
新潟県中越地震における 被災者の避難行動と再建過程

— 総務省消防庁及び京都大学防災研究所共同実施調査 —

論文集 P. 161—170

○木村玲欧(名古屋大学災害対策室)

林春男、立木茂雄、田村圭子、堀江啓、黒宮亜希子

2005年11月11日 地域安全学会

研究の背景と目的

- 「阪神・淡路大震災」以外の直下型地震災害時における被災者意識・行動、復旧・復興過程を明らかにする
 - 現代社会における被災者意識・行動の一般性の検証
(例:地震動の特徴、余震、都市—農山村地域)
 - 行政等における被災者対応における基礎資料の提供
(例:被災者の避難、居住地の移動、復旧・復興過程)

新潟県中越地震における 避難と生活再建に関する実態調査

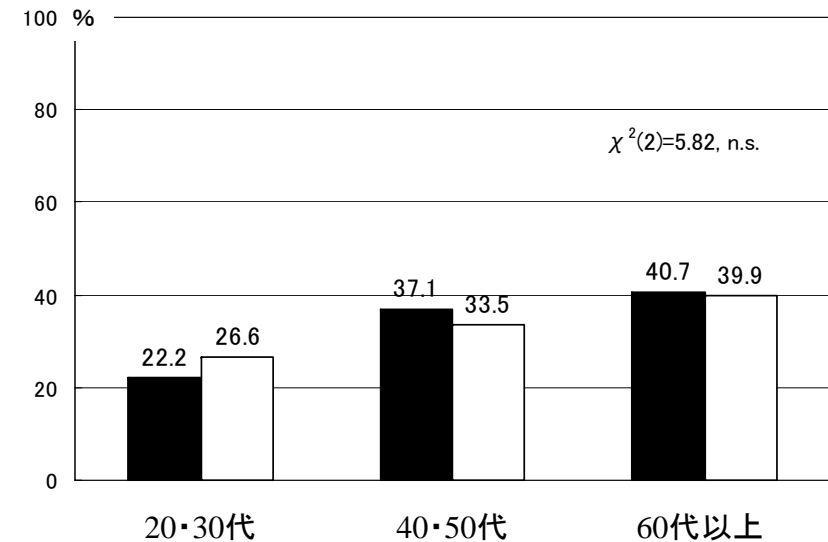
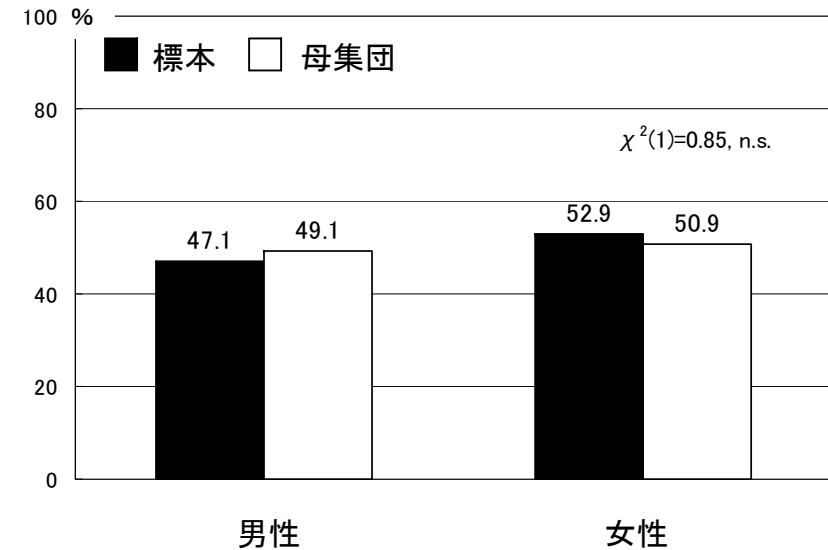
- 調査概要

- 調査期間 2005年3月18日～4月5日
- 調査地域 小千谷市・川口町
- 調査対象者 上記地域在住の成人男女
- 調査法 層化2段抽出法
(50地点(小千谷43・川口7)→各地点20人)
- 調査数 1000 (調査対象者の2.19%)
- 有効回答数 518 (有効回答率51.8%)
- 調査方法 郵送自記入・郵送回収方式

回答者の基本属性(性別・年齢)と、母集団との等質性の検定

	合計	男性	女性
合計	100	47.1	52.9
20-29歳	7.7	6.1	9.1
30-39歳	14.5	13.1	15.7
40-49歳	14.1	12.7	15.3
50-59歳	23.0	25.0	21.2
60-69歳	24.3	23.0	25.5
70歳以上	16.4	20.1	13.1
平均年齢(歳)	53.88歳		

