# 本当の生命線（ライフライン）を求めて…
## ～筑波大生の力で地震に対応する～

### 2011 年度都市計画実習最終レポート




防災班

班長：大野 隆行　副班長：野澤 駿平

DB：松浦 きらら　印刷：高垣 駿平　印刷：吉田 舜

渉外：伊能 沙知　渉外：樋口 雄一

担当教員：糸井川 栄一　TA：林 恵子

# 目次


第1章　序論 ―― 7
1.1　研究のフロー ―― 7
1.2　研究の目的・背景 ―― 8

第 2 章　本論 ―― 9
2.1　既存研究 ―― 9
2.1.1　2009 年度都市計画実習防災班 ―― 9
2.1.2　2002 年度都市計画実習防災班 ―― 9
2.1.3　東洋大学社会学研究所 ―― 10
2.1.4　つくば市役所 HP ―― 11
2.1.5　都心キャンパスに通う大学生の地震防災に関する認識と行動に関する研究 ―― 11
2.2　ヒアリング調査 ―― 12
2.3　学生への予備インタビュー ―― 14
2.4　仮説の決定 ―― 16
2.5　アンケート調査 ―― 17
2.5.1　アンケート調査の概要 ―― 17
2.5.2　アンケート分析 ―― 18
2.6　仮説の検証 ―― 22
2.6.1　数量化Ⅱ類の分析 ―― 22
2.6.2　筑波大生特有を示す ―― 27
2.6.3　筑波大学と茨城大学の割合の差の分析 ―― 29
2.7　共助促進提案 ―― 31
2.7.1　総合科目開設案 ―― 31
2.7.2　情報サイトの提案 ―― 35
2.7.3　安否確認システムの提案 ―― 38
第 3 章　結論 ―― 46
第 4 章　今後の課題 ―― 48
第 5 章　参考文献・謝辞 ―― 49
第 6 章　補足資料 ―― 52

# 図表リスト


図 1.1　研究のフローチャート ―― 7
図 1.2　筑波大生の部屋被害前 ―― 8
図 1.3　筑波大生の部屋被害後 ―― 8
図 2.1　非常用持ち出し袋を用意しているか ―― 9
表 2.1　地震で揺れている最中の行動 ―― 10
図 2.2　生活上最も困ったこと ―― 15
図 2.3　断水に対する対応法 ―― 15
図 2.4　震災後どこで過ごしたか ―― 15
図 2.5　避難理由 ―― 15
図 2.6　ライフライン困難発生 ―― 16
図 2.7　ライフライン困難解決 ―― 16
図 2.8　仮説のイメージ ―― 16
図 2.9　停電被害 1 日目 ―― 18
図 2.10　停電被害 2 日目 ―― 18
図 2.11　停電被害 3 日目 ―― 18
図 2.12　断水被害 1 日目 ―― 18
図 2.13　断水被害 2 日目 ―― 18
図 2.14　断水被害 3 日目 ―― 18
図 2.15　断水被害 4 日目 ―― 18
図 2.16　断水被害 5 日目 ―― 18
図 2.17　断水被害 6 日目 ―― 18
図 2.18　震災当日困ったこと ―― 19
図 2.19　震災 2,3 日後困ったこと ―― 19
図 2.20　震災 1 週間後困ったこと ―― 20
図 2.21　困難を解決した学生がどう対応したか ―― 21
図 2.22　困難を解決できなかった学生がどう対応したか ―― 21
図 2.23　震災当日ライフライン被害者が困難をどう解決したか ―― 23
図 2.24　震災 2,3 日後ライフライン被害者が困難をどう解決したか ―― 24
図 2.25　震災 1 週間後ライフライン被害者が困難をどう解決したか ―― 25
図 2.26　筑波大学生の共助の有無 ―― 27
図 2.27　茨城大学生の共助の有無 ―― 27
図 2.28　筑波大学周辺に住んでいるか ―― 28,29
図 2.29　茨城大学周辺に住んでいるか ―― 28,29

図 2.30　地震発生から 1 週間の間で筑波大学周辺にいたか ―――――――――― 28,30
図 2.31　地震発生から 1 週間の間で茨城大学周辺にいたか ―――――――――― 28.30
表 2.2　筑波大学生と茨城大学生の共助の割合の差の分析 ―――――――――― 29
表 2.3　筑波大学生と茨城大学生が大学周辺に住んでいるかの割合の差の分析 ――― 30
表 2.4　筑波大学生と茨城大学生が 1 週間以内に大学周辺にいたかの割合の差の分析― 30
図 2.32　「防災に関する総合科目」が開設された場合、受講したいと思うか ―――― 31
図 2.33　困難が発生した学生が「防災に関する総合科目」を受講したいと思うか ―― 32
図 2.34　困難が発生しなかった学生が「防災に関する総合科目」を受講したいと思うか 32
図 2.35　震災時について何が知りたいか ―――――――――――――――― 33
図 2.36　「防災に関する総合科目」のシラバス例 ―――――――――――――― 34
図 2.37　ライフライン被害情報が手に入るサイトを知っていたら利用したか？ ――― 35
図 2.38　震災時にチェックした情報源はどれですか(複数回答可) ―――――――― 36
図 2.39　情報サイトイメージ ―――――――――――――――――――― 37
図 2.40　東北大学の安否確認手順 ―――――――――――――――――― 38
図 2.41　ログイン画面 ―――――――――――――――――――――― 40
図 2.42　認証画面 ―――――――――――――――――――――― 40
図 2.43　安否登録画面 ―――――――――――――――――――――― 41
図 2.44　登録終了画面 ―――――――――――――――――――――― 42
図 2.45　友人検索画面 ―――――――――――――――――――――― 42
図 2.46　友人の安否画面 ―――――――――――――――――――――― 43
図 2.47　友人の情報提供画面 ―――――――――――――――――――― 43
図 2.48　安否登録終了画面 ―――――――――――――――――――――― 44
図 2.49　安否情報画面（先生視点） ―――――――――――――――――― 44
図 2.50　情報サイトとの連携 ―――――――――――――――――――― 45
図 3.1　共助の向上イメージ ―――――――――――――――――――― 46
図 3.2　共助イメージ ―――――――――――――――――――――― 47

付録資料

表 6.1　性別 ―――――――――――――――――――――――――― 52
図 6.1　性別の割合 ―――――――――――――――――――――――― 52
表 6.2　所属 ―――――――――――――――――――――――――― 52
表 6.3　学年 ―――――――――――――――――――――――――― 52
表 6.4　出身地 ―――――――――――――――――――――――――― 53
図 6.2　出身地の割合 ―――――――――――――――――――――――― 53
表 6.5　筑波大学周辺のどこで一人暮らしをしているか ―――――――――― 53
図 6.3　地震発生時から 1 週間の間で、(一度でも)つくば市内にいたか ―――――― 54

図 6.4　地震後、自宅以外の場所へ避難したか ―― 54
図 6.5　避難した原因 ―― 55
図 6.6　避難しなかった理由 ―― 55
図 6.7　なぜ知人/友人はあなたの自宅へ避難してきたのか ―― 56
図 6.8　あなたは避難しようと考えなかったのか ―― 56
図 6.9　震災当日困ったこと ―― 57
図 6.10　震災当日最も困ったこと ―― 57
図 6.11　震災当日困難にどう対応したか ―― 58
図 6.12　震災当日困難を解決できたか ―― 58
図 6.13　震災当日誰と過ごしたか ―― 58
図 6.14　震災 2,3 日後困ったこと ―― 59
図 6.15　震災 2,3 日後最も困ったこと ―― 59
図 6.16　震災 2,3 日後困難にどう対応したか ―― 60
図 6.17　震災 2,3 日後困難をどう解決したか ―― 60
図 6.18　震災 2,3 日後誰と過ごしたか ―― 60
図 6.19　震災 1 週間後困ったこと ―― 61
図 6.20　震災 1 週間後最も困ったこと ―― 61
図 6.21　震災 1 週間後困難にどう対応したか ―― 62
図 6.22　震災 1 週間後困難をどう解決できたか ―― 62
図 6.23　震災 1 週間後誰と過ごしたか ―― 62
図 6.24　情報収集先　TV ―― 63
図 6.25　情報収集先　ACCS ―― 63
図 6.26　情報収集先　ラジオ ―― 63
図 6.27　情報収集先　SHARE THE TSUKUBA ―― 63
図 6.28　情報収集先　SAVE IBARAKI ―― 63
図 6.29　情報収集先　つくば市 HP ―― 63
図 6.30　情報収集先　筑波大学 HP ―― 63
図 6.31　情報収集先　Twitter ―― 63
図 6.32　情報収集先　mixi ―― 64
図 6.33　情報収集先　その他 SNS ―― 64
図 6.34　情報収集先　インターネットニュース ―― 64
図 6.35　情報収集先　その他 ―― 64
図 6.36　最も頼りになった情報源 ―― 64
図 6.37　営業状況のサイトを知っていたら利用するか ―― 65
図 6.38　ライフライン被害状況のサイトを知っていたら利用するか ―― 65
図 6.39　震災時の携帯の通信状態はどうだったか ―― 66

図 6.40　家族は自分の安否を心配していたか ―――― 66
図 6.41　友人・知人の安否を知りたいと思ったか ―――― 67
図 6.42　友人の安否が確認できるシステムがあると良いと思うか ―――― 67
表 6.5　学類別社会貢献一覧 ―――― 68
図 6.43　今後知りたい情報 ―――― 69
図 6.44　防災に関する総合科目を受講したいか ―――― 69
図 6.45　地震前に対策をしていたか ―――― 70
図 6.46　どんな対策をしていたか ―――― 70
図 6.47　地震後に何か対策したか ―――― 71
図 6.48　大学の対応（情報開示）は十分であったか ―――― 71
図 6.49　大学の対応（安否確認）は十分であったか ―――― 72
図 6.50　大学の対応（避難所や備蓄の提供）は十分であったか ―――― 72
図 6.51　筑波大生の宅通と 1 人暮らしの割合 ―――― 73
図 6.52　宅通における地震前対策有無の割合 ―――― 73
図 6.53　1 人暮らしにおける地震前対策有無の場合 ―――― 73
図 6.54　地震前対策をしていて震災後友人避難を受け入れた人の割合 ―――― 74
図 6.55　地震前対策しておらず、震災後友人避難を受け入れた人の割合 ―――― 74
表 6.6　宅通で地震前対策の有無と、震災後友人避難を受け入れた人の割合 ―――― 74
図 6.56　1 人暮らしにおける、地震前対策をしていて、
　震災後は飲料・食料があるので避難しなかった割合 ―――― 75
図 6.57　1 人暮らしにおける、地震前対策しておらず、
　震災後は飲料・食料があるので避難しなかった割合 ―――― 75
図 6.58　宅通における、地震前対策をしていて、
　震災後は飲料・食料があるので避難しなかった割合 ―――― 76
図 6.59　宅通における、地震前対策をしておらず、
　震災後は飲料・食料があるので避難しなかった割合 ―――― 76
図 6.60　宅通について、地震前の対策は何をしていたか ―――― 77
図 6.61　1 人暮らしについて、地震前の対策は何をしていたか ―――― 77
図 6.62　宅通について、地震前から対策をしていて、地震後も対策したことは何か ― 78
図 6.63　1 人暮らしについて、地震前から対策をしていて地震後も対策したことは何か 78
図 6.64　宅通について、地震前対策しておらず、地震後対策したことは何か ―――― 78
図 6.65　1 人暮らしについて、地震前対策しておらず、地震後対策したことは何か ― 79
図 6.66　1 人暮らしで地震前対策しておらず、
　地震後変化なかった人が被災時に頼ったもの(時系列データ) ―――― 79
図 6.67　1 人暮らしで地震前対策しておらず、
　地震後変化なかった人が被災 1 日後に頼ったもの ―――― 80

図 6.68　1 人暮らしで地震前対策しておらず、
地震後変化なかった人が被災 2,3 日後に頼ったもの ―――――――― 80
図 6.69　1 人暮らしで地震前対策しておらず、
地震後変化なかった人が被災 1 週間後に頼ったもの ―――――――― 81
図 6.70　1 人暮らしで地震前対策しておらず、
地震後変化なかった人が被災時に困難解決できた度合い(時系列データ) ― 81
図 6.71　1 人暮らしで地震前対策しておらず、
地震後変化なかった人が震災 1 日後に困難解決したか ―――――――― 82
図 6.72　1 人暮らしで地震前対策しておらず、
地震後変化なかった人が震災 2,3 日後に困難を解決したか ―――――― 82
図 6.73　1 人暮らしで地震前対策しておらず、
地震後変化なかった人が震災 1 週間後に困難を解決したか ―――――― 82
図 6.74　1 人暮らしで地震前対策しておらず、
地震後変化なかった人が被災時に困ったこと(時系列データ) ―――――― 83

茨城大学へのアンケート分析

図 6.74　地震発生時から 1 週間の間で、(一度でも)茨城大周辺にいたか ―――――― 84
図 6.75　地震後、自宅以外の場所へ避難したか ―――――――――――――― 84
図 6.76　避難した原因 ―――――――――――――――――――――――― 84
図 6.77　避難しなかったのはなぜか ―――――――――――――――――― 85
図 6.78　震災当日困ったこと ―――――――――――――――――――― 85
図 6.79　震災当日最も困ったこと ―――――――――――――――――― 86
図 6.80　震災当日困難にどう対応したか ―――――――――――――――― 86
図 6.81　震災当日困難を解決できたか ―――――――――――――――― 87
図 6.82　最も頼りになった情報源 ―――――――――――――――――― 87
図 6.83　営業状況が手に入るサイトを知っていたら利用したか ―――――― 88
図 6.84　家族は自分の安否を心配したか ―――――――――――――――― 88
図 6.85　友人・知人の安否を知りたいか ―――――――――――――――― 88
図 6.86　友人の安否を確認できるシステムがあるとよいか ―――――――― 89
図 6.87　地震前に備蓄していたか ―――――――――――――――――― 89
図 6.88　どんな対策をしていたか ―――――――――――――――――― 90
図 6.89　地震後に何か対策はしたか ―――――――――――――――――― 90
図 6.90　情報開示 ―――――――――――――――――――――――― 91
図 6.91　安否確認 ―――――――――――――――――――――――― 91
図 6.92　避難所や備蓄の提供 ―――――――――――――――――――― 91

# 第 1 章　序論

## 1.1　研究フロー

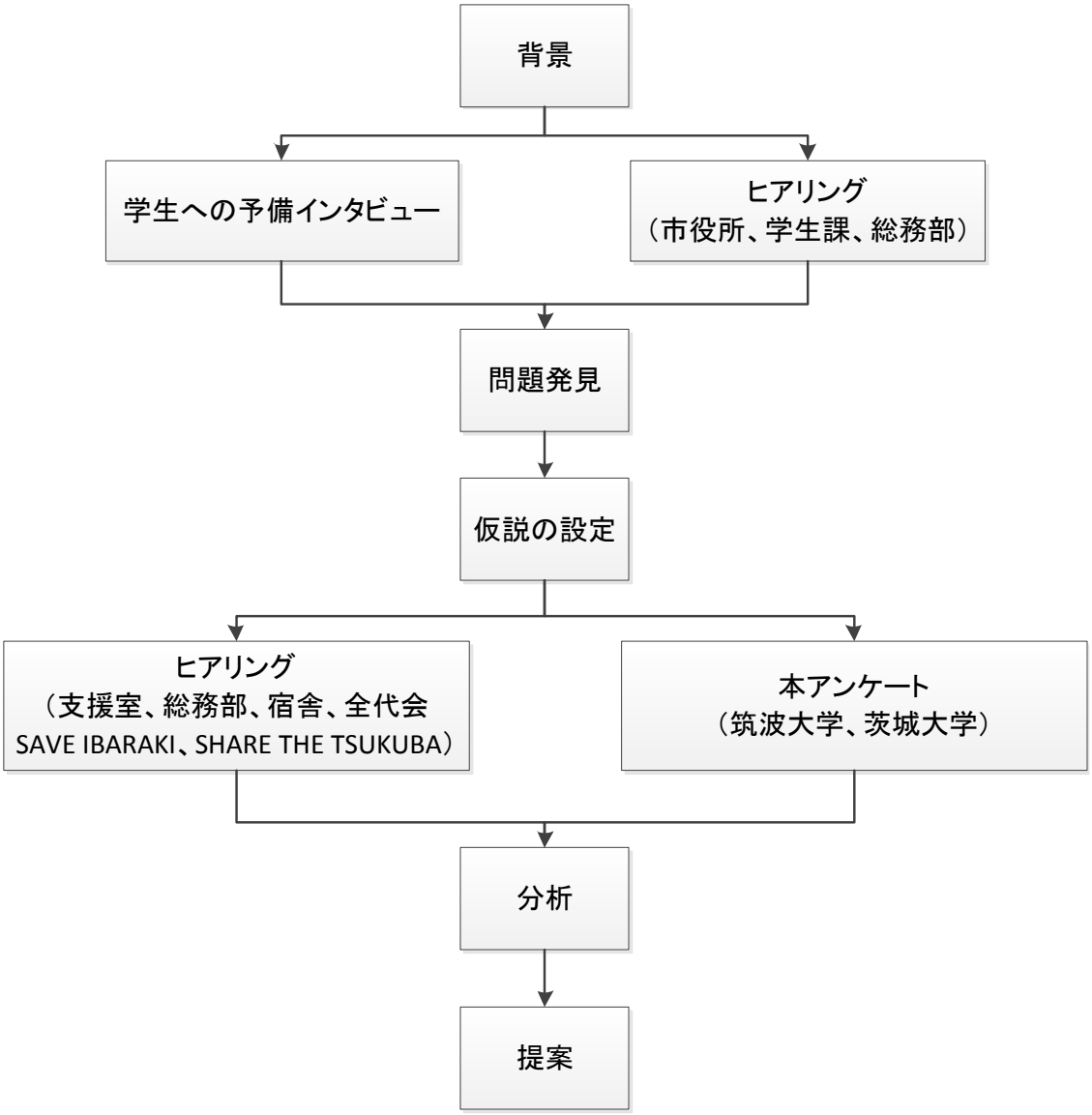


図 1.1　研究のフローチャート

## 1.2　研究の背景・目的

2011.3.11 東日本大震災が発生した。この地震は最大震度 7、マグニチュード 9.0 と、国内観測至上最大のものであった。私たちが生活するつくば市でも震度 6 弱を記録、死傷者やライフライン被害を出した地震であった。そこで実際に大規模地震を体験し、震災時に困惑したこと・助かったことを調査することで今後役立つ情報が提供でき、この経験を生かすことが出来るのではないか、と考えた。またつくば市内の地震被害のひとつであるライフラインの障害は丁目によってもかなりの違いが生じた。この現象が筑波大生にどのような影響を与えたのか調べることで、その特徴を把握し、今後の対策を示していきたいと考えた。そしてこの研究は数百年に一度の大地震を受けた私たちにとっても貴重な体験であり、経験したからこそわかること、机上の空論ではなく実体験の研究が期待できる。地震に対する意識が高くつくば市の安全神話が崩れ去った今、防災対策を考える上では絶好のタイミングであり、具体的な防災対策を考えるのは必然的に重要事項である。さらに、アメリカの研究グループは、茨城沖で長期間大地震が起こっていない、誘発地震は震源域の近傍で起こりやすいなどの理由から、茨城沖にひずみが蓄積している可能性が高く、巨大な誘発地震の危険性を示唆した。私たちは今後起こりうる誘発地震に備えておく必要がある。

そこで研究の目的として、今回の震災を受けて、筑波大生を対象とし、地区によってライフラインの被害・復旧に差があるか、避難状況などの実際の行動、何に困ったかを調べる。また、筑波大学ならではの、多くの学生が大学近辺に住んでいるという環境を活かし、震災時は共助が大切であるということを明らかにし、「地震が起きたときに筑波大生の生活上の困窮度を軽減させる」を本研究の目的とする。

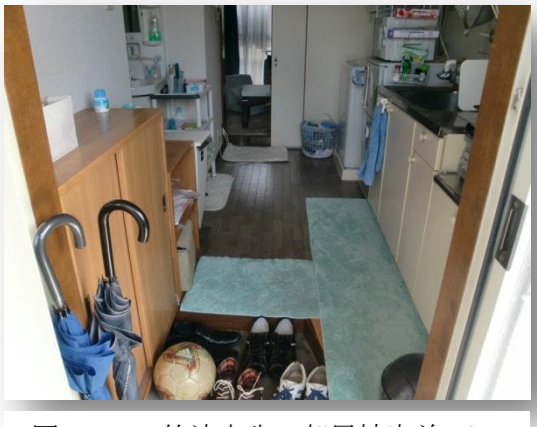

図 1.2　　筑波大生の部屋被害前 3/11

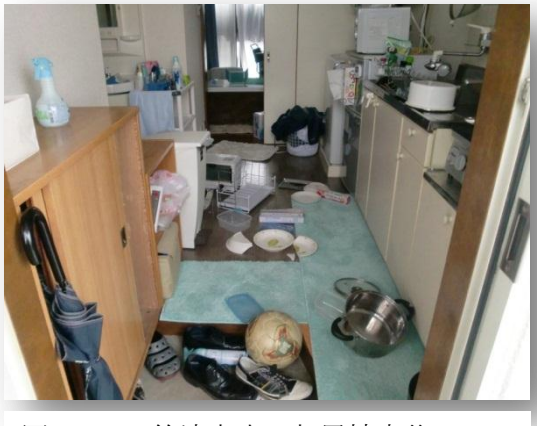

図 1.2　　筑波大生の部屋被害後　5/15

# 第 2 章　本論

## 2.1　既存研究

### 2.1.1　2009 年度都市計画実習防災班
### 「その時つくばが動いた～備蓄を確保せよ～」

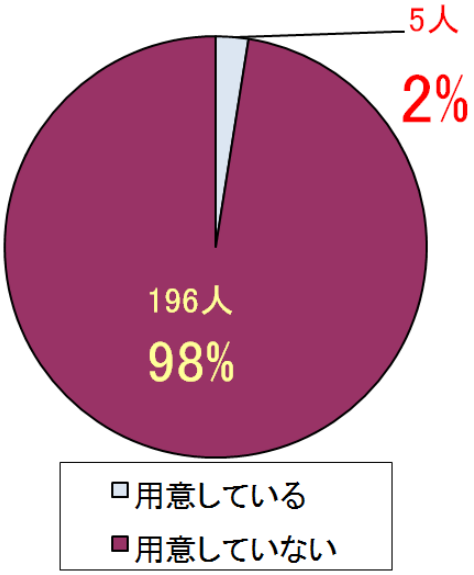


図 2.1　　非常用持ち出し袋を用意しているか

備蓄における調査から、非常用持ち出し袋を用意している学生は全体の 2%と、学生の危機意識が低く、自助力が足りていないことが分かった。

### 2.1.2　2002 年度都市計画実習防災班
### 「筑波大学における地震防災の実態と対策」

つくば市役所へのヒアリング調査から
・市の HP に防災に関する記述が少ない
筑波大学学生課へのヒアリング調査から
・安全対策マニュアルを作成予定
・安否確認方法のマニュアルができていない
ということが分かった。

