった場合、あなたはまずはじめにどのような行動をとりますか。次の中からもっともあてはまるものをひとつ選んでお知らせください。(ひとつだけ)【必須】

- 1. なんとかしても自宅に帰ろうと努力する
- 2. しばらくその場にとどまって様子を見る

- 3. 近くの駅に行って様子を見る
- 4. 移動するのはあきらめるが、連絡を取ろうと努力する
- 5. その他（具体的に⇒)

【Q.12】【Q11】で「なんとしても自宅に帰ろうと努力する」とお答えになった方にお伺いします。歩いて帰宅しなければならない場合、自宅までどの程度の距離であれば帰ろうとしますか。次の中からもっともあてはまるものをひとつ選んでお知らせください。(ひとつだけ)【必須】

- 1. 5Km未満(1時間30分程度未満)
- 2. 5Km以上～10Km未満(1時間30分～3時間程度)
- 3. 10Km以上～20Km未満(3時間～6時間程度)
- 4. 20Km以上～30Km未満(6時間～8時間程度)
- 5. 30Km以上～50Km未満(8時間～12時間程度)
- 6. 50Km以上(12時間以上)

続いて、回答を統計的に処理するために、あなた自身のことについてお伺いします。

【Q.13】あなたの性別をお知らせください。【必須】

- 1. 男性
- 2. 女性

【Q.14】あなたの現在の満年齢をお知らせください。【必須】

歳

【Q.15】あなたは結婚していますか。【必須】

- 1. 未婚
- 2. 既婚

【Q.16】あなたの職業は、この中のどれにあたりますか。【必須】

- | | |
|--------------------------------|-----------------------------------|
| <input type="radio"/> 1. 学生 | <input type="radio"/> 8. 会社役員 |
| <input type="radio"/> 2. 主婦 | <input type="radio"/> 9. 会社員 |
| <input type="radio"/> 3. 自営業 | <input type="radio"/> 10. フリーター |
| <input type="radio"/> 4. 公務員 | <input type="radio"/> 11. 無職 |
| <input type="radio"/> 5. 教職員 | <input type="radio"/> 12. 農林・水産 |
| <input type="radio"/> 6. 医師・医療 | <input type="radio"/> 13. 弁護士・税理士 |
| <input type="radio"/> 7. 会社経営 | <input type="radio"/> 14. その他 |

【Q.17】あなたが現在同居されている家族・世帯の構成を、次の中からひとつ選んでお知らせください。(ひとつだけ)【必須】

- 1. 単身世帯
- 2. 1世代世帯(夫婦のみ)
- 3. 2世代世帯(親と子)
- 4. 3世代世帯(親と子と孫)
- 5. その他世帯(祖父母と孫)
- 6. その他（具体的に⇒)

閉じる