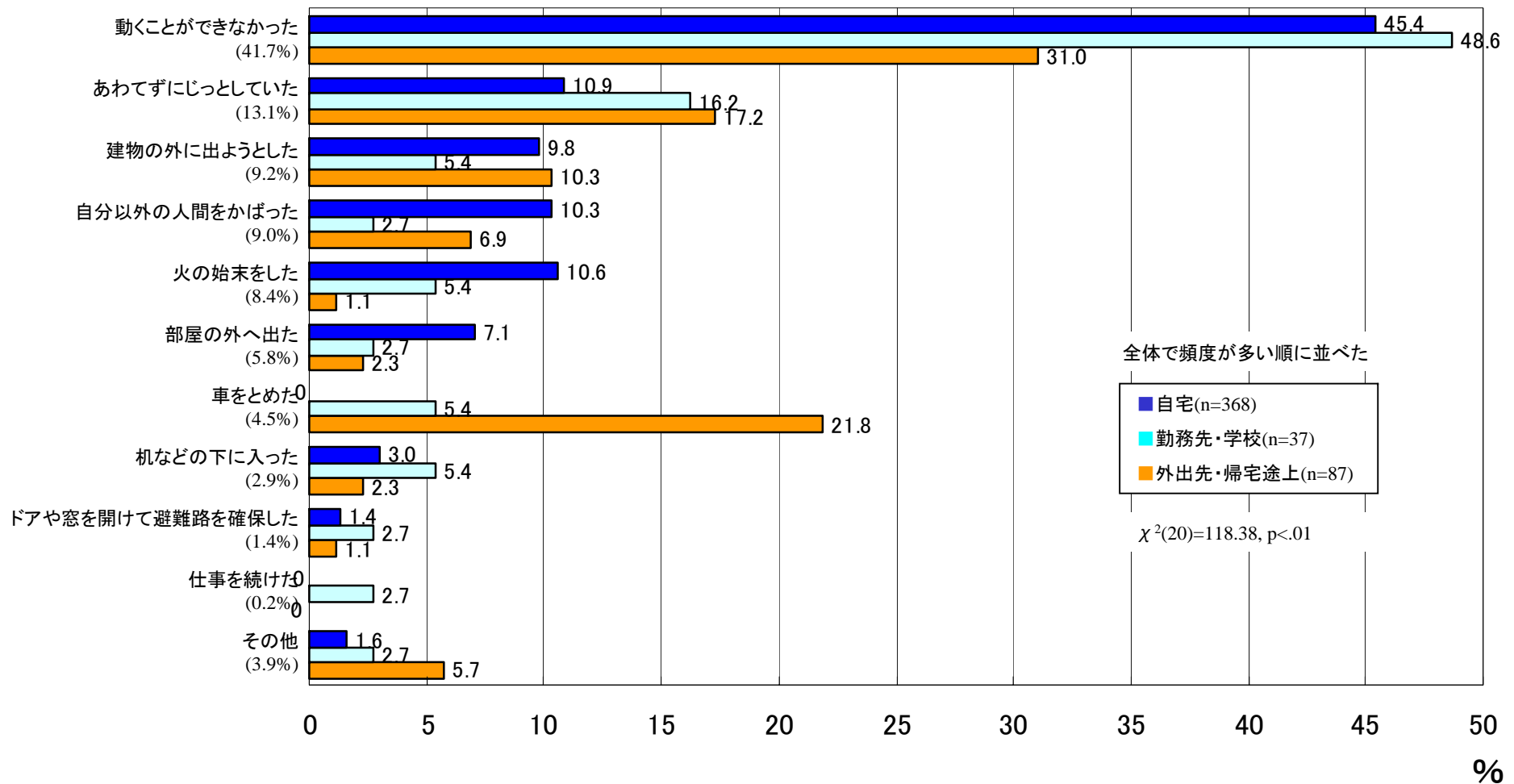
N=518



激しいゆれに対する行動

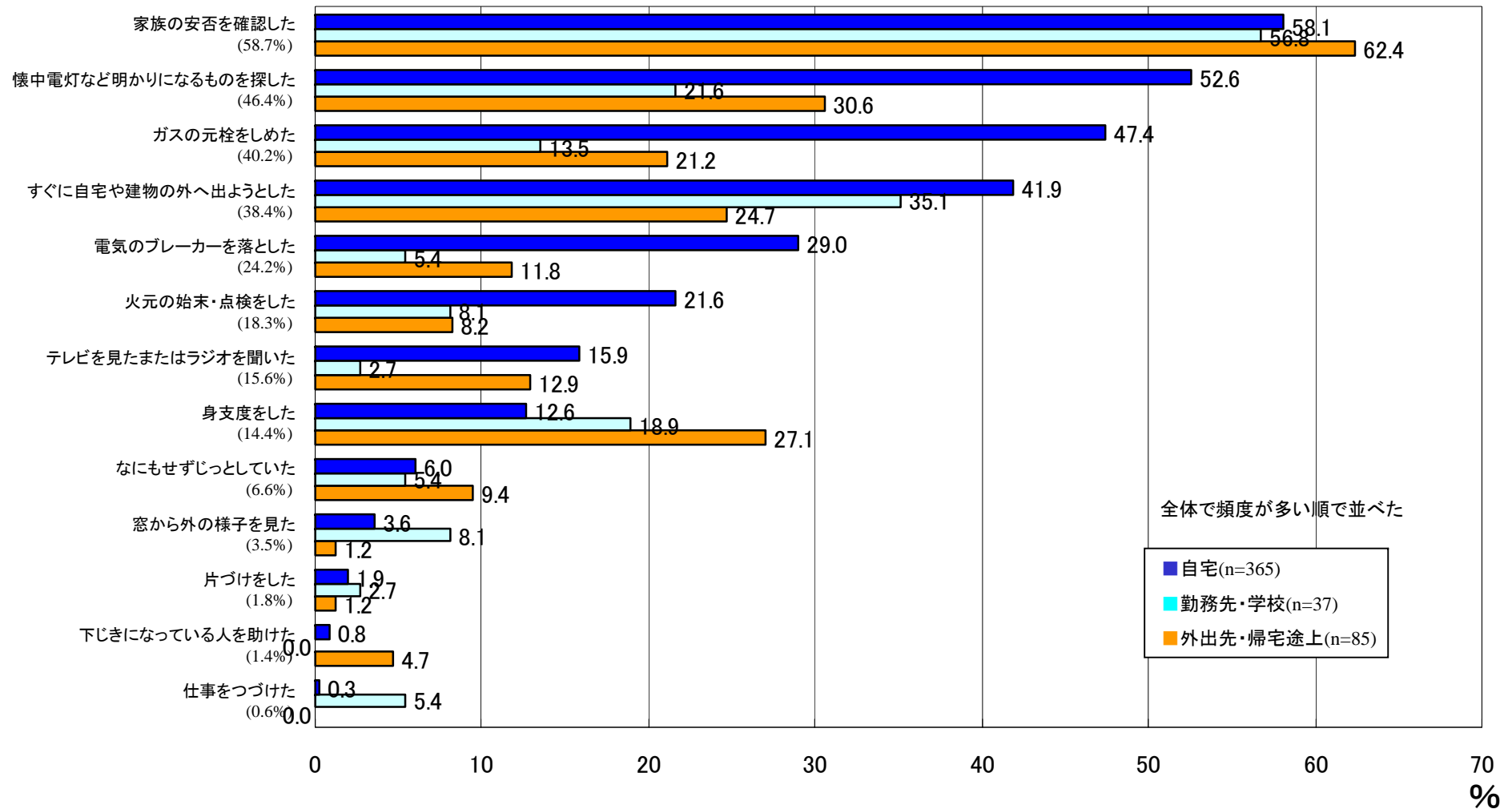
- 1) 一度目の激しいゆれを感じた時の行動
- 2) ひとまずゆれがおさまった時の状態

一度目の激しいゆれを感じた時の行動(単一回答)



- ・地震発生時の場所によって行動に差あり
- ・世代によって行動に差あり
- ・震度(地域)、家屋被害、家族人数では差なし

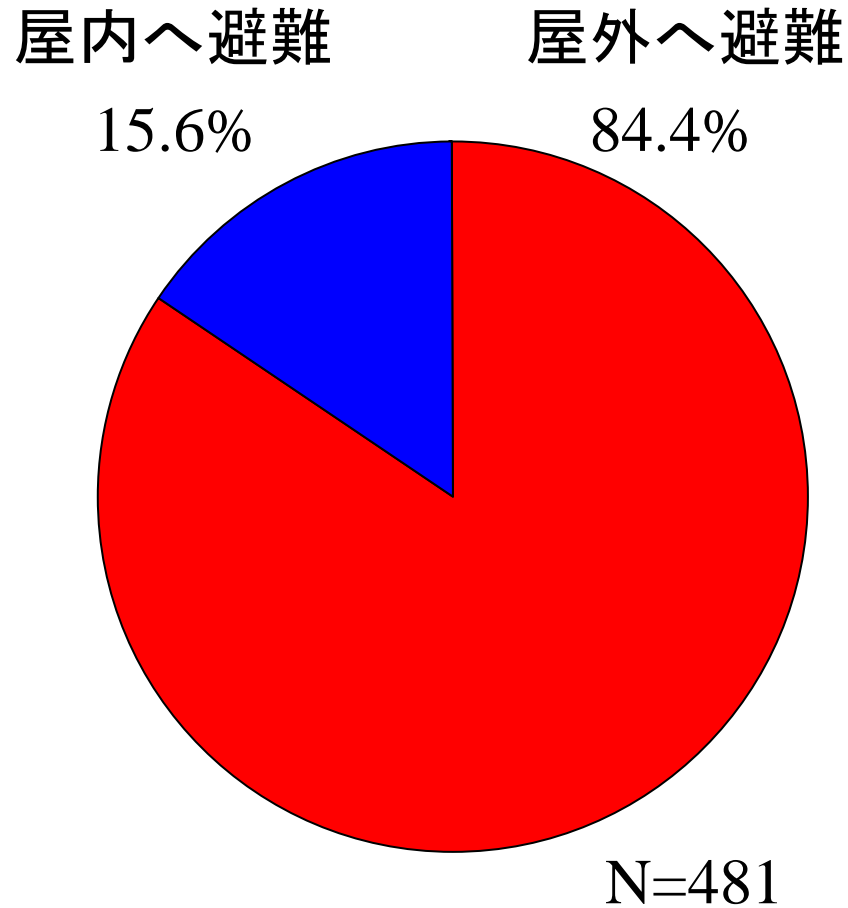
ひとまずゆれがおさまった時の行動(複数回答)



どの移動先でもまずは「家族の安否確認」。その他をみると、自宅は「明かり」「ガス元栓・火元の始末・電気ブレーカー」「外へ出る」。自宅以外では、「外へ出る」「明かり」「テレビ・ラジオ情報収集」であった。**震度、家屋被害程度**では差がない。

余震が続くなかで

まずは、どこへ避難したのか？

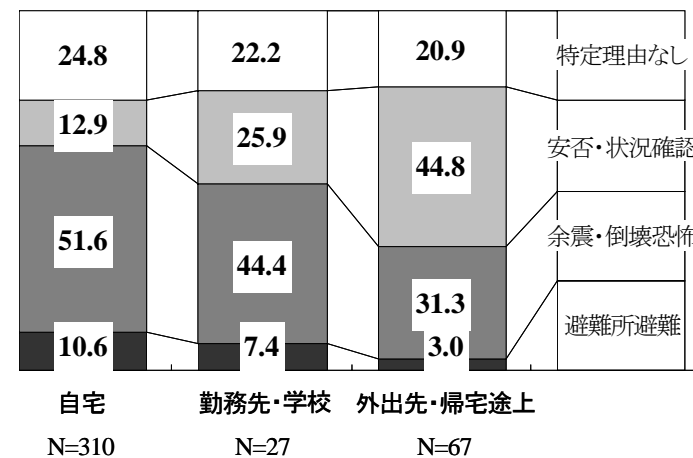
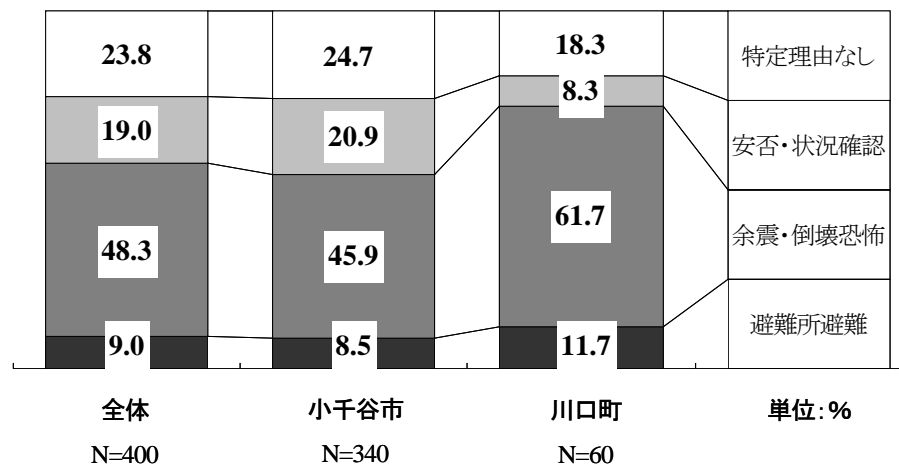