## 2.1.3　東洋大学社会学研究所
## 「災害時における住民の行動と情報メディアの役割」

日本海中部地震における住民の行動を地震で揺れている最中と被災後 30 分以内の対応行動を調査した。

**危険の知覚**

防災行動型のうち、浦河町は以前から地震の常襲地域であるため、町ぐるみで防災に取り組んでおり、住民の間で火の始末の習慣が出来上がっていた。

安全確保型のうち、一般に地震で揺れている最中に外に飛び出すことは、屋根瓦や窓ガラスの直撃を受けたり、ブロック塀の下敷きになったりする危険があり、適切な行動であるとはいえない。このことを考えると浦河町の住民の冷静さがひときわ目立っているとある。このことから、筑波大生においても自助力・共助力の向上がとても重要であるといえる。

| | 長野県西部地震N=355 | 浦河沖地震N=723 | 日本海中部地震N=652 |
|---|---|---|---|
| じっと様子を見ていた | 29 | 35 | 51 |
| 歩けなかった（動けなかった） | 32 | 25 | 24 |
| 火の始末、ガスの元栓を締めた | 27 | 72 | 30 |
| 家具や壊れ物を押えた | 3 | 22 | 7 |
| 安全な場所に隠れたり、身を守った | 21 | 3 | 18 |
| 頑丈な物につかまって身を支えた | 18 | 2 | 17 |
| 子供や老人、病人などを保護した | 12 | 19 | 13 |
| 家の外に飛び出した | 29 | 13 | 37 |
| 建物の中に飛び込んだ | 1 | | 2 |
| 車を止めた | 5 | 4 | 2 |
| 周りの人と声をかけ合った | 32 | | |
| 周りの人の安全を確かめた | 18 | 7 | 23 |
| 無我夢中で覚えていない | 7 | 0 | 5 |

表 2.1　地震で揺れている最中の行動

**揺れが収まってからの行動**

被害直後の行動では、まず何が起こったのか、被害はどれほどか、という「情報把握」のための情報行動や、点検・防災行動が活発に行われるとともに、家族の安否を確認するための帰宅行動や情報行動が行われるとある。

**日本海中部地震における報道機関の対応**

テレビの場合、一地方局が独自に番組を作って放送する自社制作番組の枠はきわめて限られており、これが災害時にテレビでローカルな災害情報を提供する上で大きな制約となっている。その結果、テレビからキメ細やかな地域情報を十分に伝えることはできなかった。テレビの視聴率がラジオに比べてはるかに高いことを考えれば、ローカル枠の制約を災害時には一時的に取りはからうことができるような柔軟な番組編成システムの検討が必要。

とはいえ、ラジオには停電に強い、機能性に優れている。ローカルエリアだけの情報を伝えることが容易で、きめ細かい生活情報を伝えるのに適している。

### 2.1.4　つくば市役所 HP

つくばにおいて、2011 年 3 月 14 日（月）14:00、つくば市長の申請により、つくば市に「災害臨時放送局」の免許が下り、つくば市長からつくばコミュニティ放送株式会社（ラヂオつくば）に災害放送業務運営が委託され「つくば災害 FM（つくば市)」として約 1 ヶ月間出力された。この他にもローカルエリアだけの情報が発信されていると思うが、筑波大生に知れ渡っているとは言えない。今回実際に地震を体験して、筑波大生がどんな行動・対策をとったのかを実態調査することで、筑波大生ならではの情報を探り、後輩たちに発信していこうと考えた。

### 2.1.5　都心キャンパスに通う大学生の<br>地震防災に対する認識と行動に関する研究

背景：防災教育があまり実施されていない
目的：被害軽減
対象：都心のキャンパスに通う大学生

自宅から離れた大学で震度 6 強の地震に遭遇した時を仮定して、大学生の自助力がどの程度あるのかを①大学内で地震災害に遭遇した際の防災対応力②地震・防災の知識③大学の環境④地震防災の意識の項目からアンケート調査（配布 383 部、回収 326 部）を行った。
アンケート結果

・初期対応の誤答が多い→早期学校教育の中で細かな場面想定に基づいた訓練が必要。
・言葉（帰宅困難者、警戒宣言、マグニチュード、自助努力）の理解度調査
→日頃のニュースで接する機会が多いものは理解度が高いが、自助努力に関してはほとんどの学生が理解していない
・多くの学生が避難場所を知らない、冊子に防災情報が載っていることを認識していない。
→学生に対する防災情報の伝達方法の再考が必要。
・入学時に全員に配布された冊子に、地震の初期対応や避難場所、警戒宣言時の対応について掲載があることを知っていた学生はほとんどいなかった。

## 2.2　ヒアリング調査

＜対象＞
つくば市役所
＜調査目的＞
つくば市のライフライン復旧概要把握
＜調査結果＞
ライフライン復旧などおおまかに把握しているが、詳細データ（丁目までの時間的復旧など）はない。今回の断水は配水場の停電による二次的被害である。

＜対象＞
筑波大学　学生部
＜調査目的＞
震災時の宿舎の様子の調査、ライフラインの様子
＜調査結果＞当日は平砂から土浦学園線くらいまで停電していなかった。一ノ矢は東電から直接電気を引いているため、いつ電気がもどるのか不明であった。中地区は日曜 13 日にはライフラインが戻っていた。

＜対象＞
筑波大学　各支援室
＜調査目的＞
各支援室の対応、学生への安否確認の概要の調査
＜調査結果＞
全体として 2011.3.14 から安否確認開始。すべて完了したのは 2011.4.13 である。支援室は緊急対策本部からの安否確認要請を学類長に連絡・指示し、学類長はクラス担任に学生の安否確認を要請。これは先生、研究室等で時間の差異があった。

＜対象＞
筑波大学　全代会
＜調査目的＞
緊急時に学生が緊急対策を立ち上げる場合、それは全代会で可能か調査する
＜調査結果＞
判断しかねる。全代会構成員はあくまで学生であり、今回の地震のような災害の際には「一人の学生」として避難を最優先する。

＜対象＞
SAVE IBARAKI　代表
＜調査目的＞
本サイトの有用と大学との関係性の調査
＜調査結果＞
TsukubaBrandingProject のメンバーがブログにリンクを張っていたので、間接的に大学の web ページからアクセスする事は出来た。

＜対象＞
SHARE THE TSUKUBA　代表
＜調査目的＞
本サイトの有用と大学との関係性の調査
＜調査結果＞
筑波大学側が、に連絡はせずリンクしてくださっていた。

＜対象＞
災害対策本部（総務課）
＜調査目的＞
安否確認の流れ、安否確認システムの調査
＜調査結果＞
安否確認の流れ　対策本部→学生部→支援室→教員（クラス担任）→学生
安否確認システムは、システムを構築している段階。

災害発生→全学のアドレスに一斉メール→ケータイに転送される→ＵＲＬ接続→ケータイにて情報を選んで安否確認完了

詳細は補量資料に記す。

## 2.3　学生への予備インタビュー

＜目的＞
今回の震災においてつくば在住の筑波大生がどのような被害を受けたのか実態調査をするため、アンケートを取りたいと考えた。そこで予備インタビューを行うことで、学生が受けた被害とそれをどのように乗り越えて来たのかというイメージを掴み、それを本アンケート作成に生かそうと考えた。
＜対象＞
筑波大学生(UG2 年～M2 年)、17 人
＜調査日時＞
5 月 2 日～5 月 9 日
＜調査項目＞
① 地震時及び地震前後の状況
② 困ったことに対する対応法
③ 買い物の状況
④ ライフライン状況
⑤ 自助のレベル

＜調査結果＞

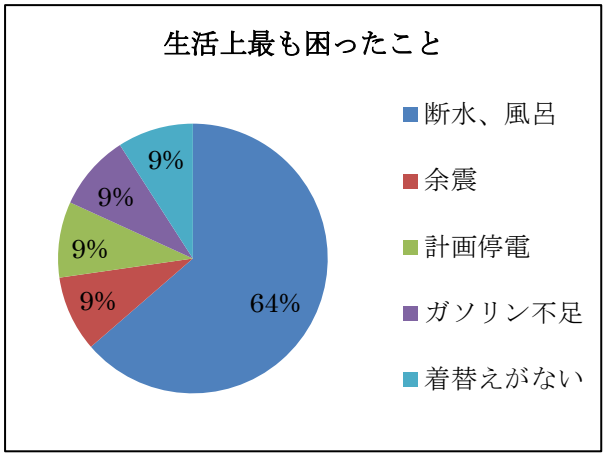


図 2.2　生活上最も困ったこと

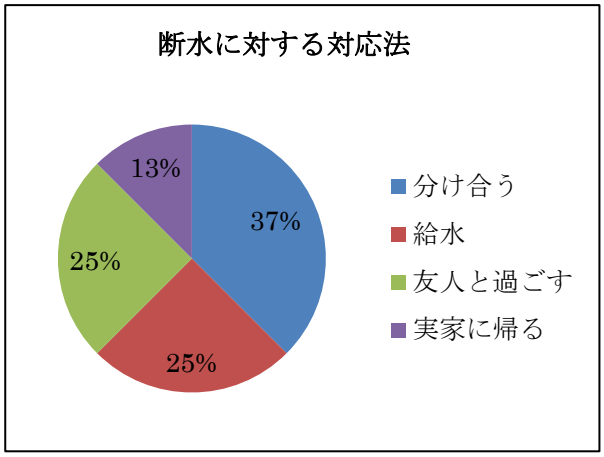


図 2.3　断水に対する対応法

生活上で困ったことは水関係が一番であった。また、それに対する対処法として、友人などから分けてもらう、友人と一緒に過ごすが全体の 6 割を占め共助が見られた。

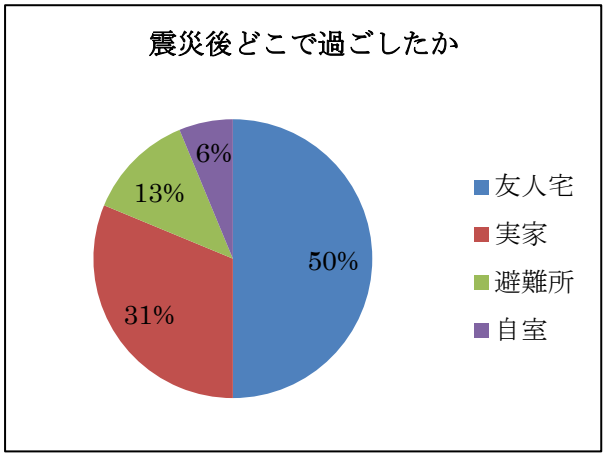


図 2.4　震災後どこで過ごしたか

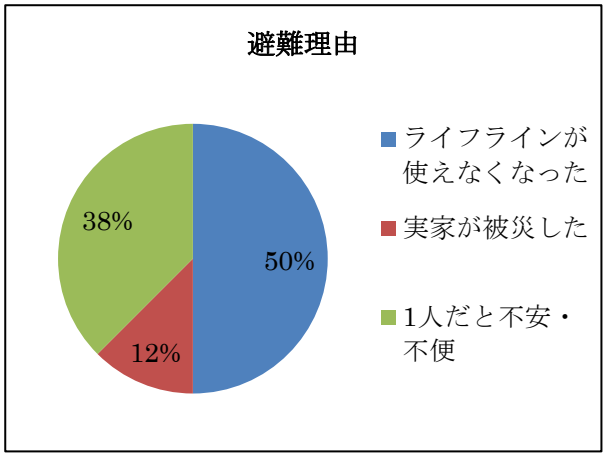


図 2.5　避難理由

また、震災後どこで過ごしたのか聞いたところ過半数は一度友人宅に避難していることがわかった。さらに避難した主な理由は、ライフラインが使えなくなった、一人だと不安などが多数であった。

つまり、

震災後一度は友人宅に避難している人が多く、精神的にも共助の重要性があることが分かる。

しかし、17 人では信憑性が低いため、アンケートで共助が見られるのか調べていく。

## 2.4　仮説の決定

学生へのインタビュー調査の結果から、筑波大生は、自助や公助よりも共助によって助け合っていたことがわかった。特にライフラインに伴う断水などの困難を解消するために、友人に頼る・友人と過ごすという行動が見られた。このことから、私たちは筑波大生の間にこのような共助が震災の困難を解決する重要なポイントであると考えた。

さらにその理由が筑波大学という特殊な環境が生み出したものであるのではないかという可能性を考慮した。つまり、筑波大生は他の大学の学生と違って大学の近くに住んでいる学生が多く、家族よりも友人同士の方が頼りになるということだ。

そこで、それを確かめるためひとつの仮説を立てた。

「地震によってライフライン被害に伴う生活上の困難が生じても筑波大生特有のネットワークで乗り越えられたのではないか？」この仮説を検証したい。

下の図は、学生同士が助け合って困難を解決していくイメージを表したものである。筑波大生特有の学生同士の繋がりの強さから、ライフラインに伴う困難を乗り越えていったと思われる。

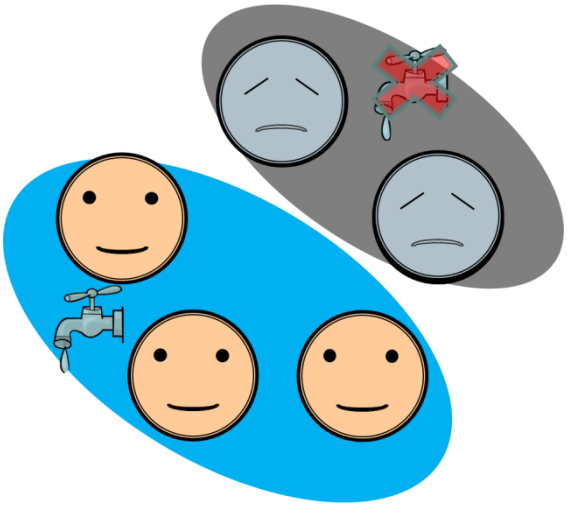

図 2.6　ライフライン困難発生

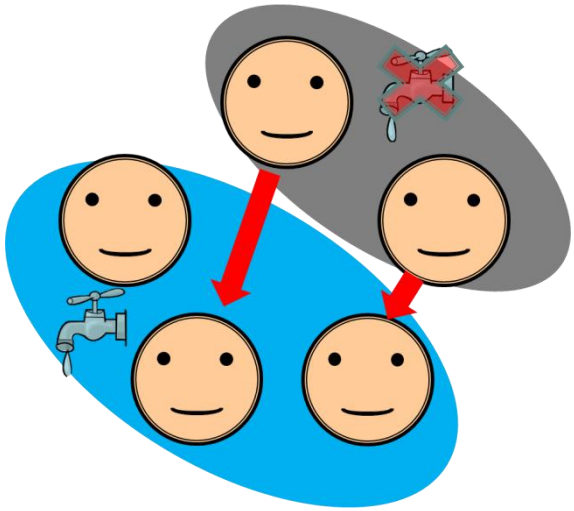

図 2.7　ライフライン困難解決

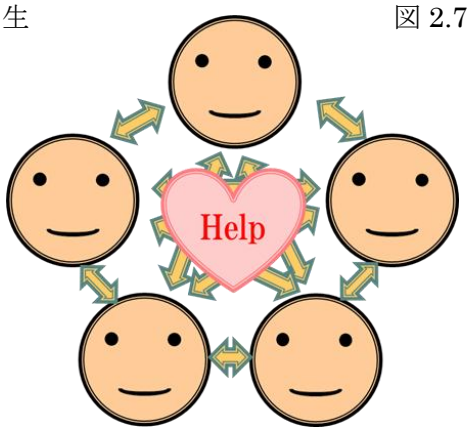


図 2.8　仮説のイメージ

## 2.5　アンケート調査

### 2.5.1 アンケート調査の概要

＜目的＞
筑波大学周辺で、断水や停電等のライフライン被害の存在有無・期間について、また、学生がどのようなことに困りそれに対してどのように対応したのか、さらに、誰と過ごしたのか知り、共助の重要性を示すことを目的とした。
＜対象＞
筑波大学生(UG2 年～D3 年)
＜調査日時＞
5 月 23 日～5 月 31 日
＜調査方法＞
授業前後 15 分または授業終了 15 分前に配布・回収
＜調査項目＞
① ライフラインの被害状況　　③ 情報収集源
② 震後の生活　　④ 安否確認
配布数は 1006 部、回収数は 963 部、回収率は 96%、有効回答数は 898 部である。

次に筑波大生の特有の実態調査をするため比較対象として茨大生にアンケート調査を実施した。
＜目的＞
筑波大生特有のネットワークで震災を乗り越えられたのかを茨大生と比較することで共助力の差を知る。
＜対象＞
茨城大学生(UG2 年～)
＜調査日時＞
5 月 27 日
＜調査方法＞
キャンパス内にいる学生へのアンケート調査
＜調査項目＞
＜調査項目＞
① ライフラインの被害状況　　③ 情報収集源
② 地震後の生活　　④ 安否確認
配布数は 113 部、回収数は 113 部、回収率 100%、有効回答数は 77 部である。

## 2.5.2 アンケート分析

**ライフライン被害分析 1**

筑波大学周辺のライフライン等の被害状況を分析し、今回の震災によるライフライン被災 MAP を作成した。

以下に電気・水道の被災 MAP を挙げる。色が濃い方は被害が出ている地域で、薄い方が復旧した地域を示している。

電気の被災 MAP

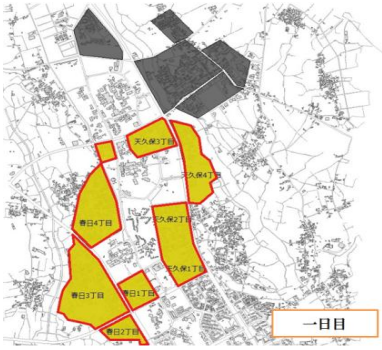


図 2.9　停電被害 1 日目

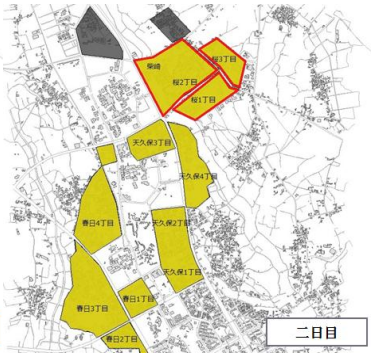


図 2.10　停電被害 2 日目

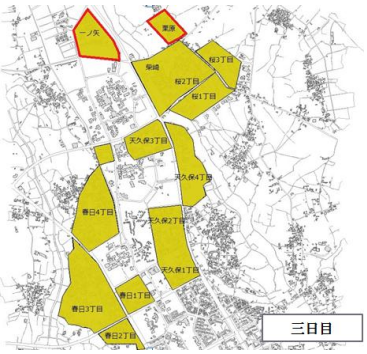


図 2.11　停電被害 3 日目

水道の被災 MAP

図 2.12　断水被害 1 日目

図 2.13　断水被害 2 日目

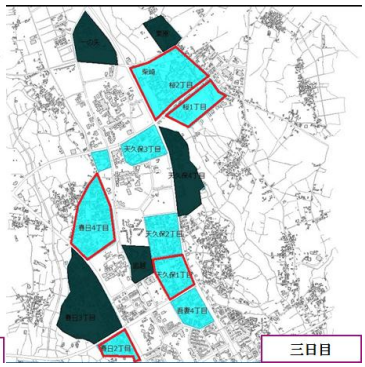


図 2.14　断水被害 3 日目

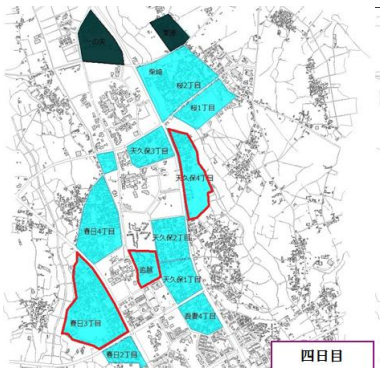


図 2.15　断水被害 4 日目

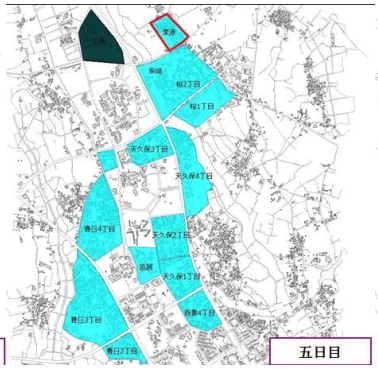


図 2.16　断水被害 5 日目

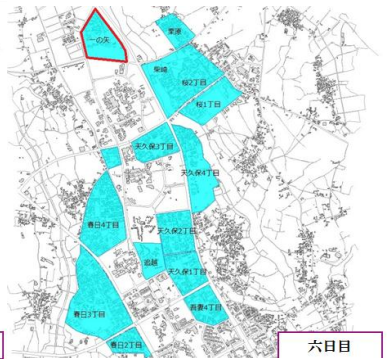


図 2.17　断水被害 6 日目

〈分析結果〉

地域ごとに被害の程度に差があることがわかり、地域やライフラインの種類において停電は震災 3 日後にはほぼ復旧しているが、断水は復旧におよそ 1 週間かかり、被害の長期化が伺えた。断水被害が長期化した背景として、土浦にある配水場の停電により、水の汲み上げが不能となったことによる 2 次的被害であることがわかった。