	合計	屋内	屋外
合計	100	100	100
身の危険を感じた	64.7	46.3	66.6
とりあえず外へ出ようと思った	63.6	34.1	66.6
建物が崩れると思った	42.9	24.4	44.8
余震が恐かった	37.8	24.4	39.1
家族の様子を知りたかった	12.4	26.8	10.9
建物外の様子を知りたかった	9.9	4.9	10.4
避難所・避難場所へ向かうため	9.4	9.8	9.4
移動するよう指示された	6.1	9.8	5.7
助けを求めるため	2.0	4.9	1.7
けが人を搬送するため	1.1	2.4	1.0
職場へ向かうため	0.9	0	1.0
火災が起きたのを知ったため	0.2	0	0.2
N	445	41	404

屋外に避難した理由

屋外に避難した理由	因子負荷量				共通性
	因子1	因子2	因子3	因子4	
避難所・避難場所 避難指示・避難場所移動	1.00	-.03	-.03	.02	1.00
身の危険 余震・倒壊恐怖	-.04	.70	-.07	-.09	.48
余震への恐怖	.09	.49	.14	.15	.32
建物倒壊への恐怖	-.04	.45	-.04	-.01	.21
家族の様子把握 安否・被害状況確認	.05	.04	.61	-.02	.38
建物外の様子把握	-.02	-.04	.25	.24	.11
火災発生	.15	-.11	.22	-.12	.10
とりあえず屋外 特に理由なし	-.03	.05	-.09	.53	.30
移動するよう指示	-.05	.04	-.01	-.19	.04
固有値	1.0	1.0	0.5	0.4	2.9
寄与率(%)	11.6	11.0	5.8	4.3	32.6

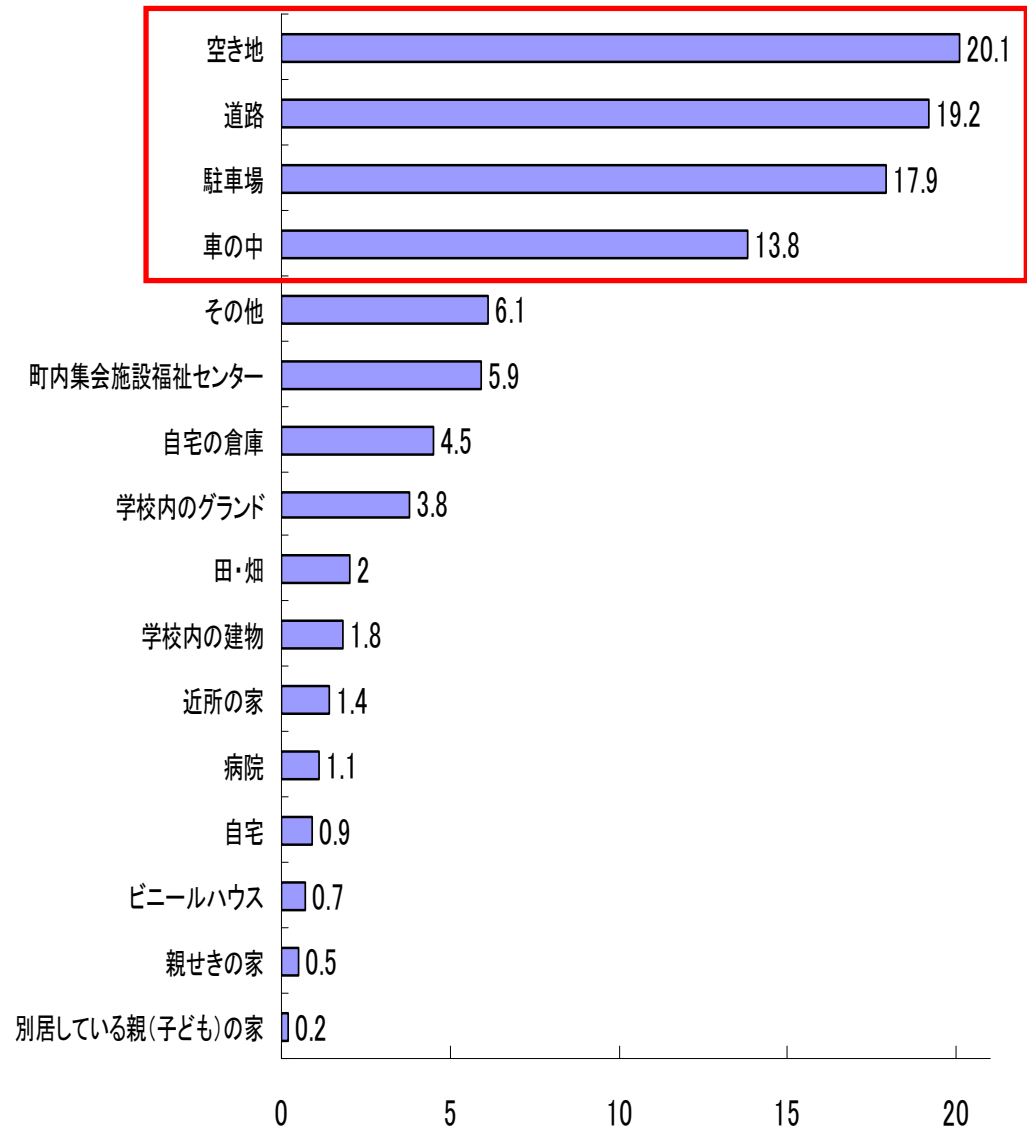
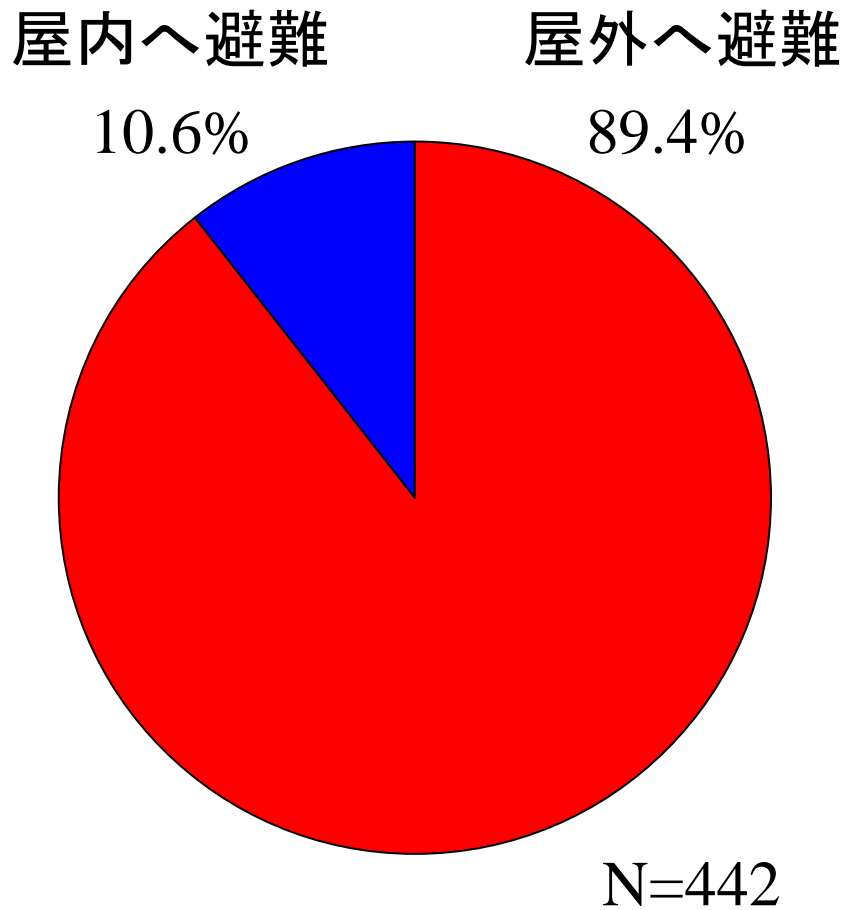
最尤法・プロマックス回転



性別・世代・家屋被害程度では有意な差なし

とりあえずの
「安全な場所」への移動

とりあえずの「安全な場所」への移動



「安全な場所」に避難した理由

安全な場所に避難した理由	因子負荷量					共通性
	因子1	因子2	因子3	因子4	因子5	
ガス途絶	1.00	-.01	-.00	.00	.03	.98
断水	.95	.03	-.01	-.01	-.02	.91
トイレ使用不可	.85	-.02	.06	.02	.00	.74
ケア必要家族	-.04	1.01	.06	.02	-.01	.99
高齢者	.08	.27	-.19	-.02	.05	.12
情報・物資求めて	-.04	-.01	.63	.01	.07	.41
行政支援求めて	.16	-.03	.45	-.05	-.13	.24
建物安全性への不安	.04	.07	-.06	.52	.03	.36
余震恐怖	.07	.02	-.04	.42	.02	.20
避難命令	.10	.09	-.05	-.27	.06	.08
人を求めて	-.02	.07	-.01	-.01	.43	.29
周囲に誘われ	.04	.10	-.04	-.21	.39	.16
乳幼児	.01	-.01	-.19	.02	.25	.07
固有値	1.2	2.7	0.7	0.6	0.3	5.5
寄与率(%)	9.0	20.7	5.5	4.5	2.7	42.4