この被災 MAP から地域ごとにライフライン被害に差があることがわかり、この結果から再びライフライン被害が起きたときに被害地域をすぐに把握することができれば、自分の地域がダメになっても、大丈夫な地域をすぐに把握でき、その地域の友人を頼ることができると思われる。

## ライフライン被害分析 2

学生が震災を受けて実際に何に困ったのか知り、震災当日、2.3 日後、1 週間後と時間の変化と共に困ったことにどのような変化が生じたのかを知るため分析した。

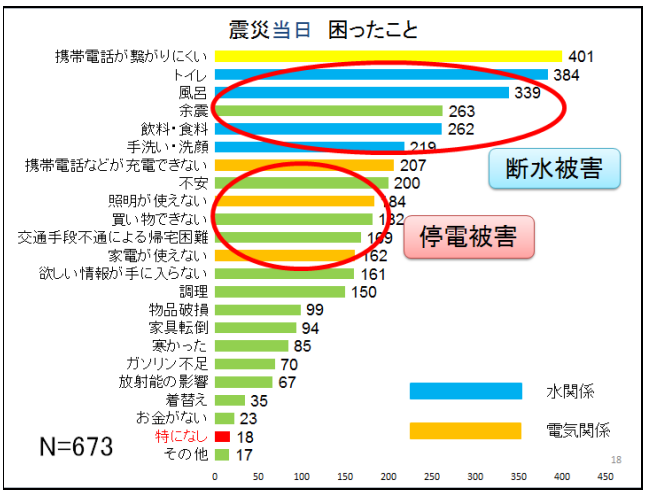


図 2.18　震災当日困ったこと

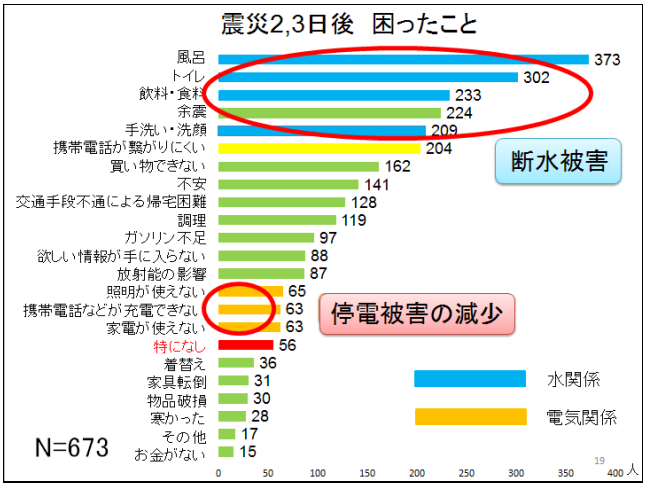


図 2.19　震災 2,3 日後困ったこと

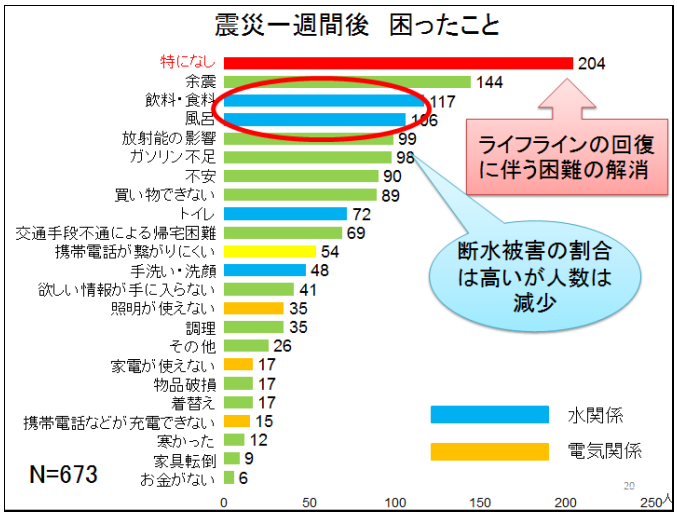


図 2.20　震災 1 週間後困ったこと

〈分析結果〉

震災当日の最も困ったことは「携帯電話が繋がりにくい」で、これは友人や家族の安否確認のための行動と思われます。その他に震災当日はライフライン被害に大半の学生が困っており、主に断水被害のため、風呂やトイレなど水関係が上位を占め、次いで電気関係の被害による困難が生じた。震災 2,3 日後は被災 MAP からも把握できるように断水被害が続いていたため、依然として水関係が上位を占めていることがわかり、停電被害が収まってきたため困った学生の人数は減少していることがわかる。震災 1 週間後になるとライフラインの回復に伴って、断水や停電の被害の割合が減少し、困難の解消につながった。また、困難の解消に伴って震災 1 週間後には「特になし」という項目が最も割合が高かった。つまり、ライフラインが学生の困難と密接に結びついていることがわかる。

ライフライン被害分析 3

非自宅通学者であり,1 週間以内につくば市内にいた学生を対象に、学生が困難をどのように解決したのか、また、誰を頼ったのかを知り、共助の重要性を示すために分析をした。

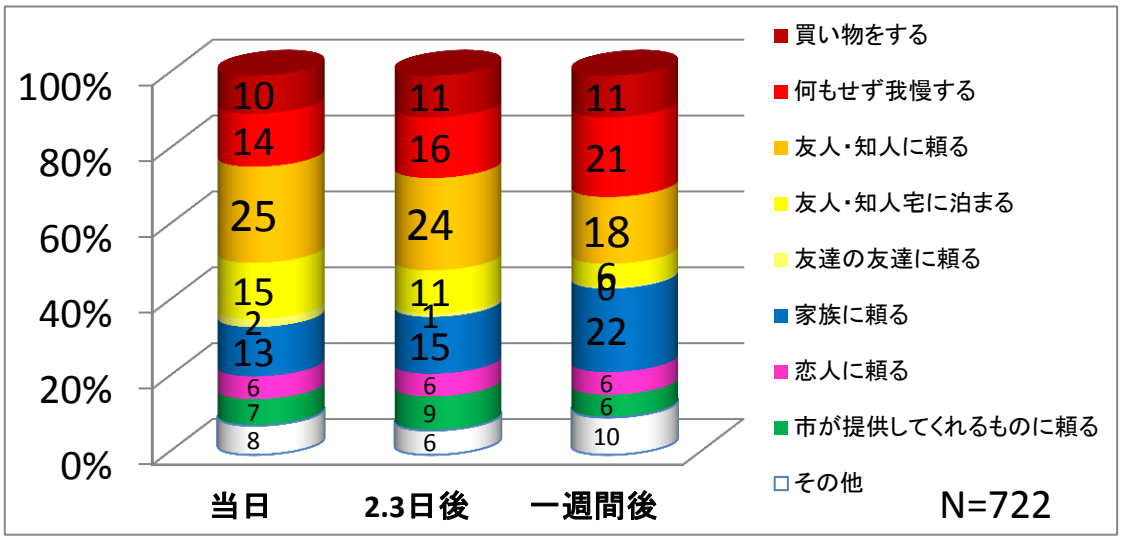


図 2.21　困難を解決した学生がどう対応したか

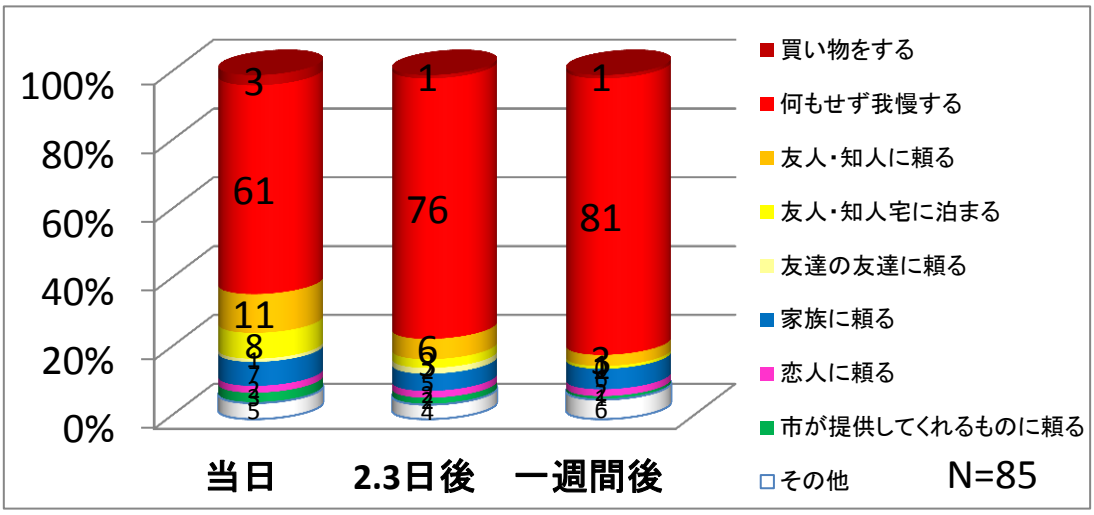


図 2.22　困難を解決できなかった学生がどう対応したか

〈分析結果〉

震災当日は「友人・知人に頼る」など共助の割合が全体の 4 割強を占め、共助による解決が多く存在していることがわかる。震災 2,3 日後、1 週間後と時間が経ち、ライフラインが回復していくにつれて普段の生活に戻れたために徐々に共助の割合が減り、「買い物をする」、「何もせず我慢する」という自助の項目の割合が増加していった。また、困難を解決できなかった学生の対応として、「何もせず我慢する」という項目の割合が当日では 6 割でかなり高いことがわかり、我慢せず、友達に頼るなど共助にシフトさせることができれば困難を解決できたであろう。

## 2.6　仮説の検証

### 2.6.1 数量化Ⅱ類の分析

仮説の検証を行うために数量化Ⅱ類を使って分析を行った。なぜこの分析を採用したかというと、今回私達の班が行ったアンケートの回答が数量ではなく、「はい」か「いいえ」の二択で答える問いであったため、数量化Ⅱ類の分析が一番適していると考えた。

ここで、数量化Ⅱ類の説明をしておく。数量化Ⅱ類は、目的変数（=y：今回は解決できたかどうか）を説明変数（$= a_n$：この係数が大きいほど影響を与えている要素であるといえる、$x$ ：ここは二択のダミー）で予測モデルを作ることである。目的変数への影響度を分析して、判別するための手法である。

$$y = a_1x + a_2x + a_3x + \cdots$$

このような説明変数の影響を和の形で表したモデル式を立てることで以下の仮説を示すことにした。

「地震によってライフライン被害に伴う生活上の困難が生じても筑波大生特有のネットワークで乗り越えられたのではないか」という仮説の検証を示す。「筑波大生の特有」という部分については、茨城大学との比較で示すことが可能だと考えた。

ここでの対象者は、有効回答数のうち 2 年生以上で、自宅通学者でない人でなおかつ一週間以内につくばにいた人である。そしてこれらの条件を満たした人のうちでライフライン（断水、停電、断ガス、インターネット切断のいずれかの）被害があった人。または、条件を満たした人のうちでライフライン被害がなくても友人・知人が自宅に避難してきた人も対象にした。

対象者が困難を解決した場合、頼った内容をここでは説明変数にした。また、解決できなかった人の頼った内容についてはマイナスに作用することになる。頼った項目として今回は、「避難をした、市が提供してくれるものに頼る、家族に頼る、友人・知人に頼る、友人・知人宅に泊まる、友達の友達に頼る、恋人に頼る、買い物をする、何もせず我慢する、TV に頼る、ラジオに頼る、SHARE THE TSUKUBA に頼る、SAVE IBARAKI に頼る、つくば市 HP に頼る、筑波大学 HP に頼る、Twitter に頼る、mixi に頼る、インターネットニュースに頼る」という人間関係と情報源を変数とした。次ページで示すグラフでは各変数の影響度合いがカテゴリースコアとして表されている。困難解決に役立ったと考えられる要因を説明変数とした。また、できるだけ分析の精度が上がるように説明変数を選んだ。

その分析の精度に関わってくるのが、判別的中率である。この判別的中率とは、モデル式に当てはめた場合に求められる値と実績値との一致度合いを表す。この的中率が高いほど、精度の高い予測式が立てられていたことになる。

では、地震当日、2,3 日後、一週間後と場合分けした結果を見てみることにしよう。

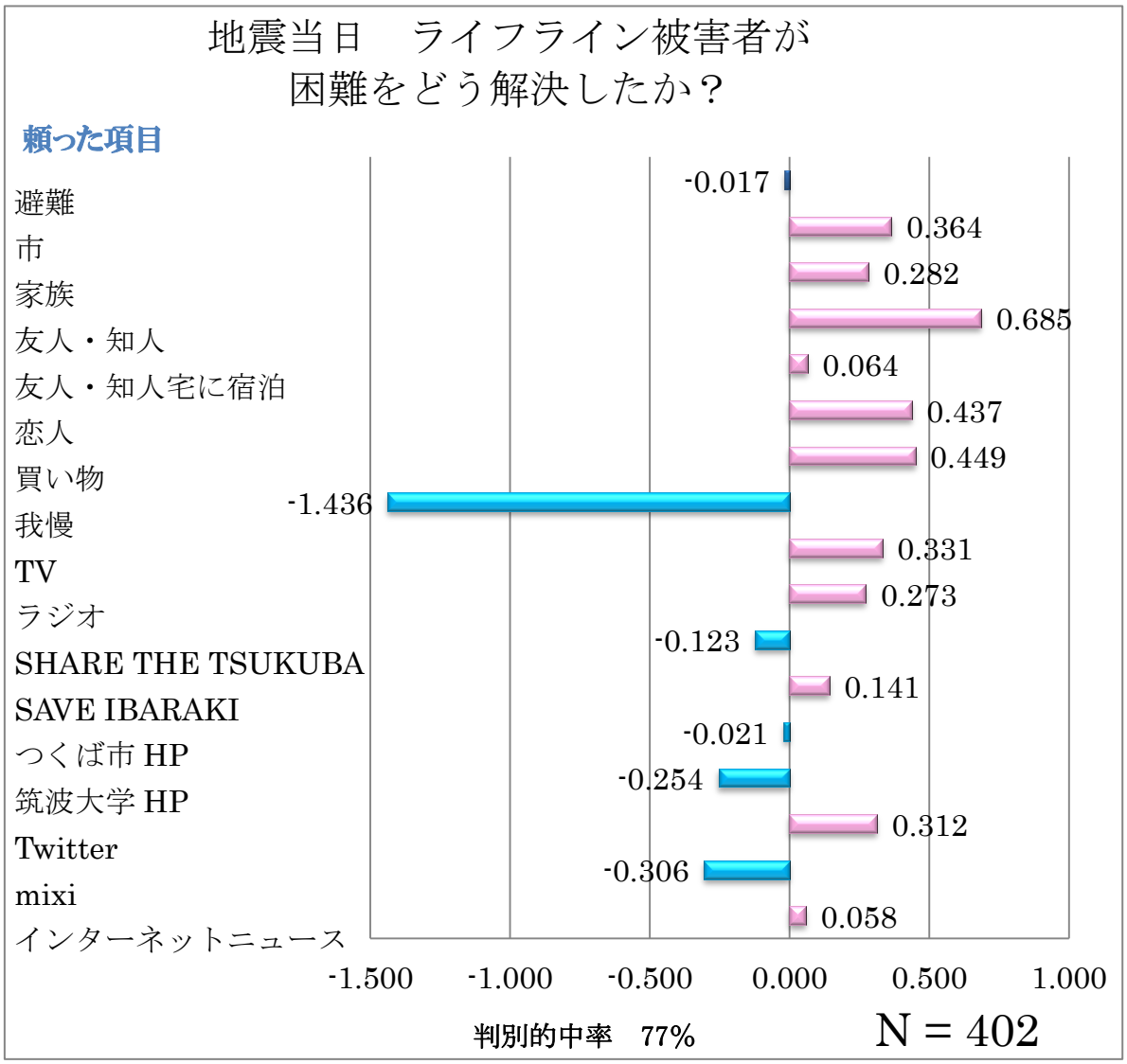


図 2.23　震災当日ライフライン被害者が困難をどう解決したか

まず地震当日の分析である。この結果から言えることは、友人・知人に頼ることで困難を解決に繋がる度合いが大きいことが分かる。他にも恋人に頼るや買い物による要素も大きい。これは営業していたコンビニなどで買い物ができた人がいたことからも肯ける。情報源としては、やはりテレビが高いが、Twitter の値も高い、テレビが使えない場合でも携帯からチェックできる情報は強いということなのかもしれない。意外にも避難するという行動は、地震発生当日にはほとんどみられないため、解決に繋がる要素としては効果を発揮していないようである。

また、何にも頼らずに我慢するという項目が最も負の要素として高いことから解決には繋がっていないことも分かる。つまり、ただ我慢するというのではなく筑波大生同士の共助により困難を乗り切る必要性があるといえる。これは、仮説の正しかったということを示している。判別的中率が高いことから、精度の高い分析であったといえる。

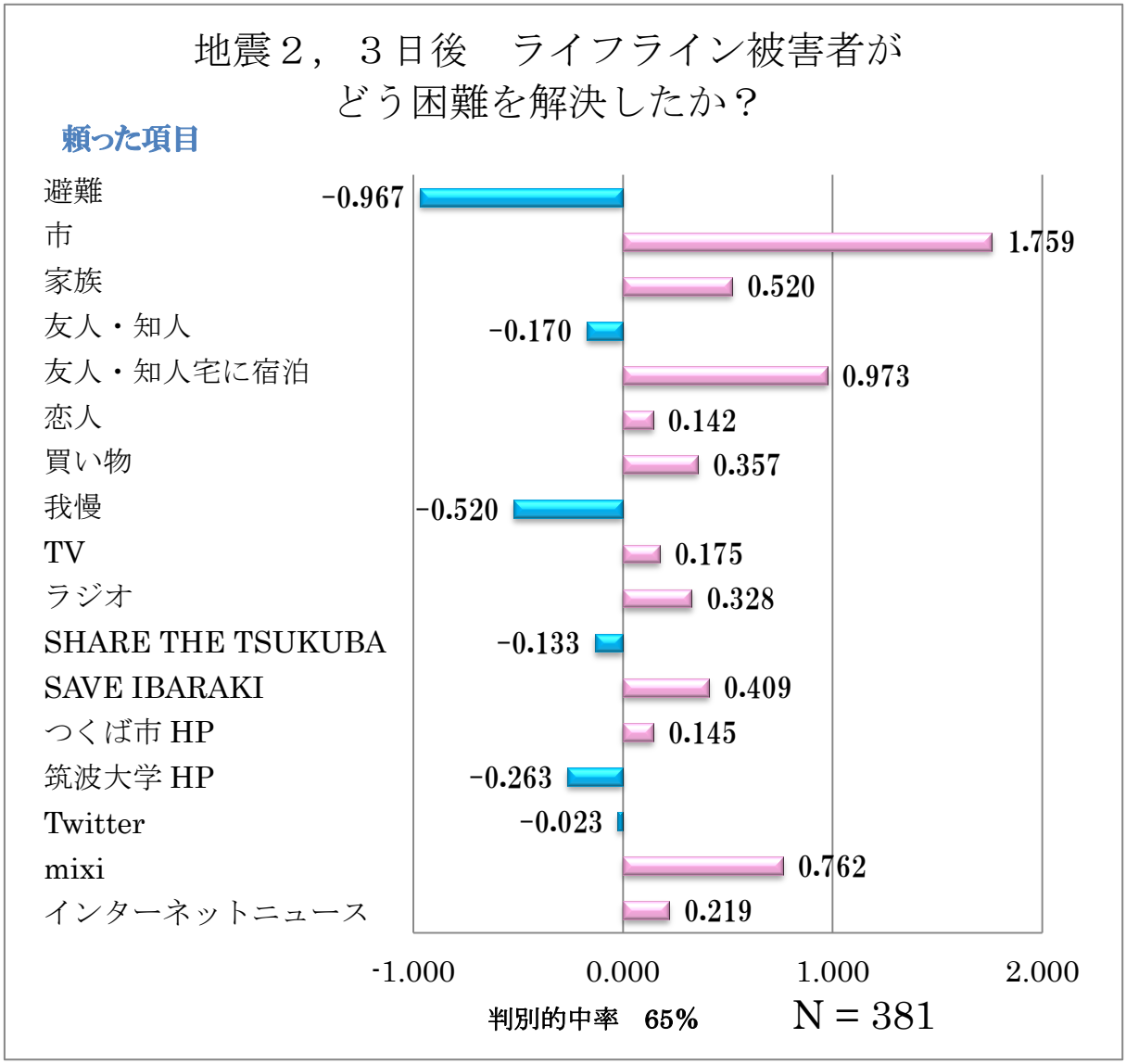


図 2.24　震災 2,3 日後ライフライン被害者が困難をどう解決したか

次に地震後 2,3 日後について見てみると、一番解決に繋がる因子は市の提供するものに頼るという結果になった。これは特に断水に伴う給水車の配給が考えられる。そして次に、友人・知人宅に宿泊の数値が高い。これは、ライフラインの復旧具合が大学周辺地域でもことなっていたために、ライフラインの生きている地域の友人の家へ止めてもらうという行動が見られたためであると思われる。また、家族に頼るという項目が上昇していることから、2,3 日するとつくばから出て実家へ帰るケースも見られることが分かる。興味深いのが情報源では mixi が高い影響力を発揮しているところだ。ローカルの情報が手に入るために困難解決に繋がっているようである。ただし、判別的中率がやや低いことからあまりフィットの良い予測式とはいえないかもしれない。その原因としては、2,3 日後の学生の行動パターンがさまざまで、統一の傾向が掴めなかったからという理由が考えられる。

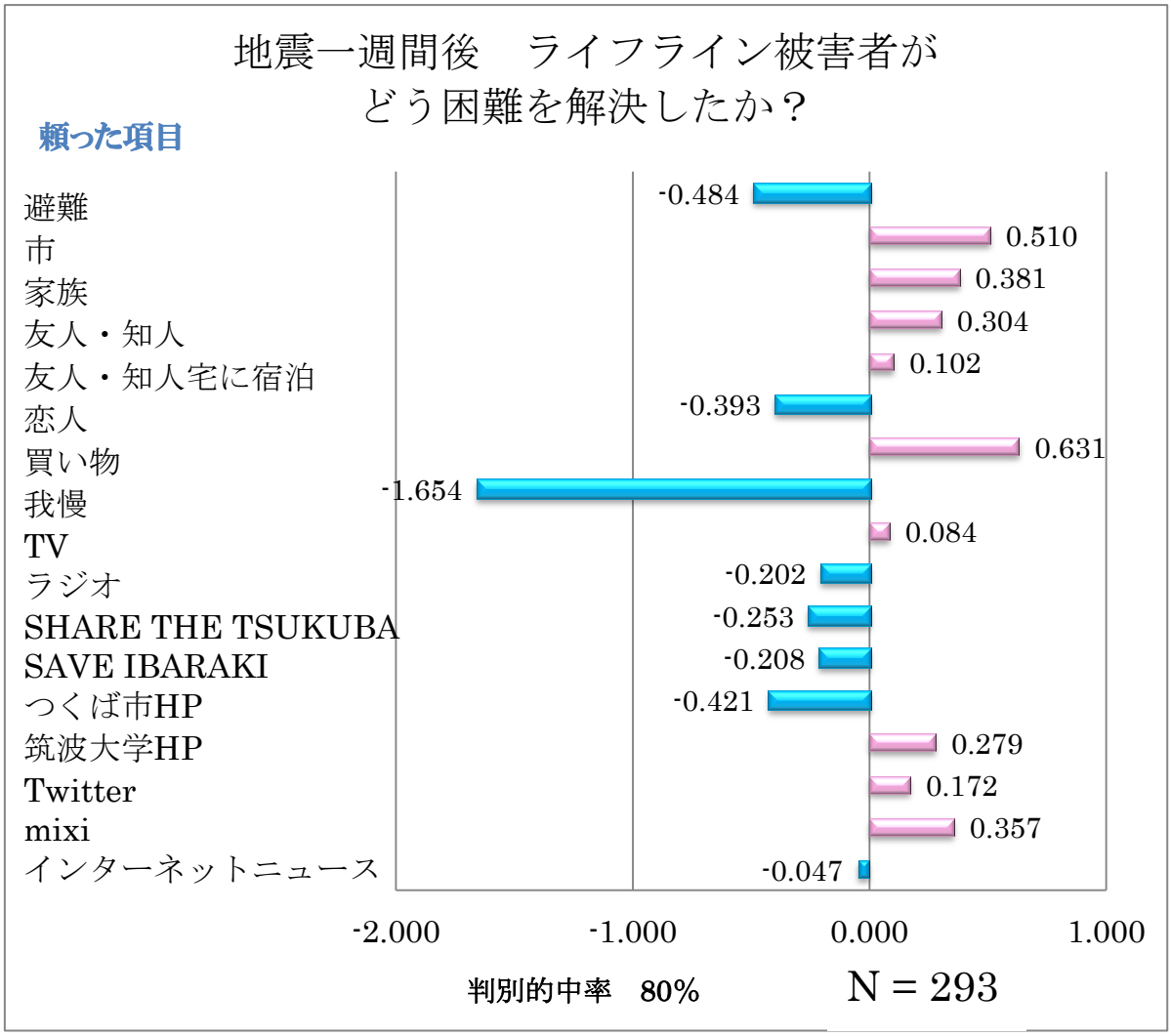


図 2.25　震災 1 週間後ライフライン被害者が困難をどう解決したか

最後に地震後一週間後の結果を見てみると、まず正の要素も負の要素も全体として、値が小さいことがわかる。これは、地震後一週間経つと、ライフライン被害も落ち着いてきて、これといって解決に繋がる要素として目立つものがなくなってきてしまうということが考えられる。同様の理由から分析の対象人数が当日から、一週間後までで徐々に減少している。これもライフライン被害者が減ってきたということを示している。

解決に繋がる要因で一番大きい値は買い物になっている。これは、一週間経過したことで商店など営業を再開し、人に頼らずとも買い物することで困難を解決できるようになってきたことが分かる。しかし、相変わらず我慢しているだけでは困難を解決できていない。

情報源としては、Twitter、mixi が解決に作用していることが分かる。一方 SHARE THE TSUKUBA、SAVE IBARAKI といったサイトが一週間全体を通してほとんど解決に結びついていない。これは、これらのサイトがあまり人々に知られていないためであると思われる。認知度が高ければ有用であるこれらのサイトが解決に寄与した可能性もある。

また、判別的中率は 80%と高く、精度の高い予測式が求められたといえる。

全体を通して、仮説を検証してみると特に当日は筑波大生同士の共助でライフライン被害に伴う困難を解決していたことが結果に表されていた。2,3 日後においても友人宅へ泊るという共助行動が高い値を示していた。一方市などの公助による解決も見られていた。

しかし、一週間後では共助行動ではなく買い物などの自助行動が解決に大きな影響を与えることがわかった。つまり、地震発生直後は共助によって困難の解決が求められ、時間の経過に伴って、それ以外の方法での解決方法も有効になるということである。

実際に筑波大生同士の共助が今回の地震におけるライフライン被害とそれに伴う困難解決に一役買っているという結果となった。

### 2.6.2　筑波大生特有を示す

ここでは、仮説のなかの「筑波大生特有のネットワーク」という部分について、検証していく。私たちが考える筑波大生特有とは、大学周辺に学生が住んでいること、一人暮らしをしている人が多いことなど挙げられる。そういった環境の中で学生同士の共助が行われていたのではないかと考えた。そこで今回この筑波大学の特有を示すために、茨城大学の学生に筑波大学でも行った内容とほぼ同じアンケートを行った。

なぜ、茨城大学の学生を対象にしたのかというと、同じ茨城県であること、今回の地震で筑波大学周辺と同じくライフライン被害が見られたということで、共助の度合いを比較するためには適していると考えた。

筑波大学と茨城大学では、共助率に違いがあったのかを、まず調べることにした。ここで重要なことは、大学周辺に住んでいる学生で、地震発生時に大学周辺にいた人の中での共助率を出すことである。また、ここでは、アンケート項目の中で「友人・知人に頼る」、「友人・知人宅に泊まる」、「友人・知人が自宅に避難しにきた」、「友達の友達に頼る」に当てはまった人を共助行動があったと判断した。グラフで表すと以下のような結果が得られた。

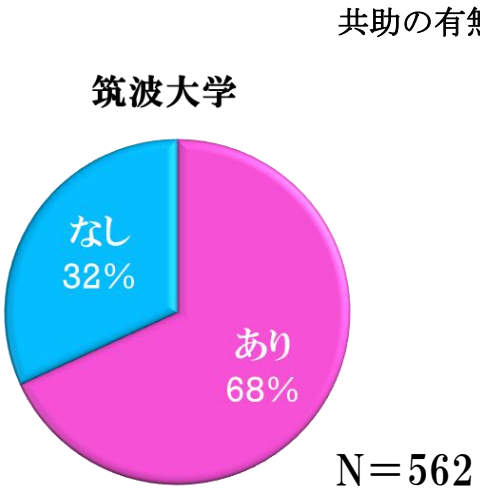


図 2.26　筑波大学生の共助の有無

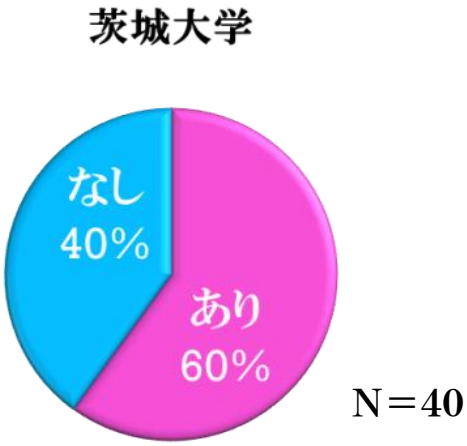


図 2.27　茨城大学生の共助の有無

これは筑波大学の方が茨城大学よりも共助率が高いことを示している。この違いについては、後述する「筑波大学と茨城大学の割合の差の分析」という部分で、差があることを示している。ここでは、大学周辺に住んでいて地震発生後一週間の間で大学周辺にいた学生の共助率を比べて筑波大学のほうが高い値であったことを抑えておきたい。

次にそもそも学生が大学周辺にいたのか、地震時にもそうであったのかということが重要な視点になる。そこで、つぎにアンケート項目の中の「大学周辺に住んでいるか」、「地震発生から一週間の間で大学周辺にいるか」を筑波大学と茨城大学とで比較した。

この結果は、以下の通りである。

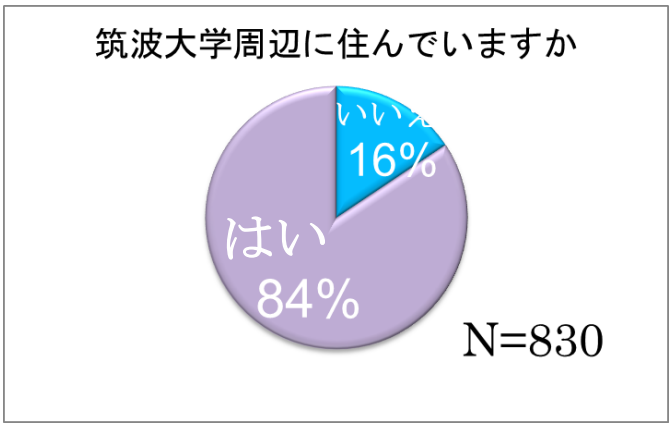


図 2.28　筑波大学周辺に住んでいるか

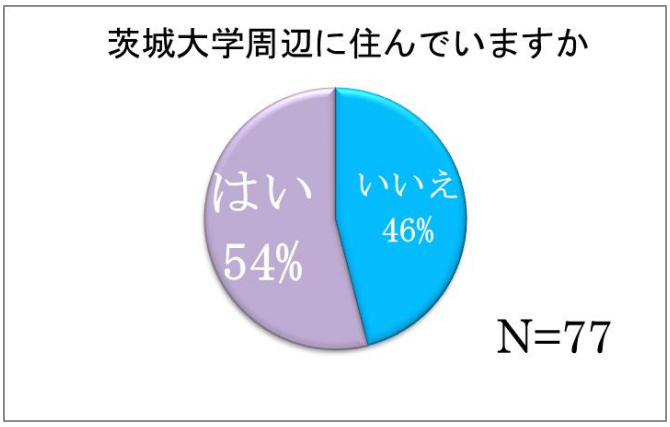


図 2.29　茨城大学周辺に住んでいるか

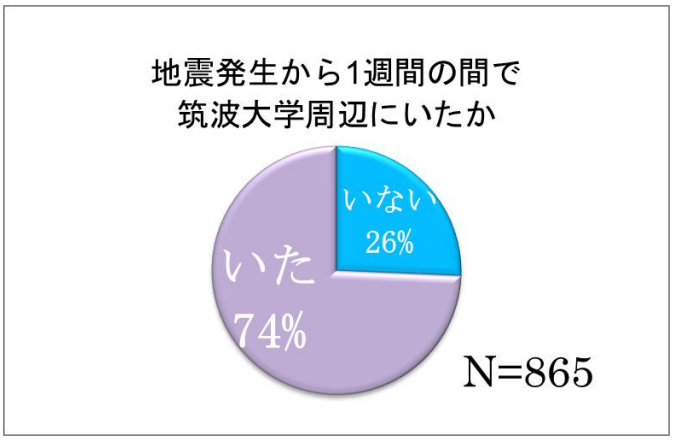


図 2.30　地震発生から 1 週間の間で
筑波大学周辺にいたか

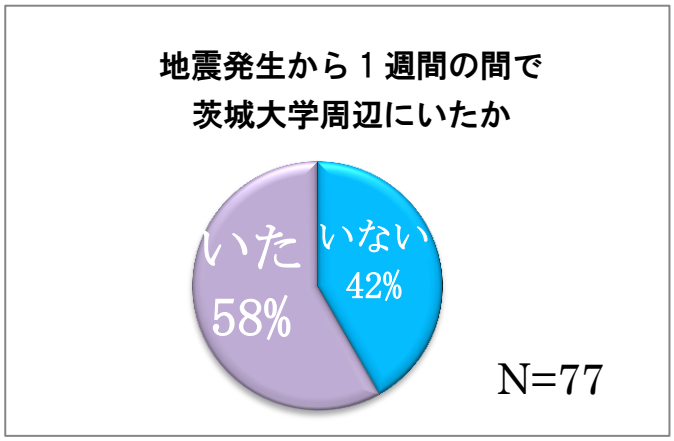


図 2.31　地震発生から 1 週間の間で
茨城大学周辺にいたか

このことから筑波大生の方が大学周辺に住んでいて、地震発生から一週間の間大学周辺にいたことがわかった。一つ目の共助率が高いという結果も含めて考えると、筑波大生は茨城大学の学生に比べて、大学周辺で多くの共助行動が実際にみられたと判断できる。これが筑波大学特有な状況で生まれた共助だといえる。

### 2.6.3　筑波大学と茨城大学の割合の差の分析

x

**共助率に違いがあるか**

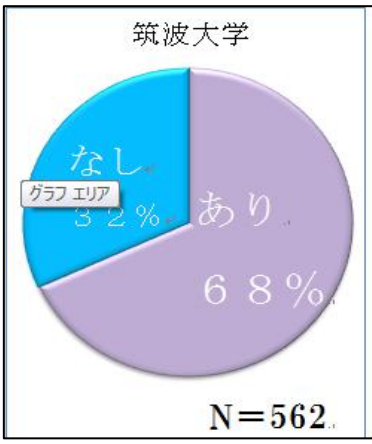


図 2.26　筑波大学生の共助の有無

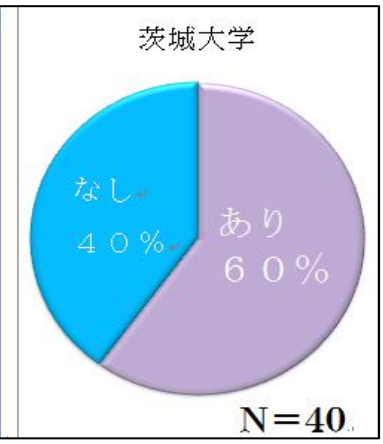


図 2.27　茨城大学生の共助の有無

| | 共助あり | なし | 合計 | 比率 |
|---|---|---|---|---|
| 筑波大学 | 382 | 180 | 562 | 0.680 |
| 茨城大学 | 24 | 16 | 40 | 0.6 |
| 合計 | 406 | 196 | 602 | |

| | |
|---|---|
| p’ | 0.674 |
| z | 1.040 |
| p値 | 0.299 |

表 2.2　筑波大学生と茨城大学生の共助の割合の差の分析

p’>p より、共助率に違いがあるといえる。

よって、筑波大学のほうが茨城大学よりも共助率は大きい。

**大学周辺に住んでいる**

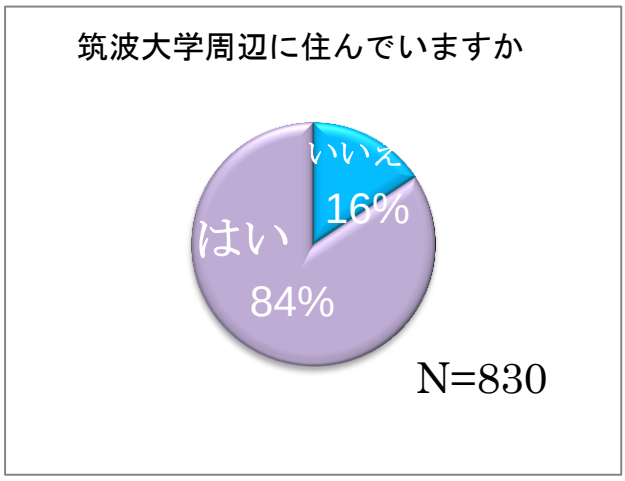


図 2.28　筑波大学周辺に住んでいるか

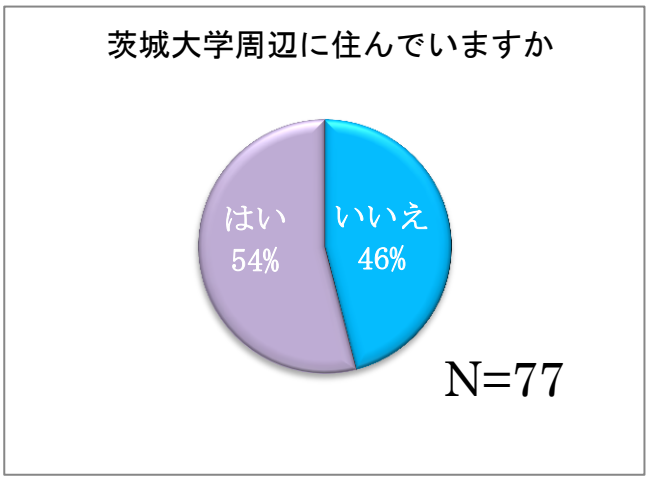


図 2.29　茨城大学周辺に住んでいるか

| | 大学周辺に住んでいる | いない | 合計 | 比率 |
|---|---|---|---|---|
| 筑波大学 | 700 | 130 | 830 | 0.843 |
| 茨城大学 | 42 | 35 | 77 | 0.545 |
| 合計 | 742 | 165 | 907 | |

| | |
|---|---|
| p’ | 0.818 |
| z | 6.482 |
| p値 | 9.02176E−11 |

表 2.3　筑波大学生と茨城大学生が大学周辺に住んでいるかの割合の差の分析

p’>p より、割合に差に違いがあるといえる。
つまり、筑波大生が大学周辺に住んでいる割合が高いことが特徴であることが分かった。

**地震発生から 1 週間の間で大学周辺にいたか**

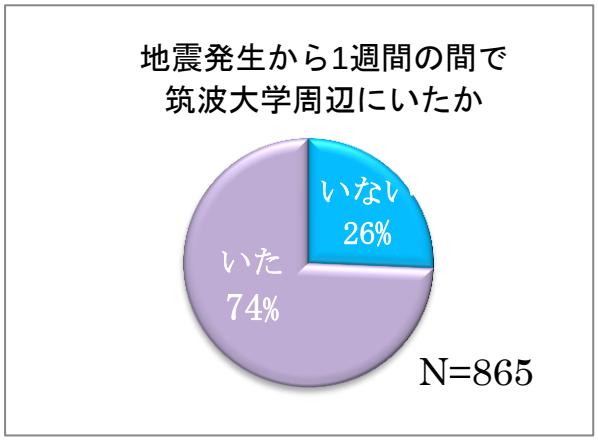


図 2.30　地震発生から 1 週間の間で
筑波大学周辺にいたか

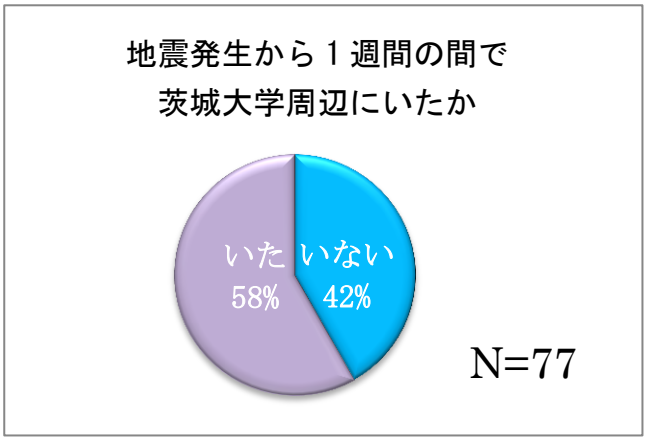


図 2.31　地震発生から 1 週間の間で
茨城大学周辺にいたか

| | 一週間以内にいた | いない | 合計 | 比率 |
|---|---|---|---|---|
| 筑波大学 | 640 | 225 | 865 | 0.740 |
| 茨城大学 | 45 | 32 | 77 | 0.584 |
| 合計 | 685 | 257 | 942 | |

| | |
|---|---|
| p’ | 0.727 |
| z | 2.935 |
| p値 | 0.0033 |

表 2.4　筑波大学生と茨城大学生が 1 週間以内に大学周辺にいたかの割合の差の分析

p’>p より、割合に差に違いがあるといえる。
つまり、筑波大生が地震発生から 1 週間以内に大学周辺にいる割合が高い特徴がある。

数量化Ⅱ類の分析と今回の筑波特有についての分析結果を合わせると、「地震によってライフライン被害に伴う生活上の困難が生じても筑波大生特有のネットワークで乗り越えられたのではないか」という仮説の正当性が示されたことになる。ここで、筑波大生にとって共助というものが震災時の困難を解決する重要なポイントであることがわかったので、次にどうすれば共助力を強化できるかを考えていく必要がある。