ライライン使用不可 (14.4%)

ケア必要家族の存在 (22.5%)

情報・物資支援 (15.3%)

余震・倒壊恐怖 (26.9%)

他者志向 (21.0%)

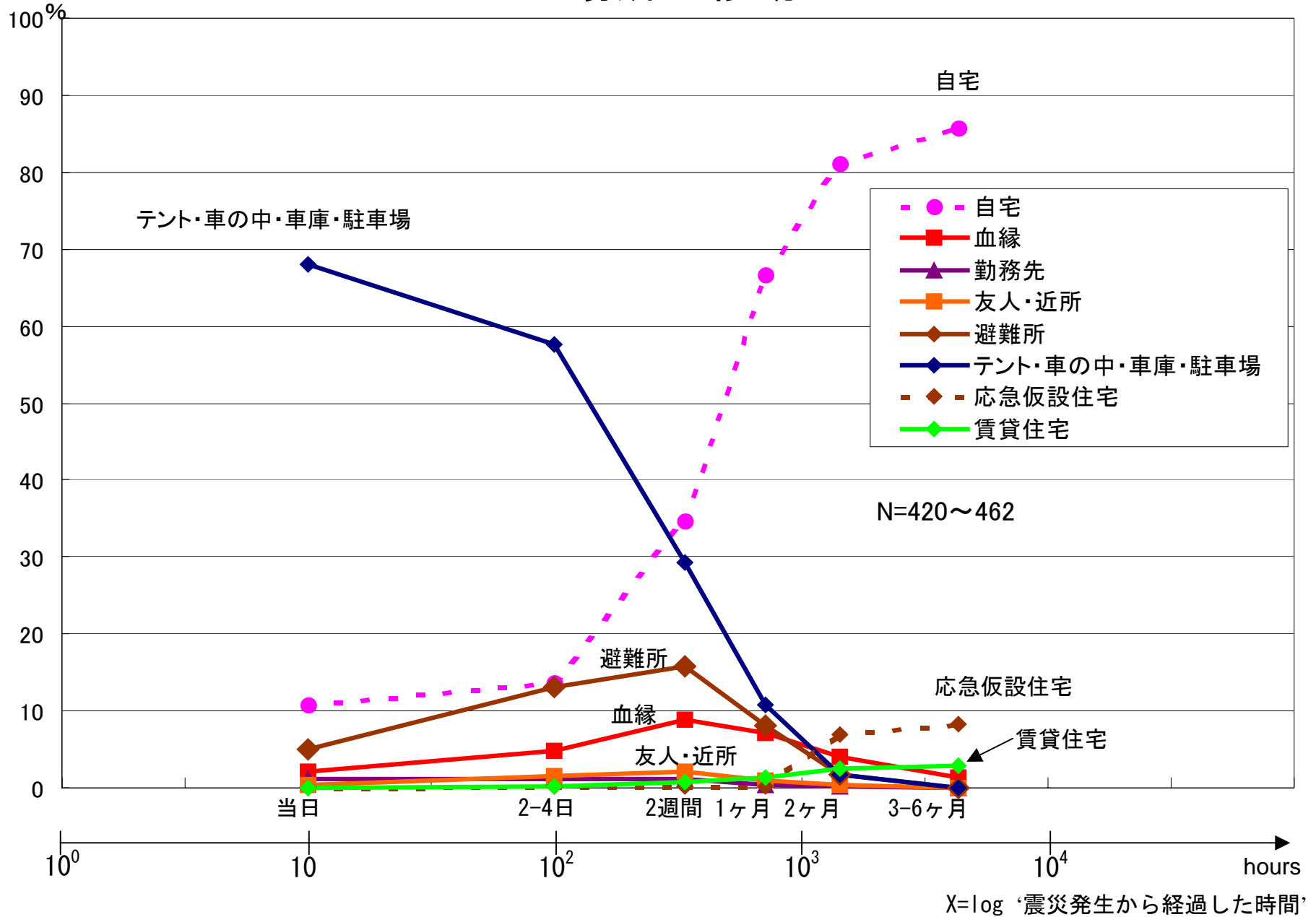
地域(震度)、震災時の居場所では有意差なし。

性別・世代・家族人数で有意差あり。

最尤法・プロマックス回転

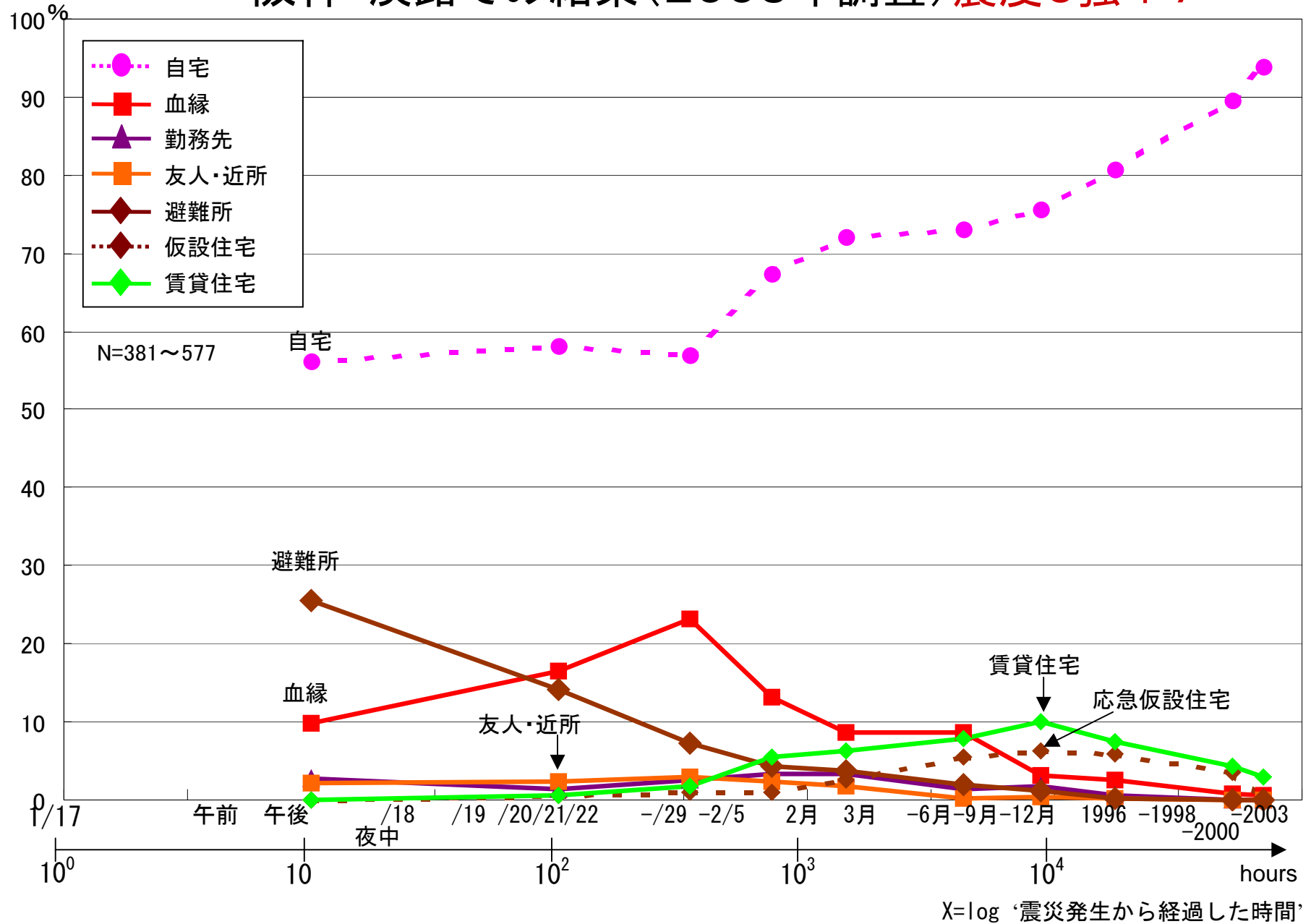
場所の移動

場所の移動



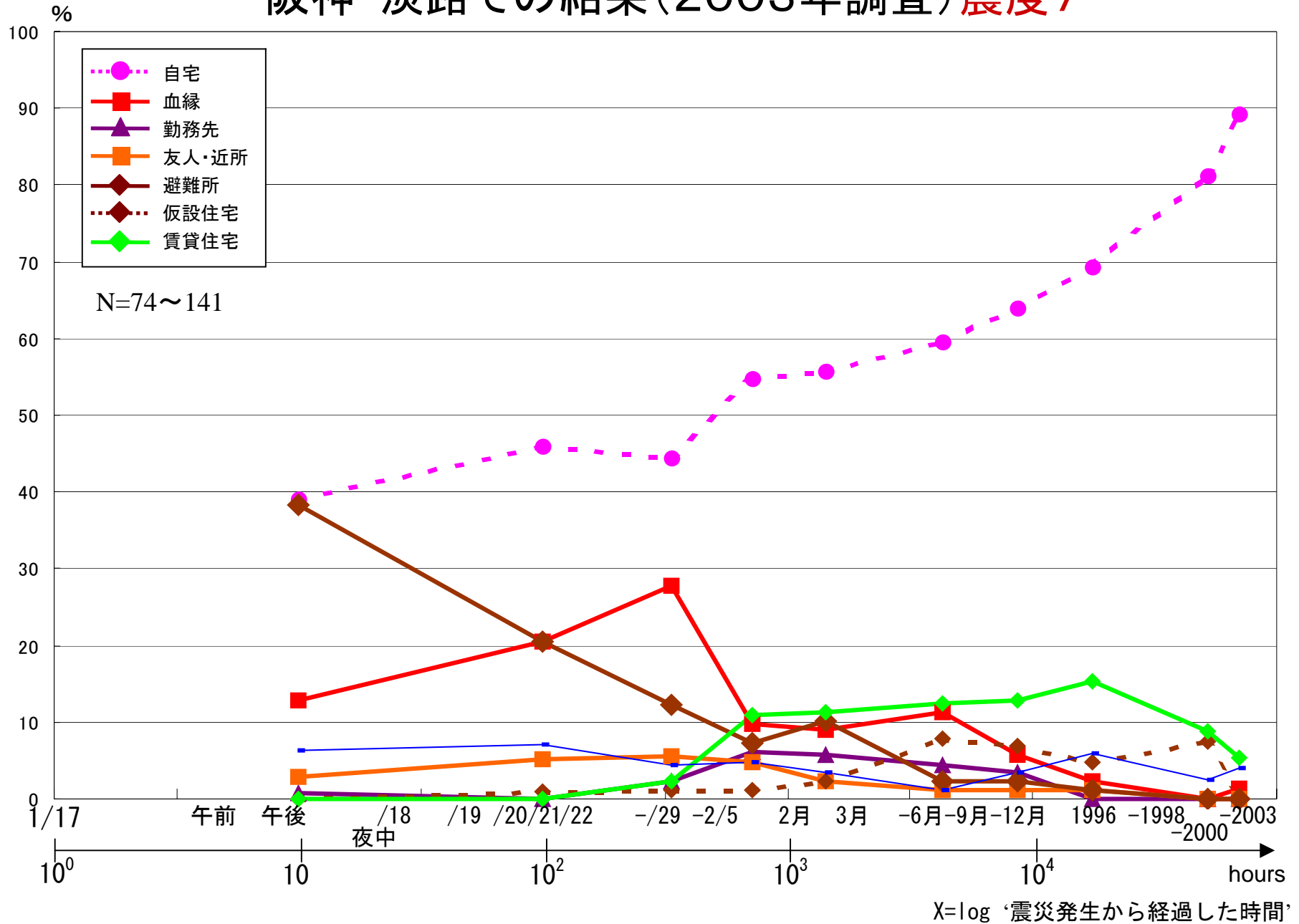
時間経過に伴う場所の移動(全体)

阪神・淡路での結果(2003年調査)震度6強+7



時間経過に伴う場所の移動(震度7)