## 2.7　共助促進提案

### 2.7.1　総合科目開設案

**総合科目開設へ**

『「防災に関する総合科目」が開設された場合、受講したいと思いますか？』というアンケート質問項目に対し、以下の結果を得た。

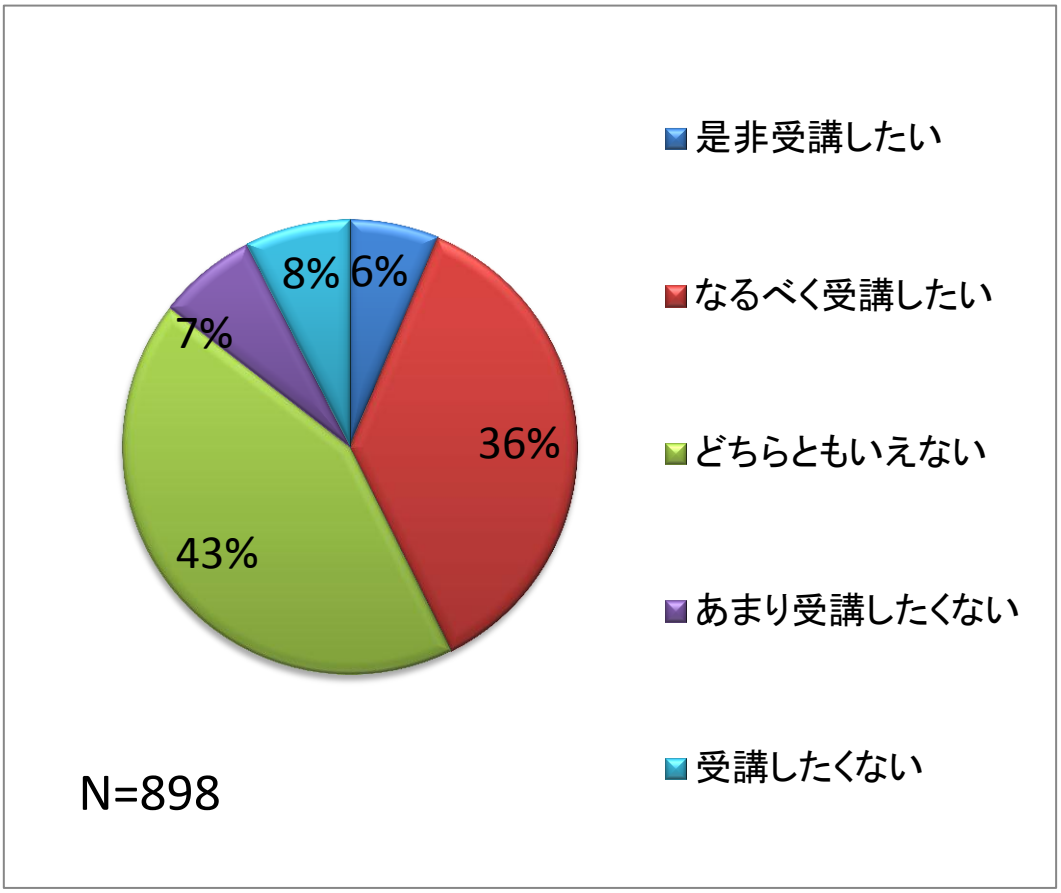


図 2.32　「防災に関する総合科目」が開設された場合、受講したいと思うか

「受講したい」「どちらともいえない」の割合が 4 割程度ずつある。防災に関する総合科目開設への必要性・興味が薄いと思われる。科目の特性や魅力を伝えれば受講生が増加する可能性があると考えられる。

また、困った人・困らなかった人で受講したい割合は違うのか、アンケートより調査した。次のような結果を得ることができた。

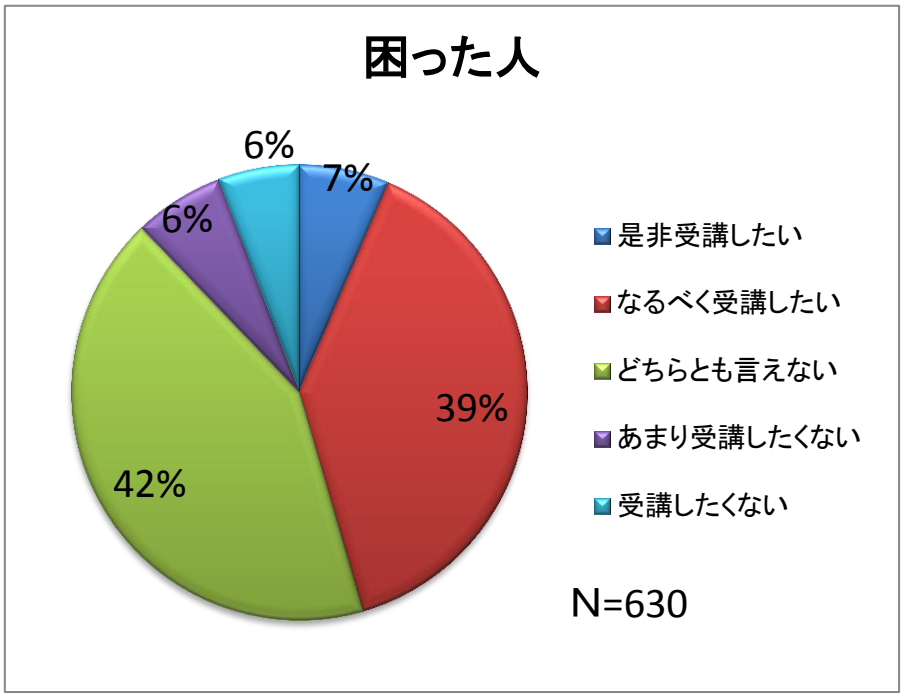


図 2.33　困難が発生した学生が「防災に関する総合科目」を受講したいと思うか

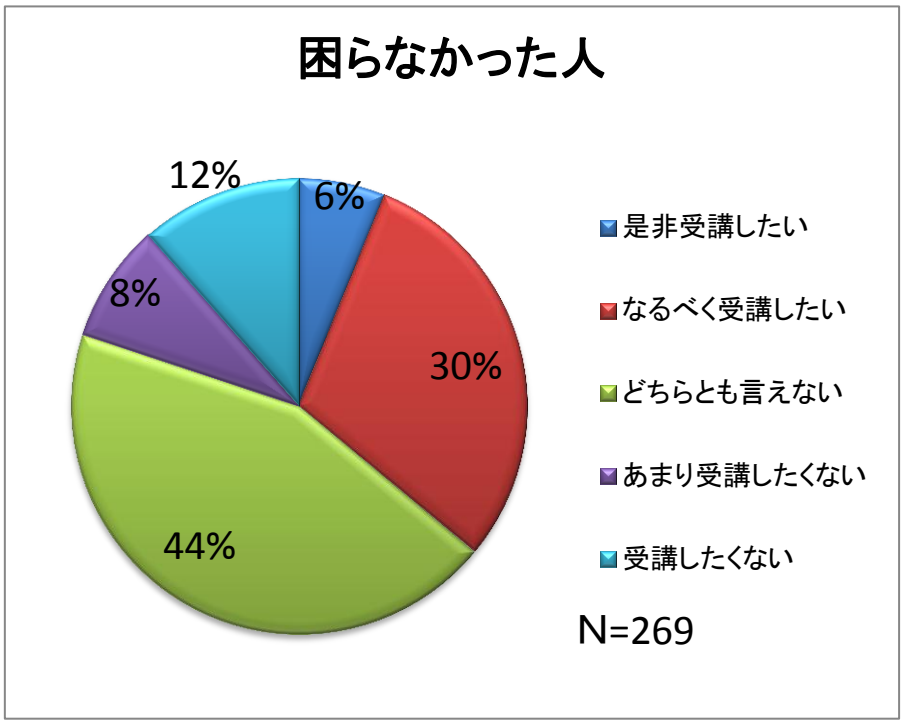


図 2.34　困難が発生しなかった学生が「防災に関する総合科目」を受講したいと思うか

**総合科目内容**

「震災時について何が知りたいですか？」というアンケート質問項目に対し、以下の結果を得ることが出来た。上の 2 つの項目が多いことから、『地震直後の生活に役立つ知識を中心とした授業内容』とすることにした。

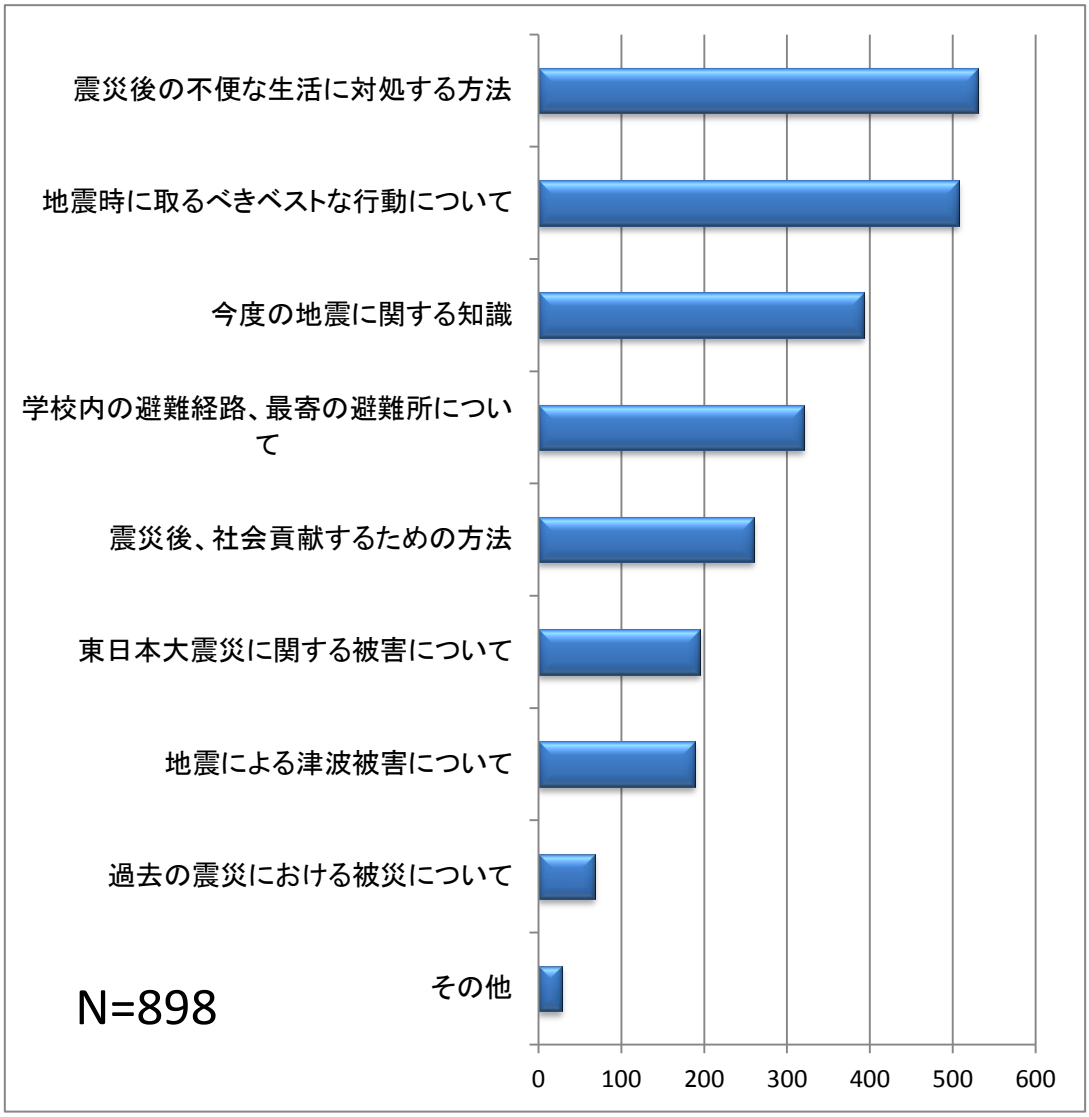


図 2.35　震災時について何が知りたいか

上の 2 つの項目が多いことから、『地震直後の生活に役立つ知識を中心とした授業内容』とすることにした。そこでわたしたちの提案する総合科目の授業内容には、グループディスカッション、講義、フィールドワーク、プレゼンテーションを中心とし、学生ならではの意見を見出し、共助の促進を促す。※仮想シラバス参照（次ページ）

## 筑波大学生のための防災教室～東日本大震災を踏まえて～

整理番号/　　科目番号/

**英訳名**　Disaster prevention classroom for Tsukuba University students ～Based on East Japan great earthquake disaster ～

**開設組織**　社会工

**曜時限**　月曜 1.2 限

**単位数**　2 単位

**標準履修年次**　1 年次

**責任者**

**オフィスアワー**　授業後の昼休憩

| | | |
|---|---|---|
| 教育目的 | 学校生活への適応 | ○ |
| | 学習目標・学習動機の獲得 | ○ |
| | 自立的な自己確立とキャリアデザインづくり | ○ |

| 授業形態・学習方法 | | | |
|---|---|---|---|
| 講義 | ○ | フィールドワーク | ◎ |
| プレゼンテーション | ◎ | グループディスカッション | ☆ |

**授業概要（目的・特徴）**

東日本大震災を受けて、筑波大学生の震災時の行動、ライフライン被害の状況を知り、再び被害が出たときの対応を中心に抗議と討論を通して学ぶ。その上で筑波大生が出来る震災時の対策を考える。また、震災時に不都合の生じた点を踏まえ、組織や地域社会での問題点を考え、グループワークを通して調査し、発表する機会を設けるグループ単位でのディスカッションを中心とした授業。期末試験は行わず、最終グループ発表。グループワーク重視。

**キーワード**

震災時の行動　ライフライン被害　生活困窮　共助

### 各授業計画

| 学期 | 週 | 月日 | 講義題目 | 講義担当者 | 所属 | 講義内容 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 前期 | 1 | | オリエンテーション | 糸井川 | 社会工 | 本講義の目的や概要の説明。進め方などのオリエンテーション |
| | 2 | | 東日本大震災について | 糸井川 | 社会工 | 東日本大震災の概要について学ぶ。何が起き、どんな対策が行われたのか概要講義 |
| | 3 | | 講義 | 村尾 | 社会工 | 震災後の不便な生活に対処する方法概要 |
| | 4 | | 講義 | 梅本 | 社会工 | 地震時に取るべきベストな行動概要。次週のグループも決定 |
| | 5 | | グループワーク① | 未定 | 未定 | それぞれのグループで４回目まで講義内容をディスカッション |
| | 6 | | グループワーク② | 〃 | 〃 | つくば市内をグループでフィールドワーク。問題点の把握・発見 |
| | 7 | | グループワーク③ | 〃 | 〃 | それぞれのグループにて調査事項を決定、調査開始 |
| | 8 | | グループワーク④ | 〃 | 〃 | 各グループで調査を進める |
| | 9 | | グループワーク⑤ | 〃 | 〃 | 各グループで調査を進める |
| | 10 | | 特別講義 | 〃 | 〃 | 外部講師からの講義を予定 |
| | 11 | | グループワーク⑦ | 〃 | 〃 | 各グループで調査を進める |
| | 12 | | グループワーク⑧ | 〃 | 〃 | 各グループで調査を進める |
| | 13 | | グループワーク⑨ | 〃 | 〃 | 各グループで調査を進める |
| | 14 | | 発表 | 全教員 | | 調査内容をグループ内で発表 |
| | 15 | | 発表 | 全教員 | | 調査内容をグループ内で発表 |

図 2.36　「防災に関する総合科目」のシラバス例

### 2.7.2　情報サイトの提案

情報の場を確立させるという提案をする前に、本当に情報の場が必要なのかを検証した。

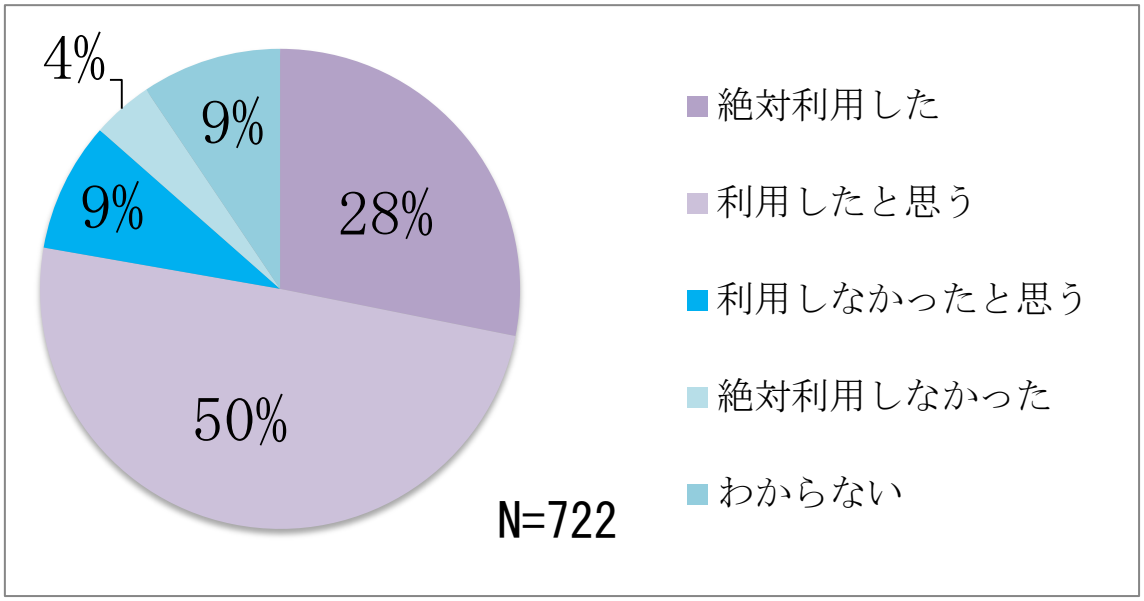


図 2.37：ライフライン被害情報が手に入るサイトを知っていたら利用したか？

アンケート結果より約 8 割がそのような情報を利用したいということが分かった。このことから、情報の場は災害時に多くの学生に必要とされていることがわかった。つまり、情報の場を確立させることは筑波大生にとって十分意義のあることである。

　では、そのようなサイトは存在していなかったのかというとそんなことは無い。「SAVE IBARAKI」と「SHARE THE TSUKUBA」という災害用情報サイトがあることが分かった。どちらのサイトも災害情報の twitter をまとめたものである。

まず、「SAVE IBARAKI」は茨城県全体の災害用情報サイトであり、各市別に被害情報やライフライン情報が分かるようになっている。また、震災後数日間で 10 万人アクセスとかなりの規模であったことが分かる。次に、「SHARE THE TSUKUBA」は筑波大学周辺の災害用情報サイトである。「SHARE THE TSUKUBA」は筑波大学周辺の「天久保」「平砂」など、「SAVE IBARAKI」よりもさらに詳細な地域の災害情報が交換できるようになっている。例えば、給水車がどこに来ている、春日 3 丁目のローソンにパンがまだ売っている、など私たちが欲しい情報が地域別で載っている。こちらも 1 日 1 万人アクセスとかなりの規模であることが分かった。どちらのサイトも多くの利用者がいることから、デマなどの書き込みに対する信憑性の問題はありますが、震災時においてこの速さと情報の量などを考慮するととても有用なサイトであったといえる。

では、このような有用な情報サイトがあったのを筑波大生がどれくらい知っていたのか聞いてみたところ、「SAVE IBARAKI」は 92 人、「SHARE THE TSUKUBA」は 95 人と約 1 割しか知らないことが判明した。

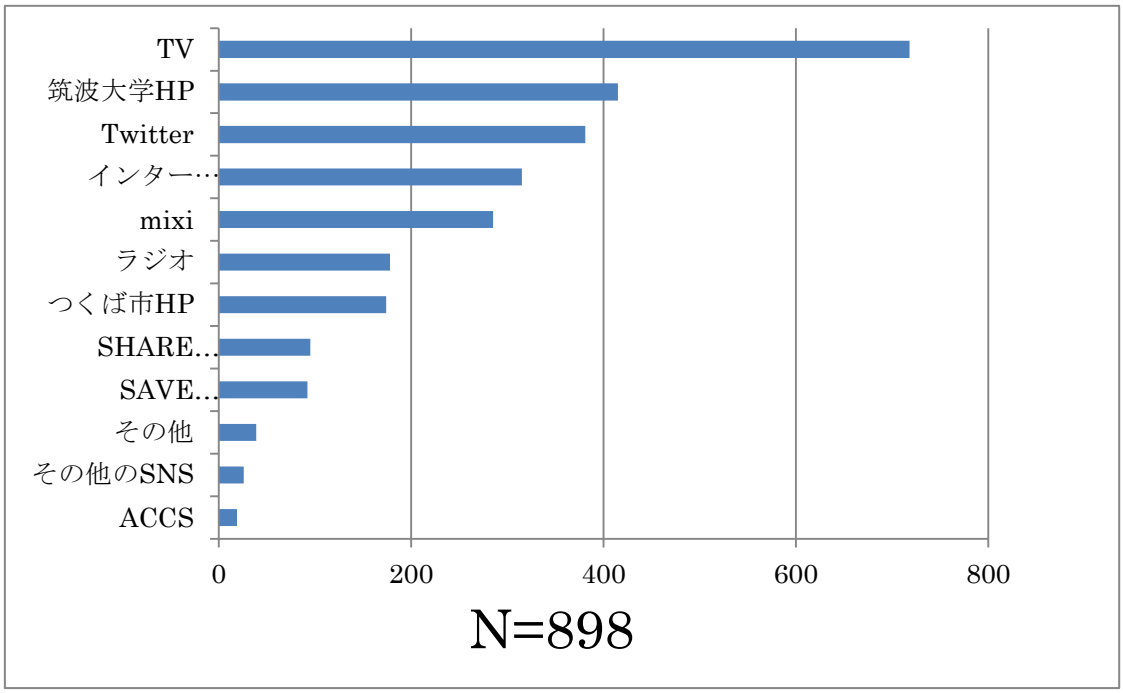


図 2.38：震災時にチェックした情報源はどれですか(複数回答可)

まず、どちらも震災後に作られたサイトであることが知らない原因の一つである。どちらのサイトも筑波大生の学生によって作られたサイトであるにも関わらず知られていなかった。「SHARE THE TSUKUBA」に関しては大学の HP にリンク先が貼られているにも関わらずあまり知られていなかった。

よってこのような有用なサイトを作り、またそのサイトを知ってもらうためにわかりやすい場所に置くべきだと考えられる。

では実際に、サイトのイメージを作成してみました。このサイトは筑波大生の情報共有サイトである。このページから筑波大学やつくば市役所、先ほど紹介した震災時に有用な SAVE IBARAKI や SHARE THE TSUKUBA といったサイトにリンクできるようにしておく。ただし、重要なことは、これは、震災時にだけ使われるサイトではないことだ。

普段から筑波大生に高頻度で使用してもらうために筑波大生が必要としている情報が常に交換されている状況を生むサイトである必要がある。トップページでは、学類、部活、サークル、イベント、就職活動という入り口があり、自分の知りたい項目に進む。そこに進むとその項目についての情報交換がされているので、自分でそこに書き込むことができる。さらに奥に進むと細分化されたコミュニティに枝分かれしていく。例えば、学類へ進み次に社会工学類を選択しさらにその中の都市計画主専攻に進めば、次の日の授業の急行情報や建築士の資格にかかわる集中授業など自分の興味のある情報を得ることができる。

つまり、筑波大生が日常でちょっと知りたいことがあればすぐにこのサイトを利用するような意識を植えさせることが目的である。そして、いざ災害が発生するとそこに学生ならではの必要な情報が共有できる場が確立できると考える。筑波大生同士のよりローカルな情報が震災時には役に立つのだ。

また、震災時には、学生が情報を打ち込むことで成立するライフライン被害マップが表示されるようにすれば、より友人同士の共助行動が促されるのではないかと考える。例としては、このサイトで天久保地区が停電していることが分かれば、その地区に住んでいる友人に連絡をとって、自分の家に招き入れるといった行動に繋がる。

したがって、このサイトが震災時の共助力アップに貢献するといえる。そのために平常時から学生同士の情報交換が活発に行われているサイトの開設を提案する。

図 2.39：情報サイトイメージ

### 2.7.3　安否確認システムの提案

**災害時における安否確認システムの重要性**

今回の大震災では、筑波大学の安否確認は約 5 週間と長い期間がかかってしまった。安否確認が遅いと何がいけないのか。まず、大学として学生の状況を知ることは当たり前である。更に、安否等の確認が遅れることは、その後の大学の対応も遅れてしまう結果になるのである。今回でいえば、新学期がいつから始まるのかなかなかわからなくて不安を感じている学生が多かった。そこで、安否確認システムを導入することが必要となってくる。震災時に大学側は安否確認だけをやっていればいいわけではないし、安否確認にたくさんの人を費やさすだけの人材もいないかもしれない。しかし、このシステムを構築することで、迅速に安否確認を行えるだけでなく、安否確認によって得られた被災状況を元に就学支援できたり、被災直後に誰がいないのかをいち早く発見し、救助することが可能になる。いち早く通常通りになるために安否確認システムは必要なのである。

**他大学の安否確認システム**

安否確認システムを導入している大学はまだあまり無い。そこで今回安否確認システムを取り入れるに当たって、東北大学、東北学院大学、名古屋大学の安否確認システムを参照した。

1) 東北大学

今回筑波大学よりも被災していた東北大学はどのように安否確認を行っていたのか調べてみた。東北大学は HP 上に緊急対策本部で話し合われた内容が日付によって分けられて記載されている。以下安否確認についてのみ抜粋する。

| | |
|---|---|
| 3 月 25 日 | 日本人学生 98.3%、留学生 98.4% |
| 3 月 28 日 | 留学生の安否確認完了 |
| 3 月 29 日 | 日本人未確認 18 名 |
| 3 月 30 日 | 学生安否確認終了 |
| 4 月 01 日 | 学生被災状況 83%確認済み |
| 4 月 06 日 | 日本人学生 99%、留学生 95%確認済み |
| 4 月 11 日 | 留学生の被災状況 100%確認 |
| 4 月 12 日 | 日本人の被災状況 100%確認 |

図 2.40：東北大学の安否確認手順

このように初めの安否確認を約 3 週間で終え、怪我などの被災状況を今回筑波大学が安否確認を終了するまでに終えていた。

2) 東北学院大学

安否確認システムの中に親に知らせるシステムを導入している。

事前に安否確認システムに登録する際に親のメールアドレスも同時に登録する。そうすることで、災害時に安否情報を入力すると、登録した安否状況が親に通知される。

3) 名古屋大学

安否確認システムを約 1 年かけて構築し､2 回の安否登録訓練を行っている｡また、京都大学吉田キャンパスにも同様のシステムが設置されているため、両方の大学のシステムが停止しない限り、常時運用している。入力データについても、名古屋大学と京都大学とで同じ安否入力情報を保存している。

大学側が考える安否確認システム

災害が発生したときに、全学メールを利用し学生全員にメールを送ります。それに情報を打ち込み安否確認完了という内容である。事前に全学メールを携帯に送れるようにしておけば、携帯でも利用可能である。現段階では、まだ構築段階であり、年内には稼動予定である。

自分たちが提案する安否確認システム

以上を踏まえ、私たちは大学の考える安否確認システムに以下を追加させる。

1)学生が能動的に安否確認を行うシステム

大学から安否確認が来るのを待つのではなく、学生が自分から安否を打ち込むことによってより早い対応が可能になると考えられる。

2)友人の安否を検索できる安否確認システム

これは、私たちが調査した学生アンケートから取り入れなければならないシステムの一つだと考えられる。また、学生同士で安否情報がわかることにより、困っている人を助けようと共助力が増すことが十分に期待できる。

3)家族に安否情報を知らせるシステム

これも、私たちが調査した学生アンケートから取り入れなければならないシステムの一つだと考えられる。子どもから直接連絡するから必要が無いのではとも考えられるが、大学から連絡が行くことにより、再度安心感を与えることができると同時に、大学に子どもを預けても安心だということにも繋がる。

安否確認システム

筑波大学の学生のための安否確認システムのシミュレーションを実際に考えてみた。これは、私たちの考える安否確認システムをイメージ化するためにエクセル上で作成したものである。取り入れたいポイントなどが伝わりやすいように今回はエクセルのマクロ機能も取り入れることでより本物の安否確認システムをインターネット上で行えるような工夫をした。また、図は、最終発表のスライドでも用いたもので、エクセル画面の外側にインターネットのウィンドウを用意しよりリアルにしたものである。最初にログイン画面が表れ、ここに全額統一のユーザー名とパスワードを入力してもらう。

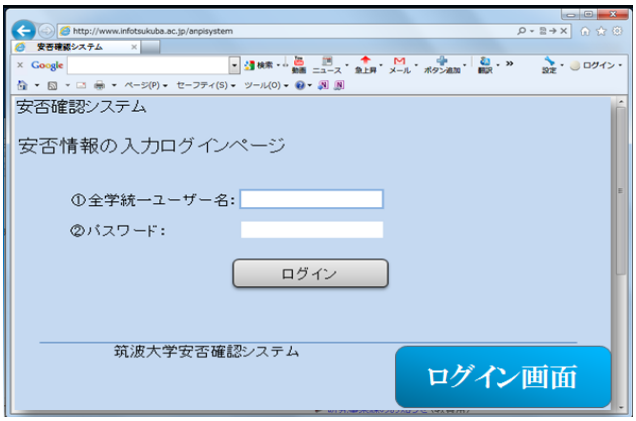


図 2.41：ログイン画面

続いて、正しいユーザー名とパスワードが入力されると認証画面が表示される。学籍番号や名前などが出てくるのでこれで、本人確認を行う。

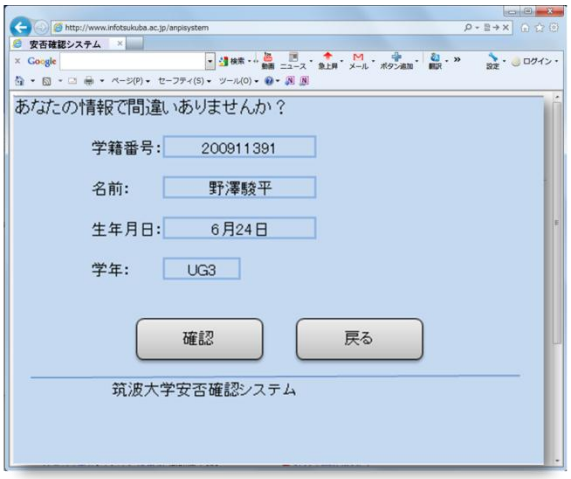


図 2.42：認証画面

次に、自分の安否登録画面に移る。ここでは、必要な項目を入力する。基本事項としてけがの程度を無事、軽傷、重傷の中から選択する。連絡先や、現在の居場所も入力する。上部分は自分で入力し、下に表示されているのは後で紹介する友人によって入力される部分であるので自分では入力できない。

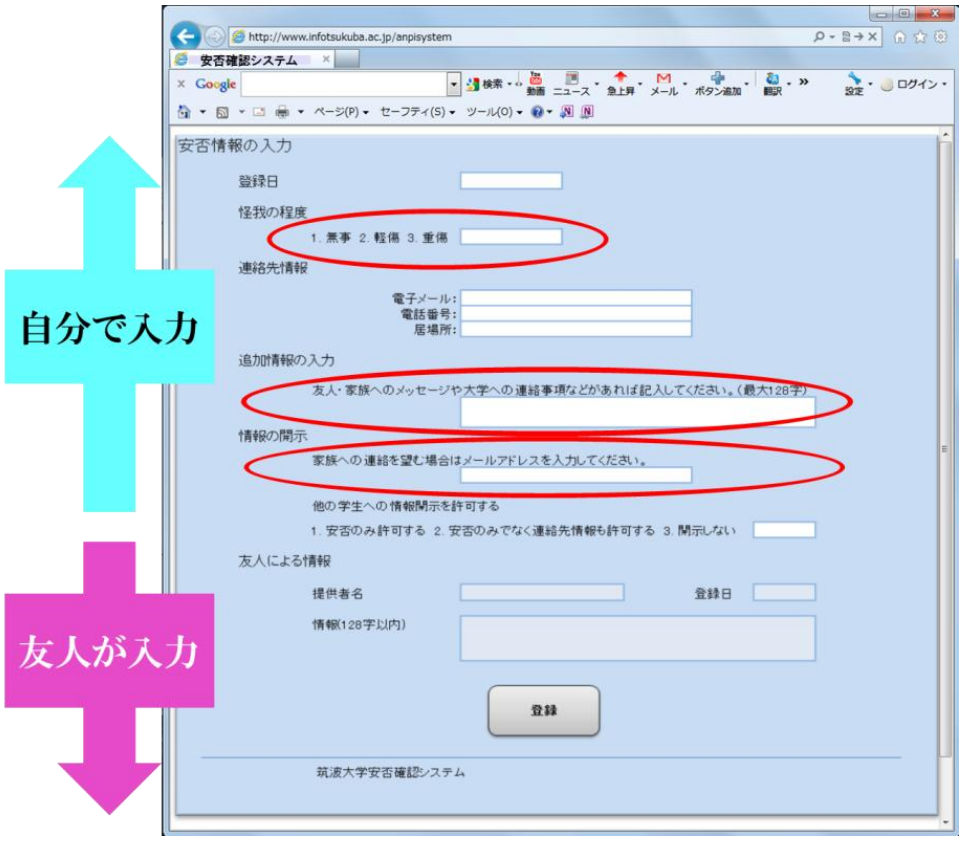


図 2.43：安否登録画面

そして、今回この安否確認システムで特に注目したいのが、家族への連絡や友人への情報開示を選べる点である。家族への連絡先（メールアドレスまたは、電話番号を想定）を入力することで、自動的にその連絡先へ安否確認メールを送る仕組みにする。家族には、自分で連絡すればよいと考える意見もあるかもしれないが、家族への連絡は電話でなされることが多く、もし繋がらなかった場合は、そのまま連絡せず終わってしまうケースもある。また今回行った筑波大生へのアンケートの結果から家族が自分の安否を心配していたということがわかったので、安否確認したと同時に家族へ連絡する仕組みは導入するべきである。さらに、これは大学側が学生の安全を把握していることの証明であり、学生を預かっているという大学の責任を果たすことにも繋がる。

もうひとつの友人への安否情報の開示というのは、自分の入力した情報を友人にも確認してもらえるようにすることである。この仕組みをなぜ導入するのかというと、家族と同様アンケート結果から友人の安否を知りたいという割合が非常に多かったためだ。

自分の安否登録が終了すると、安否確認システムとしては終了となり閉じることもできるが、友人の安否情報を確認または登録することもできる。

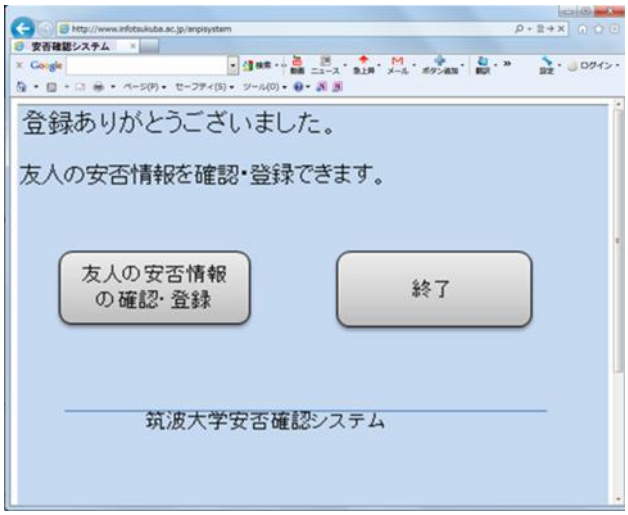


図 2.44：登録終了画面

次の画面へ進むと、友人の名前と学年から検索できるようになっている。ここでは、同じ都市計画主専攻の海渡さんの名前を使わせてもらっている(本人の許可あり)。ここでは、学籍番号などは友人が知らない場合があると考えられるので、名前と学年という簡単な検索方法を提案する。

簡単に人に連絡先などを調べられてしまう点が問題と思われるかもしれないが、基本的に学生がログインした場合しかこの情報を見られないということと友人への情報開示を本人に選んでもらっていること、安否確認というものが緊急事態に行われることを考えるとプライバシーの問題よりも重要視すべき安否情報は公開されても大丈夫であると判断する。

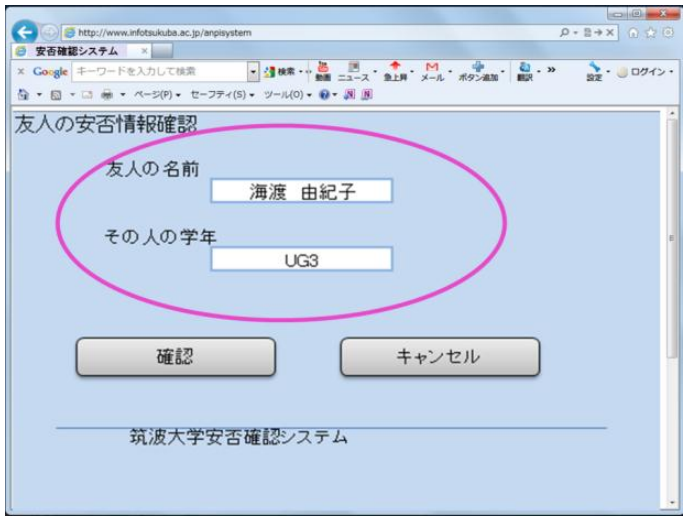


図 2.45：友人検索画面

友人を検索するとその友人の安否情報が表示される。四角で囲まれた部分にその友人本人が入力した情報を確認できるようになっている。そして、もしこの友人の最新の情報を知っていたら「情報を提供する」というボタンを選択し、友人の情報を自分で追加登録できる。これが私たちの提案する安否確認システムの一つの特徴である。

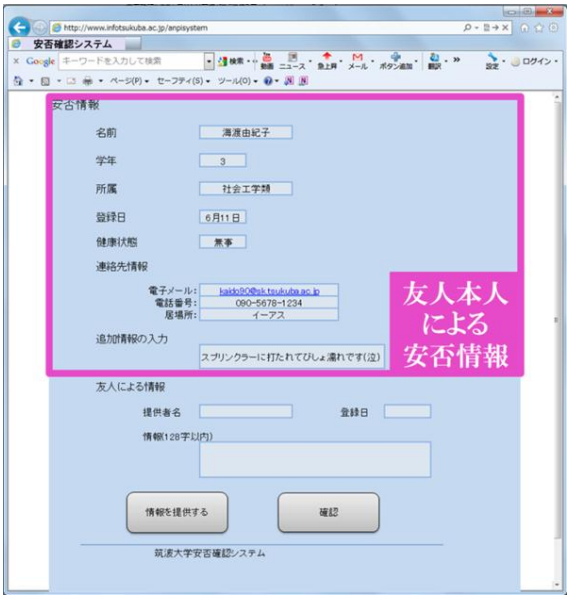


図 2.46：友人の安否画面

次の画面で下部分を自分で記入する。友人が情報を書き込めることの利点は、本人が安否登録していない場合でもこの情報から安否が把握できる可能性があること。他にも本人が登録したのちの情報が書き込まれることで最新の情報が更新されることになり、もし友人の健康状態に変化があった場合この情報源が重要になる可能性を秘めている点だ。

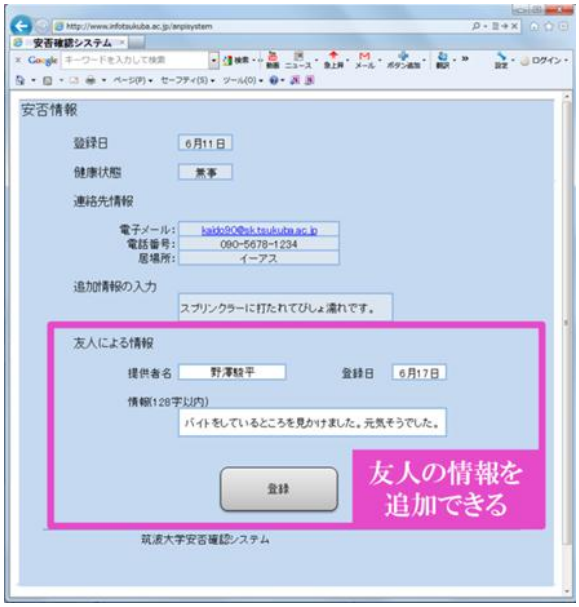


図 2.47：友人の情報提供画面

このように友人の安否情報を知ることができたりまたは自分から友人の情報を提供できたりする。友人の情報がわかることで安心に繋がったり、ここで情報を見たことで近くにいる友人に改めて自分から連絡を取り、共助行動が生まれることにも派生していく可能性があり、非常に有効な情報源として機能すると思われる。

一度友人の安否確認を終えてもそのまま他の友人の安否確認の確認を続けることもできるようにする。ここで終了することもできる。ここまでが学生側視点での安否確認システムである。

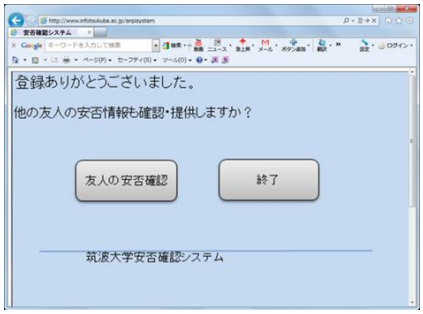


図 2.48：安否登録終了画面

次に学生によって入力された安否情報が先生側からはどのように見えるのかここで紹介する上にすべての学生の情報が、下に登録済みの学生の情報が一括で見えるようにする。基本的にはクラスごとや専攻ごとに表示されるようにしておく。ここでは、都市計実習を取っている学生の一覧で再現してみた。先生たちにとっては安否がまだわかっていない学生に連絡を取る必要があるので、登録されていない学生についても見られるようにするとよいと考えている。