阪神・淡路での結果(2003年調査)震度7



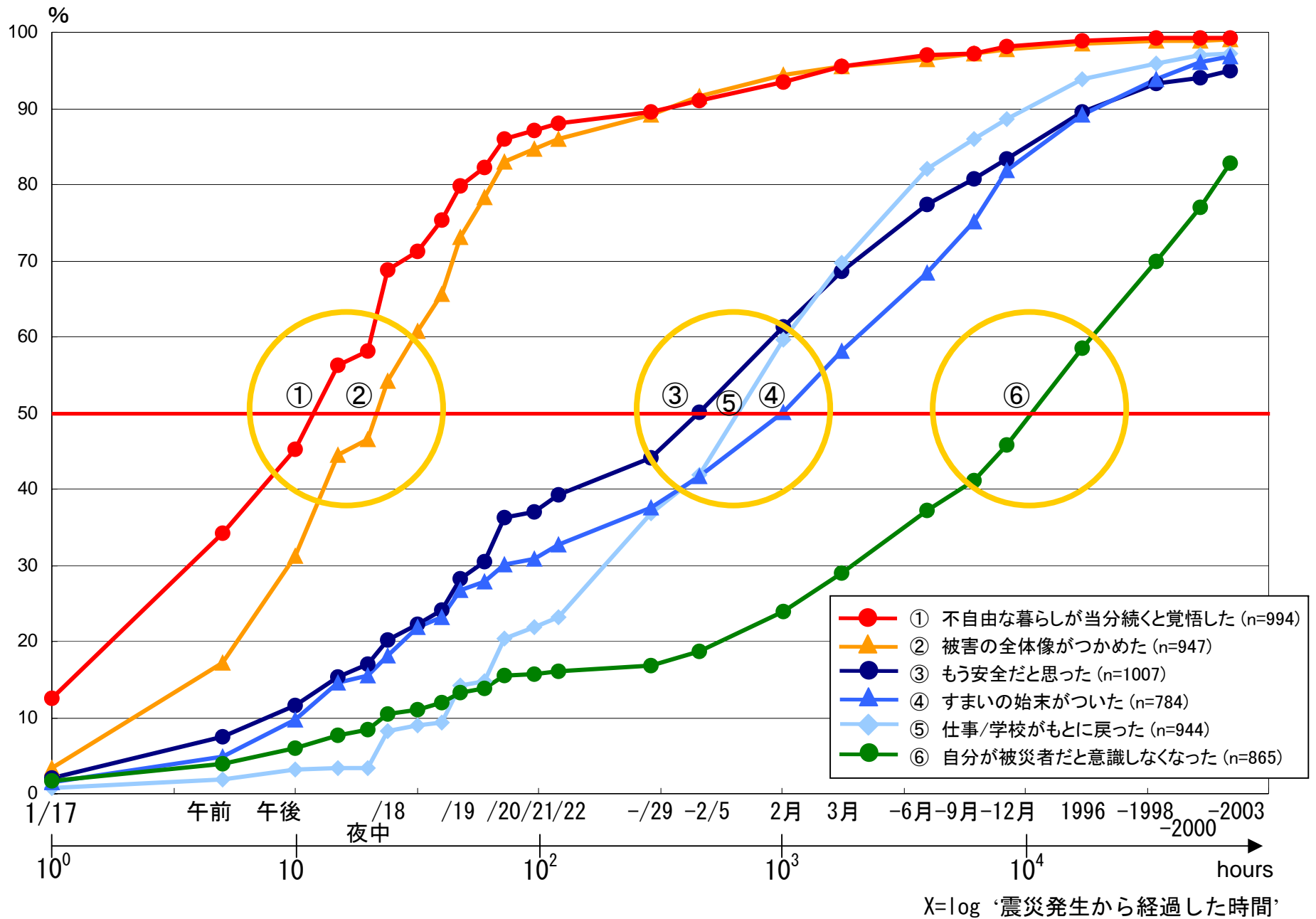
時間経過に伴う場所の移動(震度7)

- 中越と阪神では場所の移動に違いが見られる
- 当日(10時間)では「**テント・車の中・車庫・駐車場**」が断突(68.1%)、この傾向は2-4日間(100時間)まで(57.5%)続く

↑ 余震恐怖が影響

- **自宅**には2-4日(100時間)過ぎから戻り始めるが、50%を超えるのは2週間から1ヶ月の間
- **避難所**は2-4日(100時間)から1ヶ月、2週間が最大(15.8%)
- **血縁**が避難所を超えることはなかった(血縁も近隣にいるために避難のときの資源にならなかった)