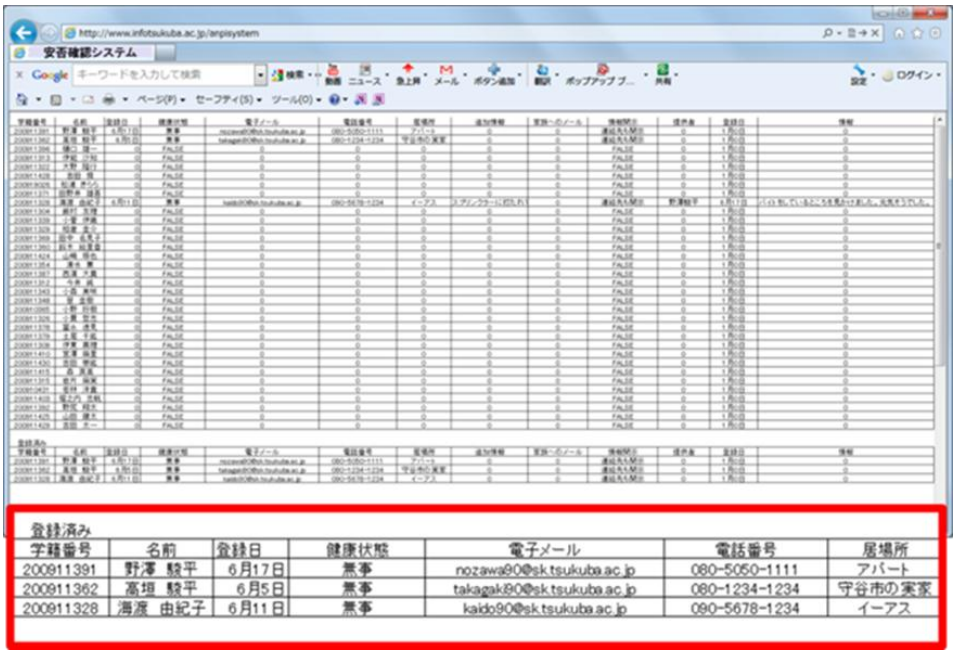


図 2.49：安否情報画面（先生視点）

最後にこの学生の安否確認システムをどこに置くべきかを考えていきたい。まず、今回の震災時における筑波大学の安否確認は非常に時間がかかってしまっていたので、その遅さを回避する必要性がある。そしてそのためには、学生自らが安否を登録する必要がある。これは、どういうことかというと大学側から安否確認をするようにメールなどで連絡が来たから登録するというのではなく、学生が能動的に安否確認システムに入っていく仕組みにすることが求められるということだ。

そこで災害時には情報のところで提案した筑波大生のための情報サイトのトップページに安否確認のログイン画面が立ち上がるように設定しておく。このようにしておけば、学生がこの情報サイトへ入ろうとしたところで必ず安否登録することになる。そのために学生が常に困ったときこのサイトへ向かうようなインセンティブがこのサイトには求められることになる。このサイトの中の情報が知りたいと思うようなインセンティブがあれば、サイトに入るためにきちんと安否確認が行われると考えている。さらにサイト行くというのは学生の意思なので学生自ら進んで安否確認をするという行動を取っていることになり、迅速な安否確認を実現できると思われる。

以上の安否確認システムを私たちは大学側に提案したい。

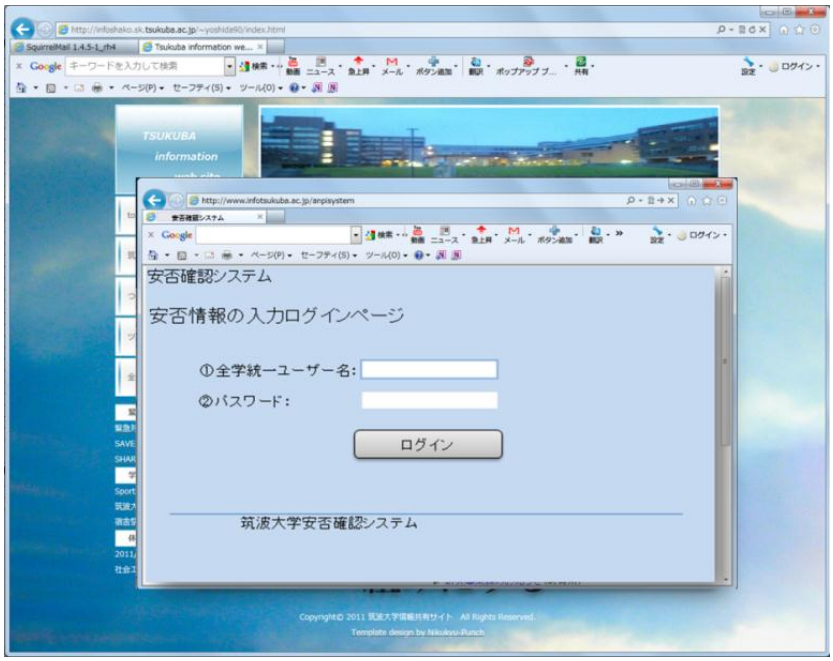


図 2.50：情報サイトとの連携

# 第 3 章　結論

まずは、筑波大学周辺の地震被害の状況を把握するためにアンケート結果やヒアリングした情報を元にライフライン被害マップを作成した。次に、筑波大生の困ったことを分析するためにアンケート結果を用いてグラフを作成。これによって、筑波大生がライフラインに伴う困難を多く抱えていたことが分かった。

そしてその困難をどう解決したのかというと、特に地震当日においては、学生同士の共助で解決していた。仮説の検証によって、ライフライン被害を受けたとしても学生同士の共助で乗り越えていたことが示された。

そこでいかに、学生同士の共助レベルをあげるかが求められる。まず 1 つ目に、総合科目の開設。これは、共助の重要性を筑波大生に広めることを目的に行う。2 つ目に、学生同士の情報交換サイトの設置。このサイト上で日頃から学生同士の情報交換が行われていることによって、災害時にもそのポテンシャルを発揮し、筑波大生にとって価値のあるローカルな情報が手に入り、そこから共助に繋がると考えている。例えば、天久保地域では電気、水道が使えないという情報が分かれば、春日などの地域の友達へ助けを求めたり、逆に天久保に住む友達を家に泊めてあげたりなどの共助行動を促せる。そして、その学生情報サイトと連携した安否確認システムを提案した。理由としては、サイトトップに安否確認システムを置くことで迅速な安否確認を実現することができると考えたからである。これで、共助レベルが向上すると考えられる。

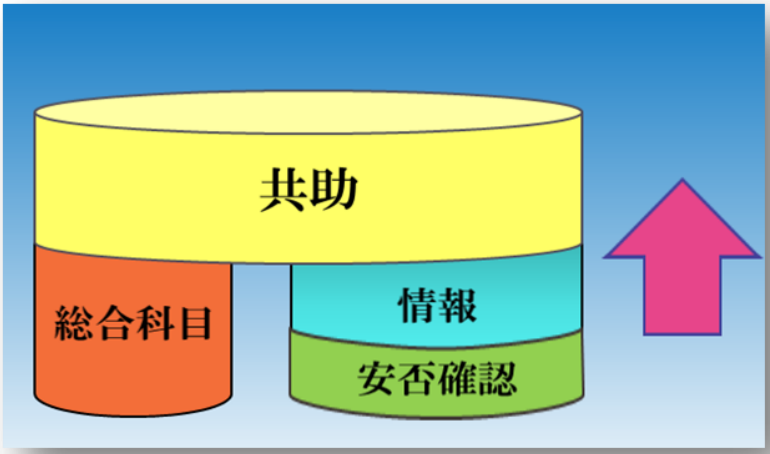


図 3.1：共助の向上イメージ

最後に私たちの考える共助をイメージで示してみる。学生同士は今回の研究から震災時には共助を行っていたことが分かった。それもさまざまな学生間で行われていたのだ。しかし、より多くの困難を解決するために他の学生同士でも情報交換することで共助の繋がりをどんどん拡大していくことを目指す。この繋がりこそが本当のライフラインであるとし、目的として設定した、「地震が起きたときに筑波大生の生活上の困窮度を軽減させる」ことを達成することに繋がると考えた。

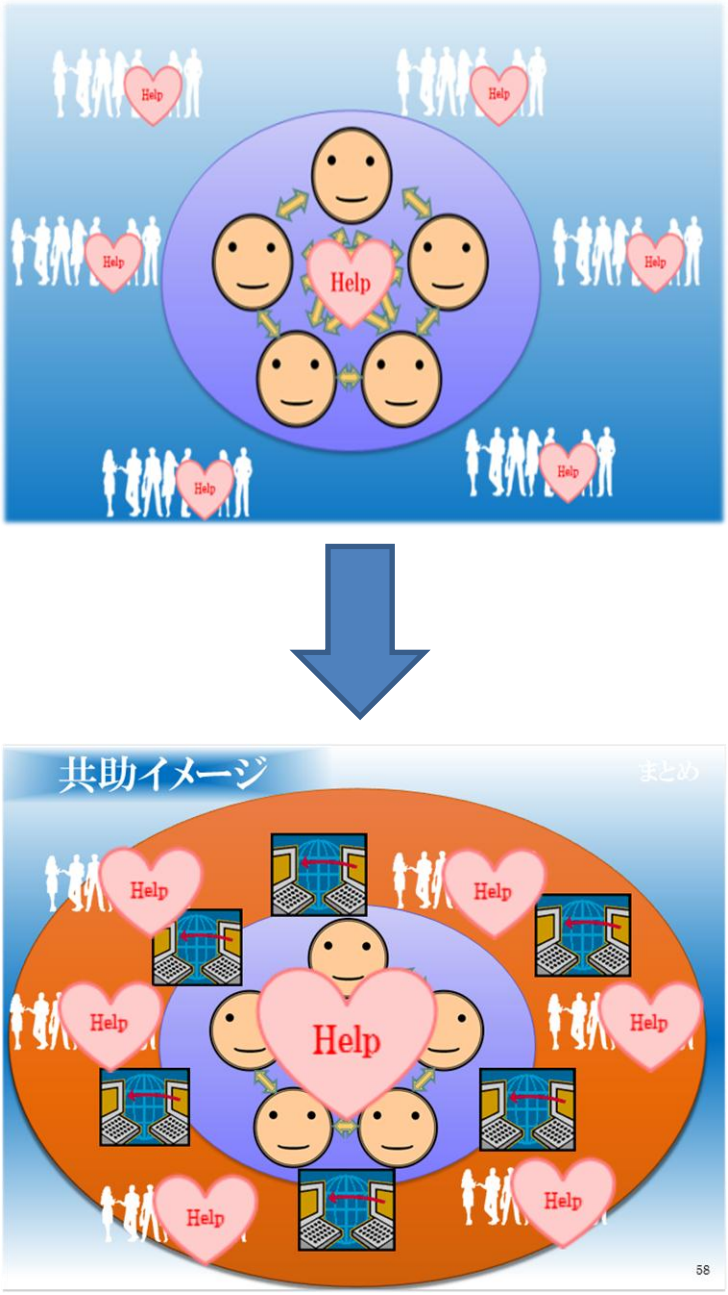


図 3.2：共助イメージ

# 第 4 章　今後の課題

今回の最終レポートまでを受けて、今後に繋げていきたい点を挙げていく。最終発表で指摘を受けたこととして、私たちの研究が今回の地震のケースに限った提案であったのではないかというものだ。

ライフラインの被害程度などによってどういう困難が生じ、どんな解決がみられたのかということを調べようとするとつくばだけでなく、広範囲に調査を行うことが求められるだろう。しかし、今回は筑波大生の地震への対応を中心に調べたために、今回の地震のパターンでしか想定していないように感じられたかもしれないが、実際にアンケート調査で把握できることは今回の被害レベルについてでしかない。今回は実際に震災を経験したというところに着目したためこのように被害レベルは今回の地震でしか考えることができなかった。アナログな対応については、もっと被災レベルの高かった地域の大学の対応例などをもっと調査する必要があるだろう。

最終発表で質問対策用として考えていた安否確認におけるアナログな対応について触れておく。インターネット等の通信機能が使えなかった場合の状況において、学生はまず安全な場所に避難する。避難場所は各エリアで大学が設定している。この決められた外の避難場所ごとに掲示板を設置して自分の名前をチェックして、健康状態などを記入する方法を考えた。これだと大学周辺にいた人のみしか安否確認を行えないという問題点を含んでいる。そこで、安否確認システムのサーバー機能を他の大学や企業と連携して震災で使えなくなった場合はそちらでカバーする仕組みを筑波大学に取り入れることも提案する。これは、すでに名古屋大学と京都大学との間で行われているので実現性は高いと思われる。

安否確認システム以外にも筑波大生の共助を促せるアナログ対応をさらに提案できればよかったと思っている。中間発表時点では、緊急対策本部の立ち上げなどを目指していたが、これについては全代会へのヒアリングから、緊急で立ち上がる機能をそなえていないということで、実現が難しいということになった。ただ、学生の共助を促すにはやはり、学生主体の組織が震災時に学生をうまく誘導できるシステムを導入するべきであると思うので、今後の課題として残る。

# 第 5 章　参考文献・謝辞

参考文献

1)「災害時における住民の行動と情報メディアの役割」
三上俊治、広瀬英彦. 1987.3. 81p.東洋大学社会学研究所

2)「都心キャンパスに通う大学生の地震防災に対する認識と行動に関する研究」
http://mcm-www.jwu.ac.jp/~jyu-ishi/isikawa/pdf

3)「危機管理シリーズベストセラー 震災マニュアル」2006 年版 別冊 4x4MAGAZINE
宮本秀樹.フォーバイフォーマガジン社

4)「《21 世紀・地震アトラス》明日起きてもおかしくない地震」
島崎邦彦ほか. 2001.3. 95p. 集英社

5)「地球からの警告 巨大地震があなたを襲う！」
編集長：都築暢雄.2005.4. 学習研究所

6)「NEWTON“そのとき”は確実にやってくる　連動して発生する巨大地震」
発行人：髙森圭介.2008.1. 176p. 株式会社ニュートンプレス

7)つくば市地域防災計画　つくば市防災会議

8)つくば市 HP　http://www.city.tsukuba.ibaraki.jp/

9)つくば市民レポーター　http://reporter.e298.jp/

10)東日本大震災概要　気象庁　http://www.jma.go.jp/jma/menu/jishin-portal.html

11)警視庁　http://www.npa.go.jp/archive/keibi/biki/higaijokyo.pdf

12)阪神淡路大震災概要
http://www.bousai.go.jp/1info/kyoukun/hanshin_awaji/earthquake/index.html

13)筑波大学 HP　http://www.tsukuba.ac.jp/

14)茨城大学 HP　http://www.ibaraki.ac.jp/

15)名古屋大学 HP　http://www.nagoya-u.ac.jp/

16)東北大学 HP　http://www.tohoku.ac.jp/japanese/

17)東北学院大学 HP　http://www.tohoku-gakuin.ac.jp/index.shtml

18)都市計画実習 2002 年　防災班　「筑波大学における地震防災の実態と対策」

19)都市計画実習 2009 年　防災班　「その時つくばが動いた～備蓄を確保せよ～」

20)*SAVE IBARAKI*　http://saveibaraki.at-ninja.jp/saveibaraki.html

21)*SHARE THE TSUKUBA*　http://tsukuba-share.main.jp/

# 謝辞

今回の都市計画実習では多くの方にご協力していただきました。心より感謝申し上げます。

●ヒアリング調査にご協力して戴いた方々●

つくば市役所生活安全課　松田明悦様

つくば市役所上下水道総務課　酒井昭男様

筑波大学総務部総務課　須藤英世様、黒岩直行様

SAVE IBARAKI　浜脇賢一様

SHARE THE TSUKUBA　日比野洋允様

全代会　全代会会議議長浜脇賢一様

システム情報工学系支援室　赤羽英夫様

数理物質科学等支援室　田万里子様

人文社会科学等支援室　吉田英夫様、橋野吉昭様

人間系支援室　斉藤実様

生命環境科学等支援室　柏秀雄様

図書館情報等支援室　掛札孝子様

○アンケート調査にご協力して戴いた方々○

比較文化学類　比較文化論ⅡA　対馬先生

日本語日本文化学類　現代日本語Ⅴ　杉本先生

教育学類　学校開発教育原論　甲斐先生

心理学類　人格心理学　田中先生障害科学類　障害科学統計法入門　大六先生

数学類　数理統計学　青嶋先生

物理学類　計算物理学　白石先生

化学類　無機化学演習　二瓶先生

生物学類　動物系統分類学Ⅰ　八畑先生

生物資源学類　生化学　深水先生

地球学類　大気境界層水文学　浅沼先生

工学システム学類　材料力学Ⅰ　金久保先生

社会工学類　経済行動論　上市先生

知識情報・図書館学類　知識資源組織化論　緑川先生

看護学類　地域看護活動論　吉岡先生

医療科学類　生化学成分検査学　浦山先生
体育専門学群　体育・スポーツ経営学　柳沢先生
システム情報研究科　リスク工学前期特別演習Ⅰ　村尾先生
アンケートにご協力していただいた筑波大学の皆様
茨城大学水戸キャンパス内の皆様

今回の都市計画実習において、多忙にも関わらず私たちの研究にご協力くださった方々に心から感謝致します。アンケートへのご協力、発表練習にお付き合い戴くなど、防災研の方々には大変お世話になりました。担当教官として、その都度適切な助言を下さり、最後まで私たちの研究に付き合って下さった糸井川栄一先生に深く感謝致します。また、TA 林恵子さんには実習期間朝早くから夜遅くまでお付き合い戴き、大変お世話になりました。この場をお借りして深く感謝致します。ありがとうございました。

防災班一同

# 第 6 章　補足資料

## アンケート集計結果

筑波大学生(配布数 1006 部・回収数 963 部・有効回答数 898 部)

I

Q1.性別

| 性別 | 人数 |
|---|---|
| 男子 | 494 |
| 女子 | 404 |
| 総数 | 898 |

表 6.1　性別

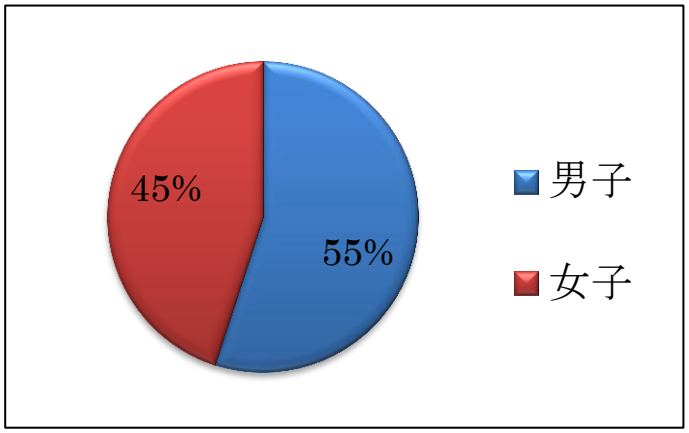


図 6.1　性別の割合

Q2.(1)所属

| 学類 | 人数 | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 人文 | 8 | 教育 | 35 | 化学 | 28 | 工シス | 58 | 医学 | 0 |
| 比文 | 12 | 心理 | 41 | 生物 | 65 | 社工 | 66 | 看護 | 49 |
| 日日 | 27 | 障害 | 32 | 資源 | 87 | 情報 | 2 | 医療科 | 41 |
| 社会 | 1 | 数学 | 4 | 地球 | 38 | メ創 | 0 | 体専 | 87 |
| 国際 | 4 | 物理 | 43 | 応理 | 2 | 図情 | 102 | 芸専 | 5 |
| | | | | | | | | 大学院(シス情) | 60 |

表 6.2　所属

| 総数 | 897 |
|---|---|

Q2.(2)学年

| 学年 | 人数 | | |
|---|---|---|---|
| UG1年 | 15 | M2年 | 28 |
| UG2年 | 516 | D1年 | 2 |
| UG3年 | 262 | D2年 | 2 |
| UG4年 | 37 | D3年 | 2 |
| M1年 | 29 | その他 | 5 |
| | | 総数 | 859 |

表 6.3　学年

Q3.実家

| 出身地 | 人数 |
|---|---|
| 北海道 | 15 |
| 東北 | 90 |
| 関東 | 494 |
| 中部 | 120 |
| 近畿 | 56 |
| 中国・四国 | 37 |
| 九州・沖縄 | 67 |
| 総数 | 879 |

表 6.4　出身地

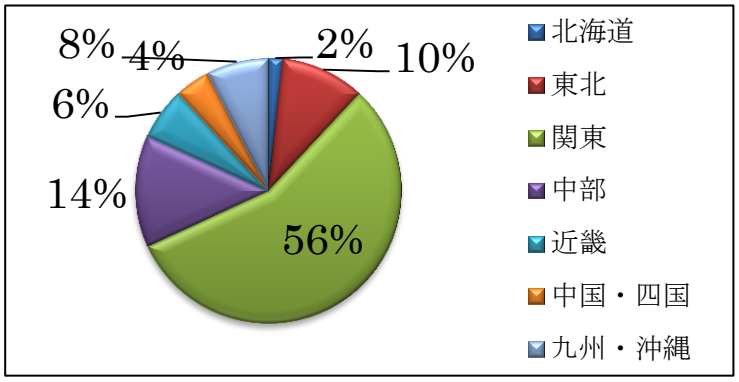


図 6.2　出身地の割合

Q4.自宅通学

| | 人数 |
|---|---|
| はい | 135 |
| いいえ | 762 |
| 総数 | 897 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 学生宿舎 | 一ノ矢 | 41 | 桜 | 1丁目 | 9 |
| | 平砂 | 10 | | 2丁目 | 47 |
| | 追越 | 20 | | 3丁目 | 6 |
| | 春日 | 8 | 吾妻 | 1丁目 | 0 |
| 天久保 | 1丁目 | 18 | | 2丁目 | 0 |
| | 2丁目 | 84 | | 3丁目 | 6 |
| | 3丁目 | 129 | | 4丁目 | 0 |
| | 4丁目 | 42 | 花畑 | | 7 |
| 春日 | 1丁目 | 10 | 柴崎 | | 11 |
| | 2丁目 | 37 | 栗原 | | 5 |
| | 3丁目 | 102 | その他つくば市内 | | 15 |
| | 4丁目 | 150 | その他つくば市外 | | 5 |
| | | | | 総数 | 762 |