安否確認

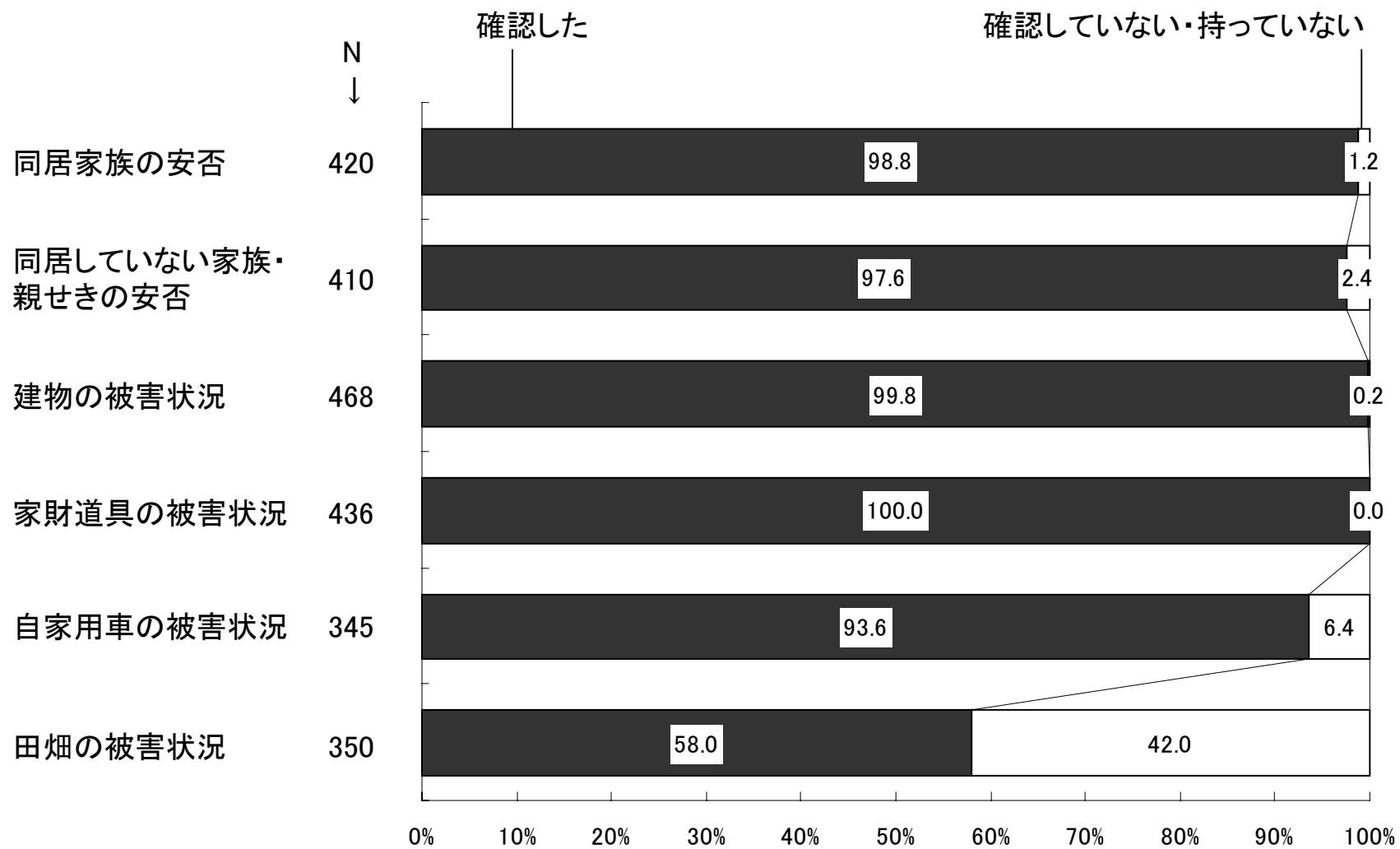


被災地の人々がどのように生活復興したか(生活復興カレンダー)

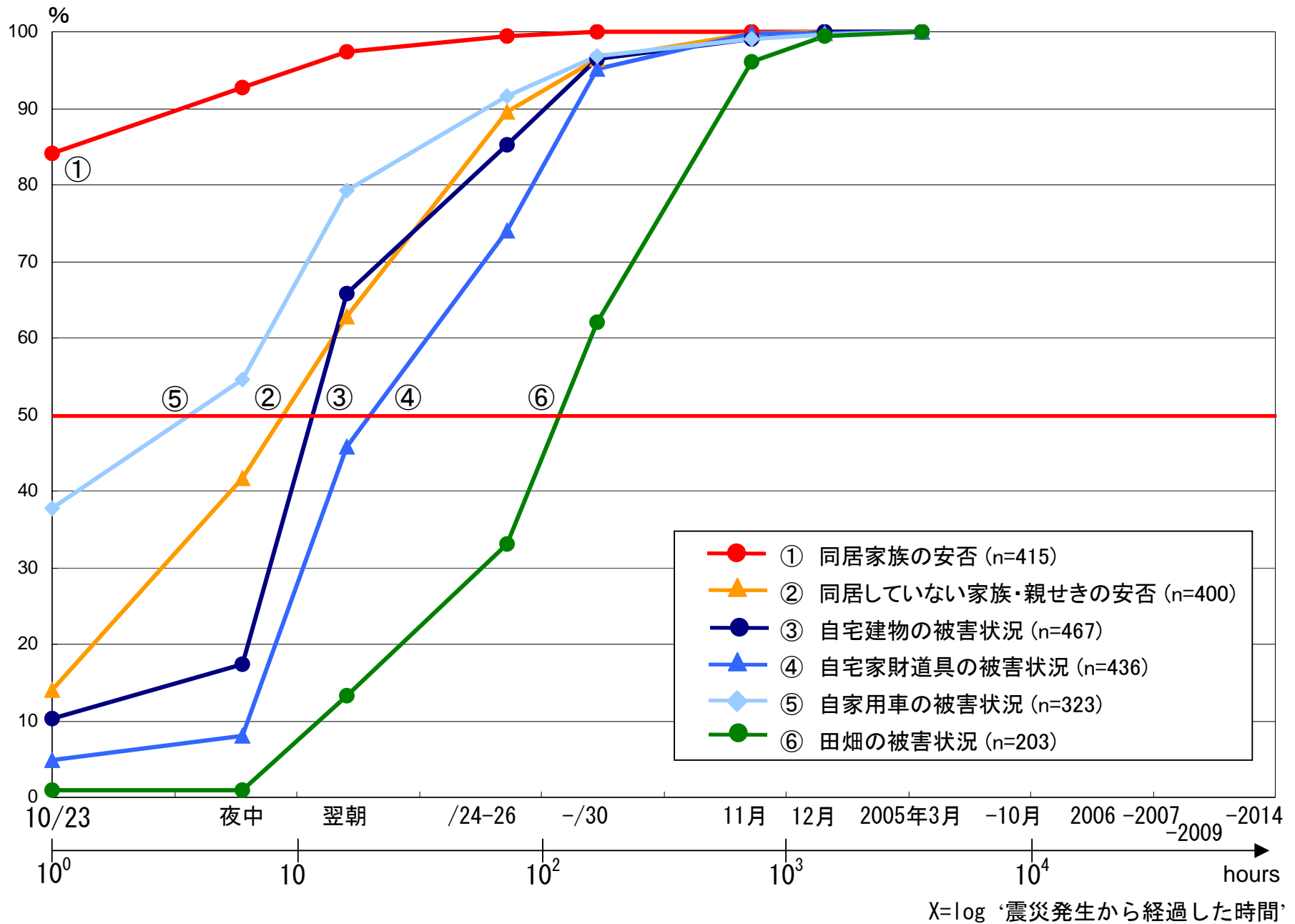
安否・被害状況確認

- 以下の確認を震災後いつ行ったのかを尋ねる
- 時間を対数軸でとる(心理的な時間の流れ)

- 同居家族の安否確認 (n=415)
- ▲— 同居していない家族・親せきの安否確認 (n=400)
- 自宅建物の被害状況確認 (n=467)
- ▲— 自宅家財道具の被害状況確認 (n=436)
- ◆— 自家用車の被害状況確認 (n=323)
- 田畑の被害状況確認 (n=203)

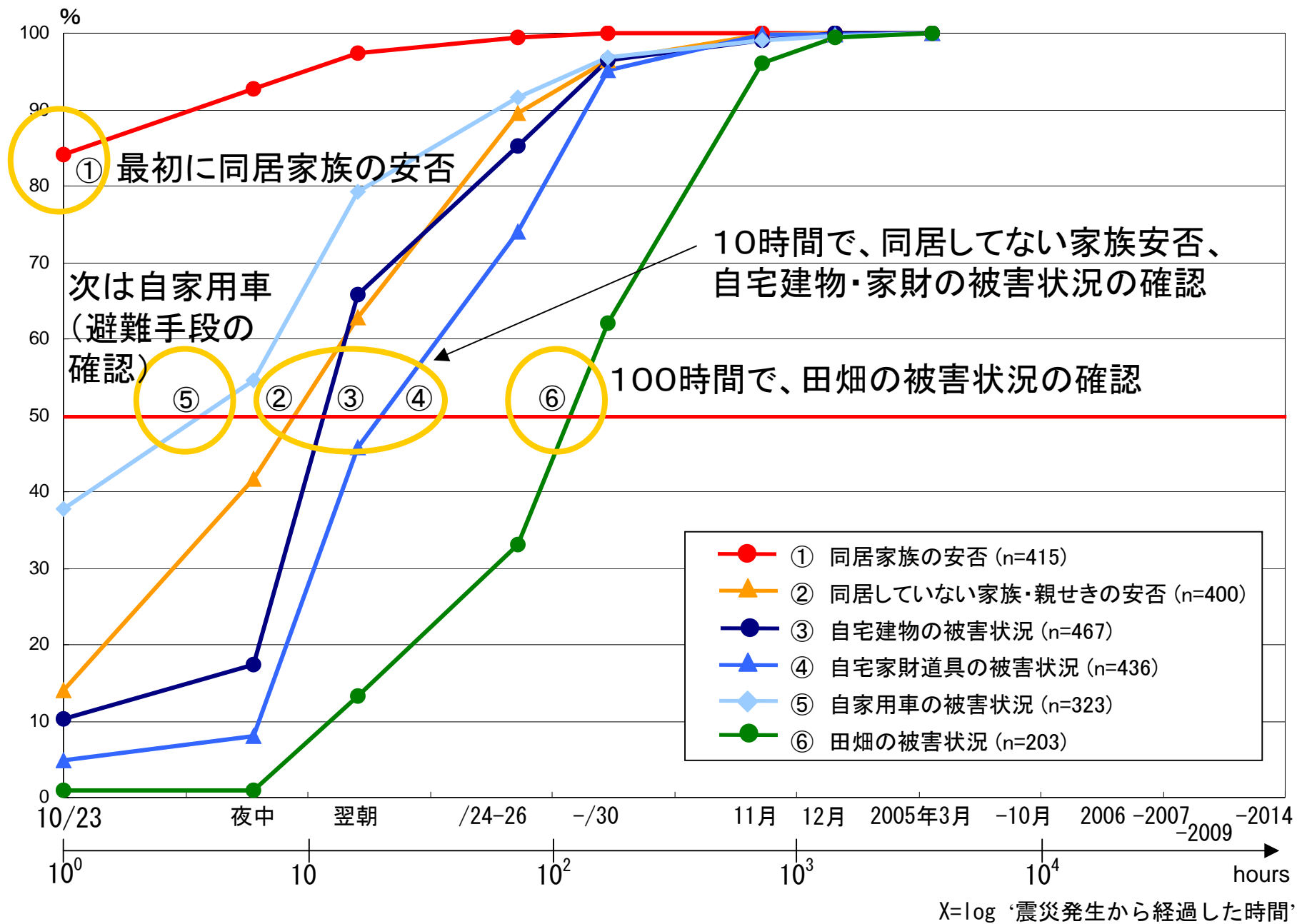


安否・被害状況確認をした割合



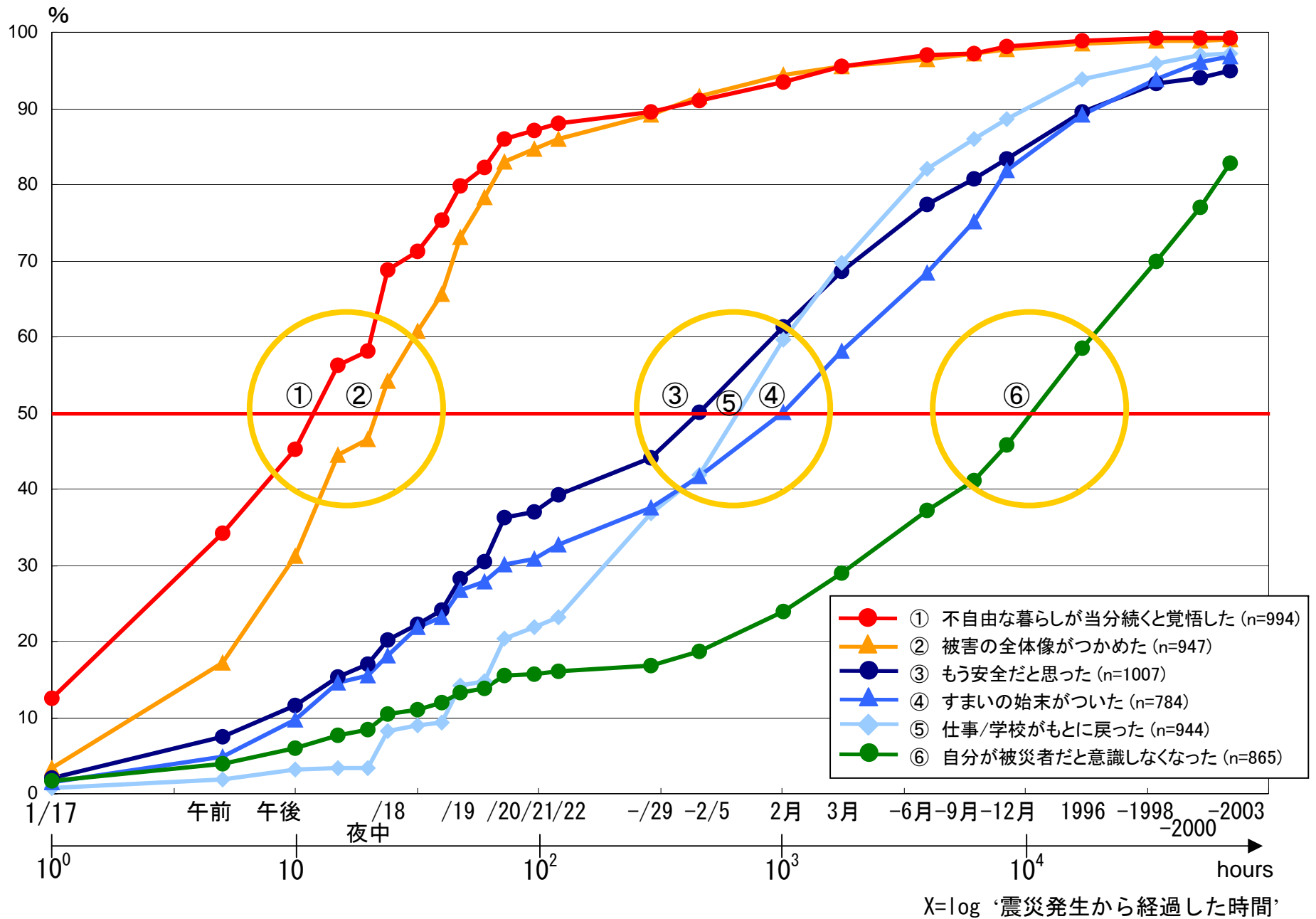
安否・被害状況確認の時期

X=log '震災発生から経過した時間'



安否・被害状況確認の時期

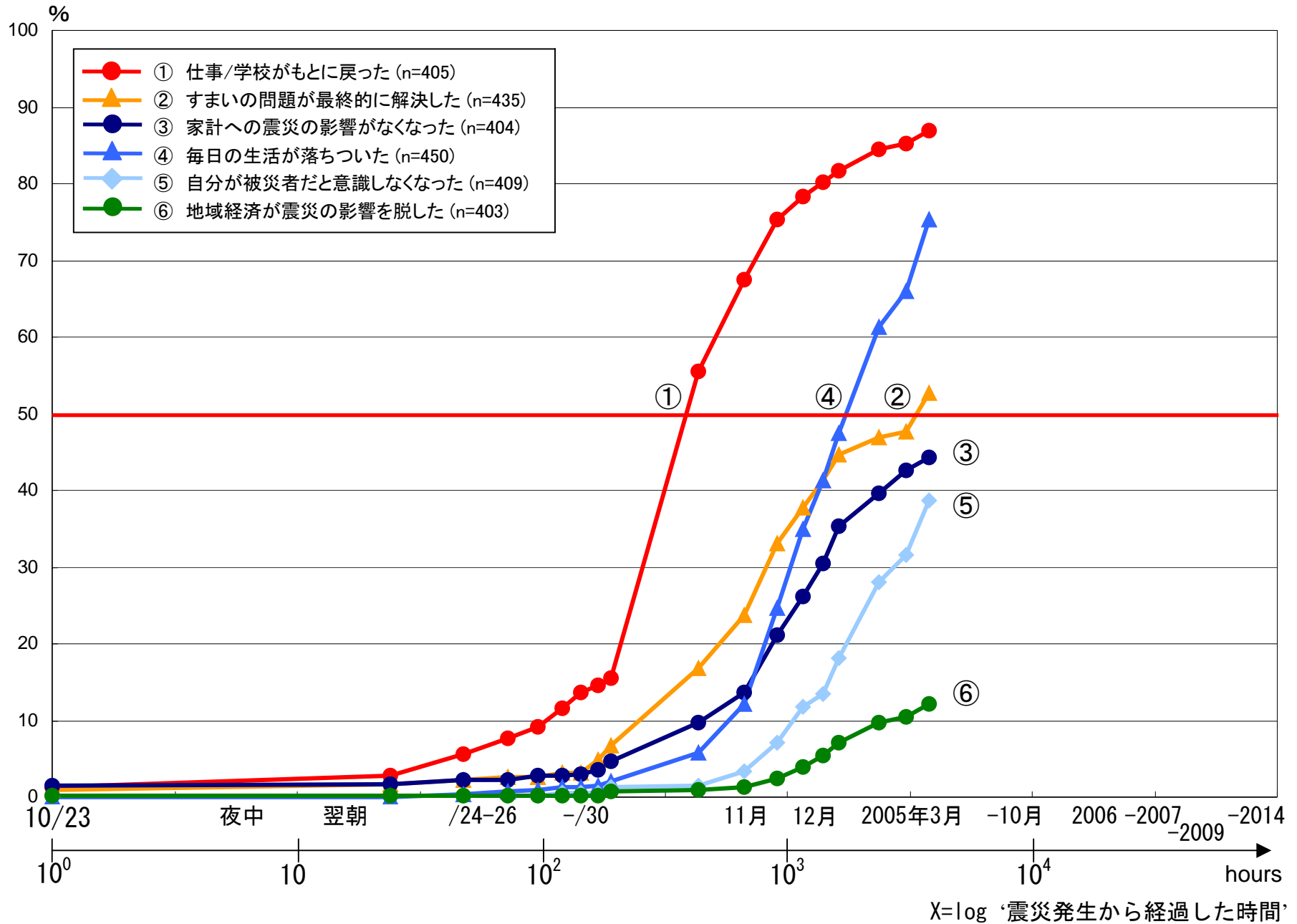
復旧・復興カレンダー



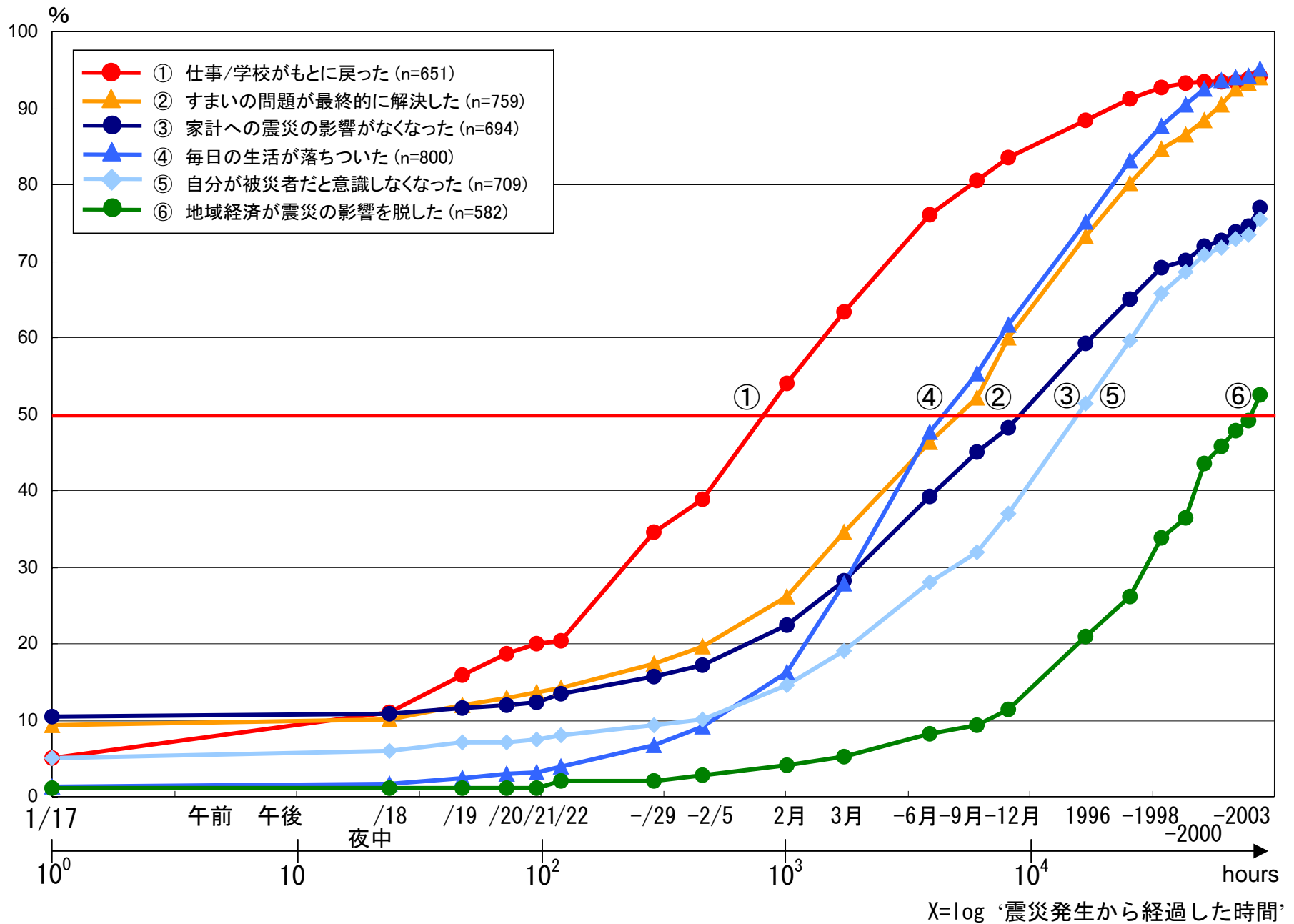
被災地の人々がどのように生活復興したか(生活復興カレンダー)

復旧・復興カレンダー

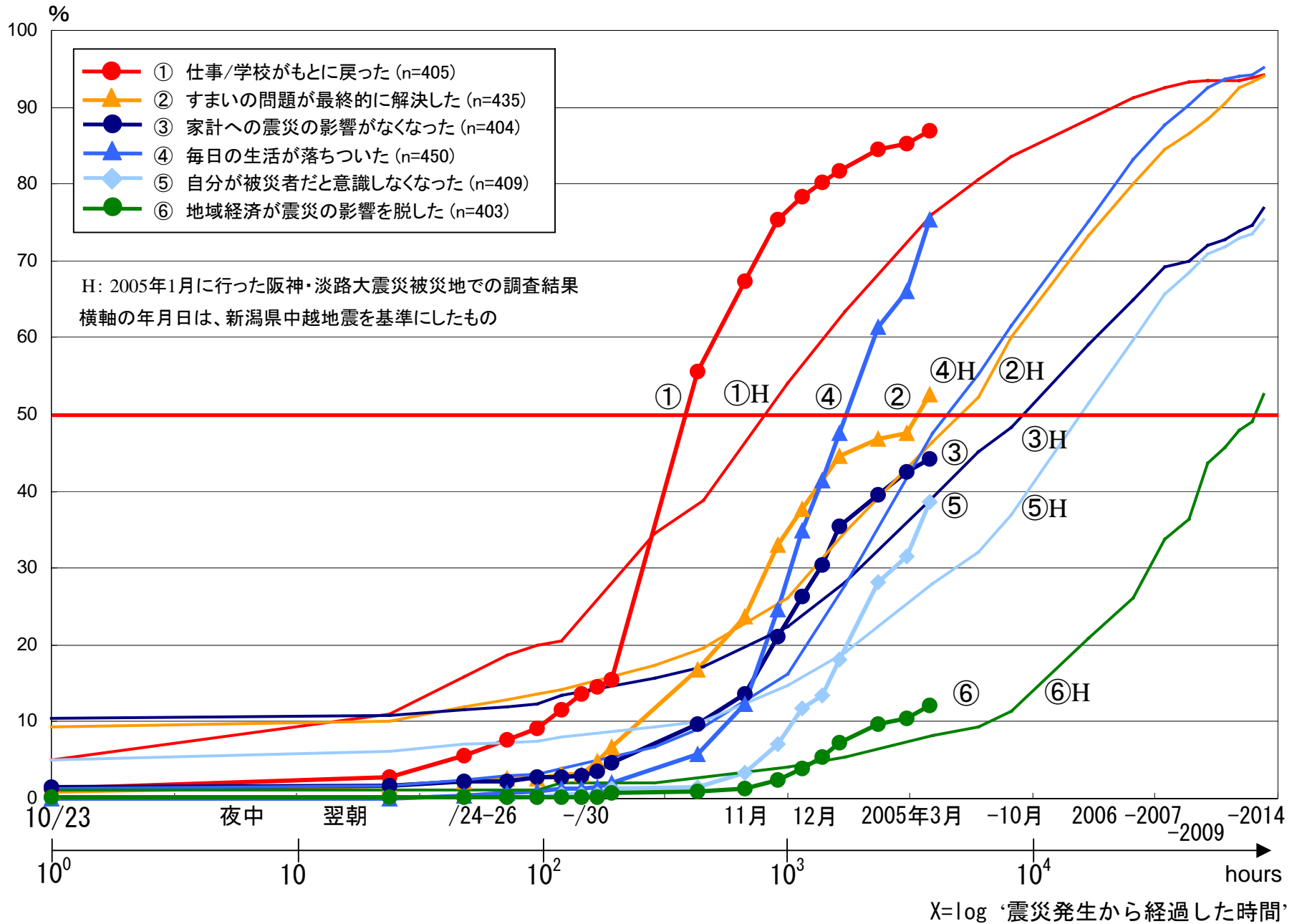
- 以下のことが震災後いつ起きたのかを尋ねる
 - 時間を対数軸でとる(心理的な時間の流れ)
-
- 仕事/学校がもとに戻った (n=405)
 - ▲— すまいの問題が最終的に解決した (n=435)
 - 家計への震災の影響がなくなった (n=404)
 - ▲— 毎日の生活が落ち着いた (n=450)
 - ◆— 自分が被災者だと意識しなくなった (n=409)
 - 地域経済が震災の影響を脱した (n=403)



復興カレンダー



復興カレンダー（2005年調査）



復興カレンダー 新潟県中越地震(太字)と阪神・淡路大震災(細字)の比較

今後の展開

- 被災地は復旧・復興途上である。今後も定期的に調査を行い、被災者の復旧・復興過程の全体像を明らかにする。
- 得られた知見を、新潟県中越地震以外の災害(阪神・淡路大震災など)から得られた知見と比較・検討することによって、知見の一般性と適用可能性について検討を重ねていきたい。

おわり