表 6.5　筑波大学周辺のどこで一人暮らしをしているか

Q1. 地震発生時から 1 週間の間で、(一度でも)つくば市内にいましたか。

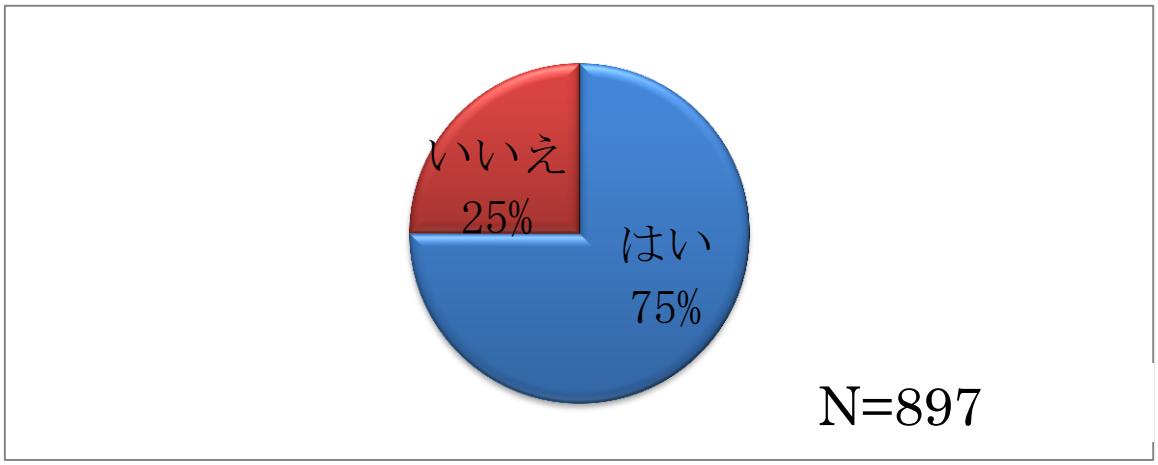


図 6.3　地震発生時から 1 週間の間で、(一度でも)つくば市内にいたか

Q2. (1) 地震後、自宅以外の場所へ避難しましたか。

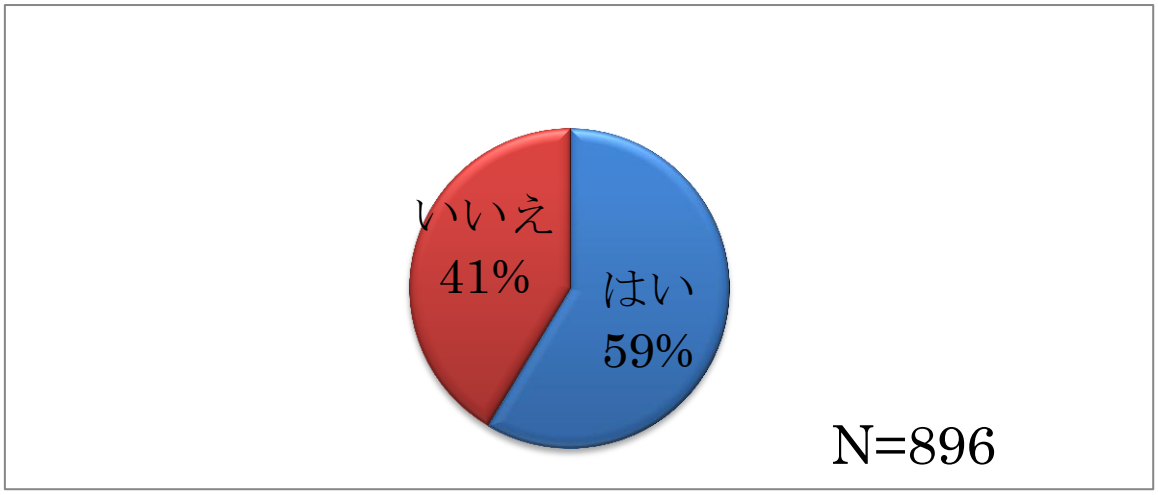


図 6.4　地震後、自宅以外の場所へ避難したか

(2) 避難した原因を教えて下さい。

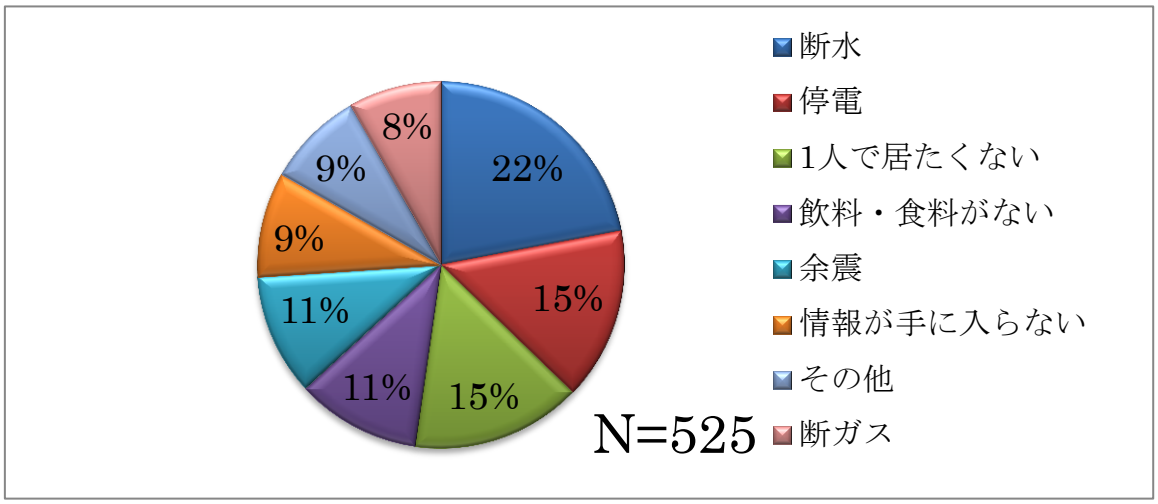


図 6.5　避難した原因

(3) 上記設問(1)で「2. いいえ」と回答された方にお尋ねします。避難しなかったのはなぜですか。

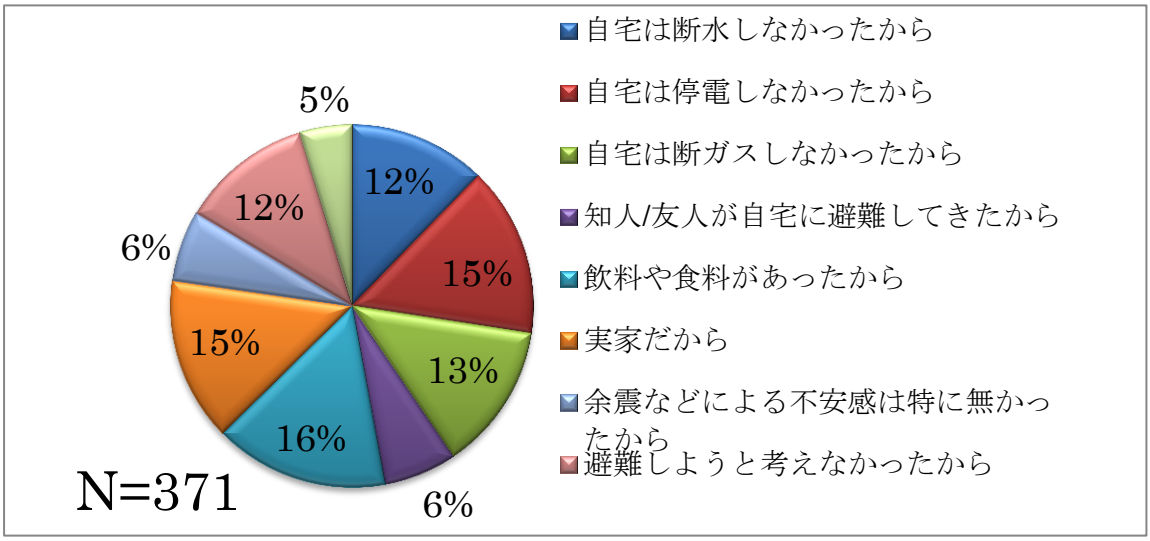


図 6.6　避難しなかった理由

(3)-Sub1. 上記(3)の設問で「4. 知人/友人が自宅に避難してきたから」と回答された方にお

尋ねします。 なぜ知人/友人はあなたの自宅へ避難してきたのでしょうか。

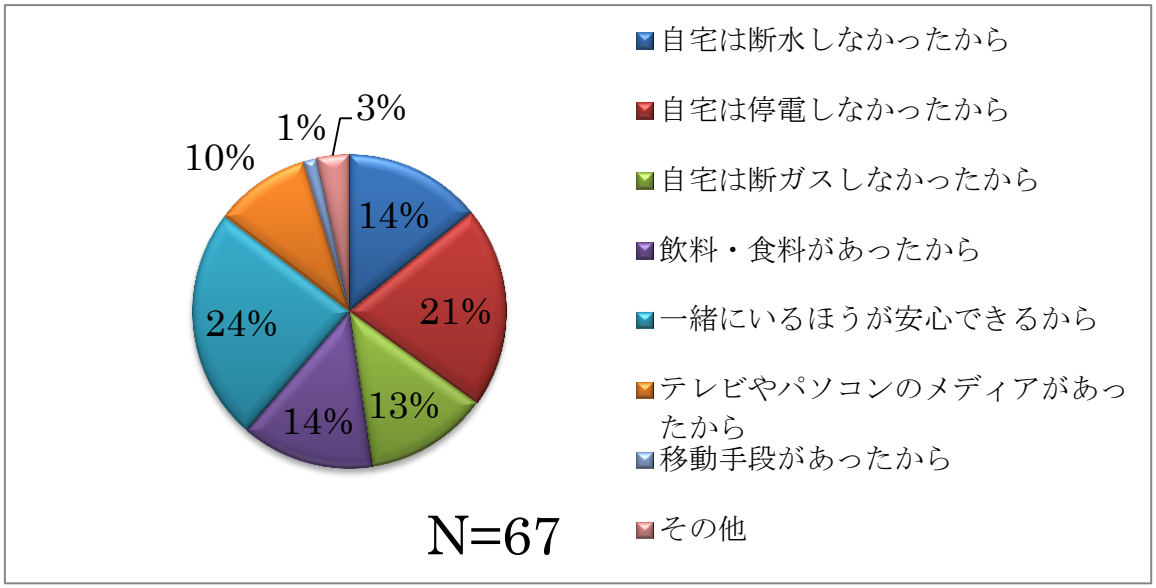


図 6.7　なぜ知人/友人はあなたの自宅へ避難してきたのか

(3)-Sub2. 上記(3)の設問で、「7. 避難しようと考えなかったから」と回答された方にお尋ねします。なぜ、あなたは避難しようと考えなかったのでしょうか。

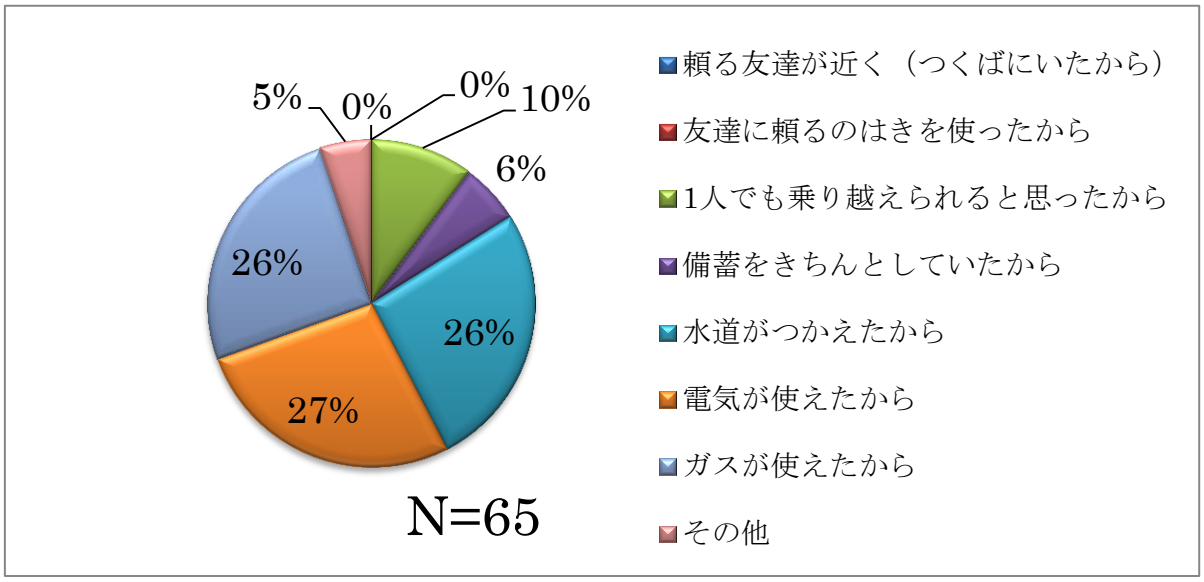


図 6.8　あなたは避難しようと考えなかったのか

Q3. (1) **地震発生当日の段階**で、生活する上で**困ったこと**は何でしょうか。また、**最も困ったこと**

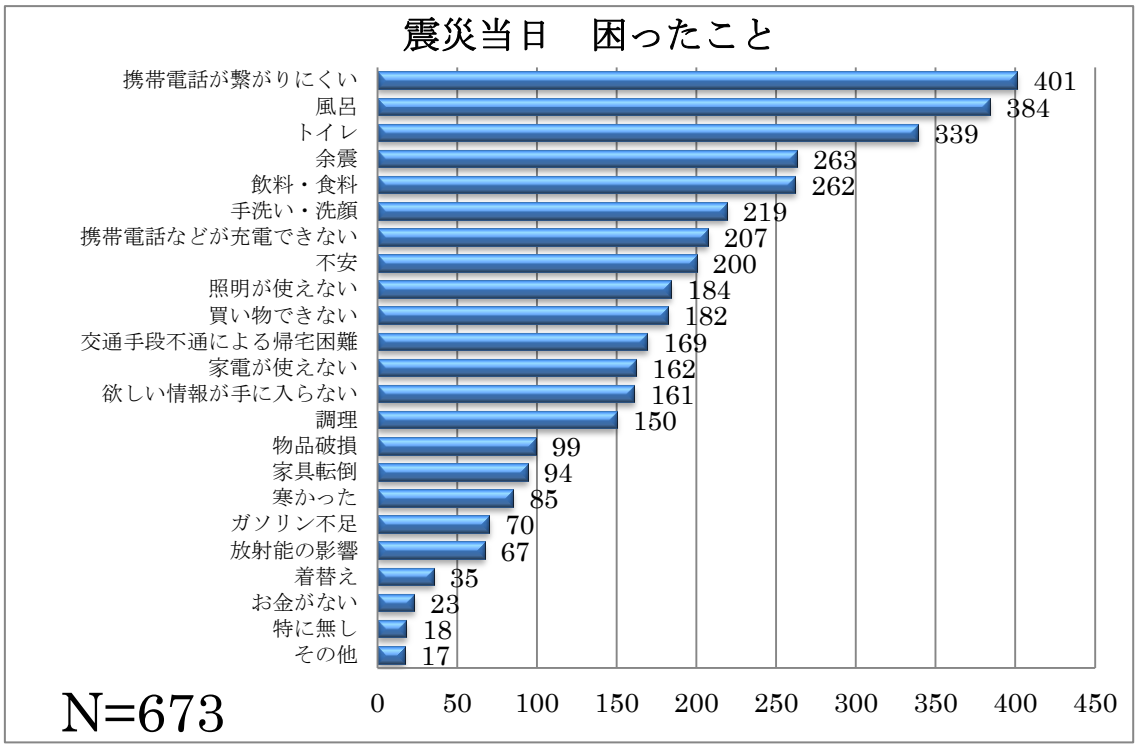


図 6.9　震災当日困ったこと

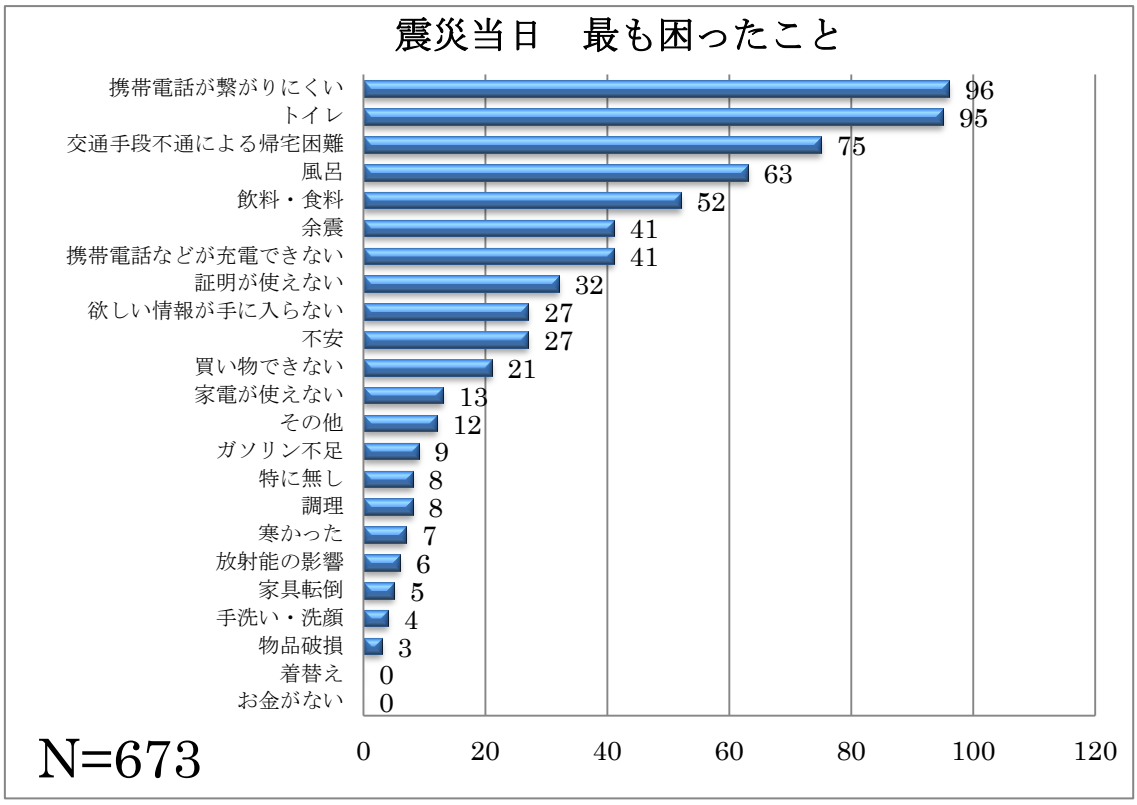


図 6.10　震災当日最も困ったこと

(1)-Sub1. それらに**どう対応しましたか**。また、**困ったことは解決しましたか**。

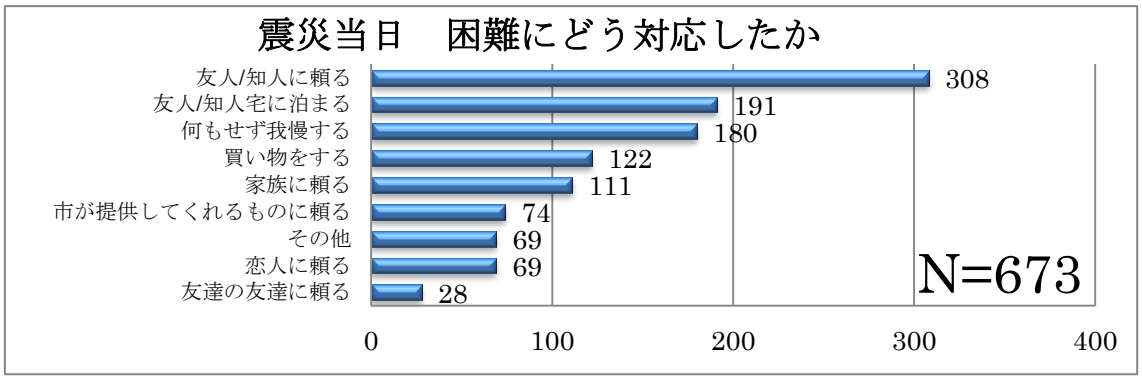


図 6.11　震災当日困難にどう対応したか

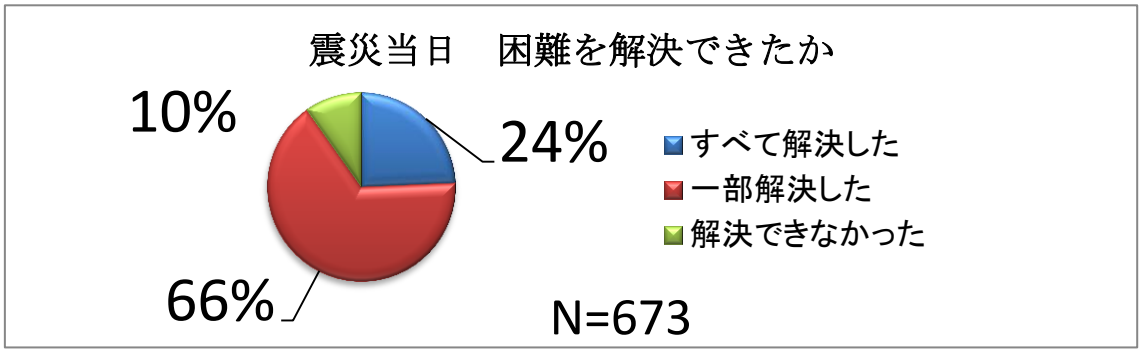


図 6.12　震災当日困難を解決できたか

(1)-Sub2. **誰と過ごしましたか**。

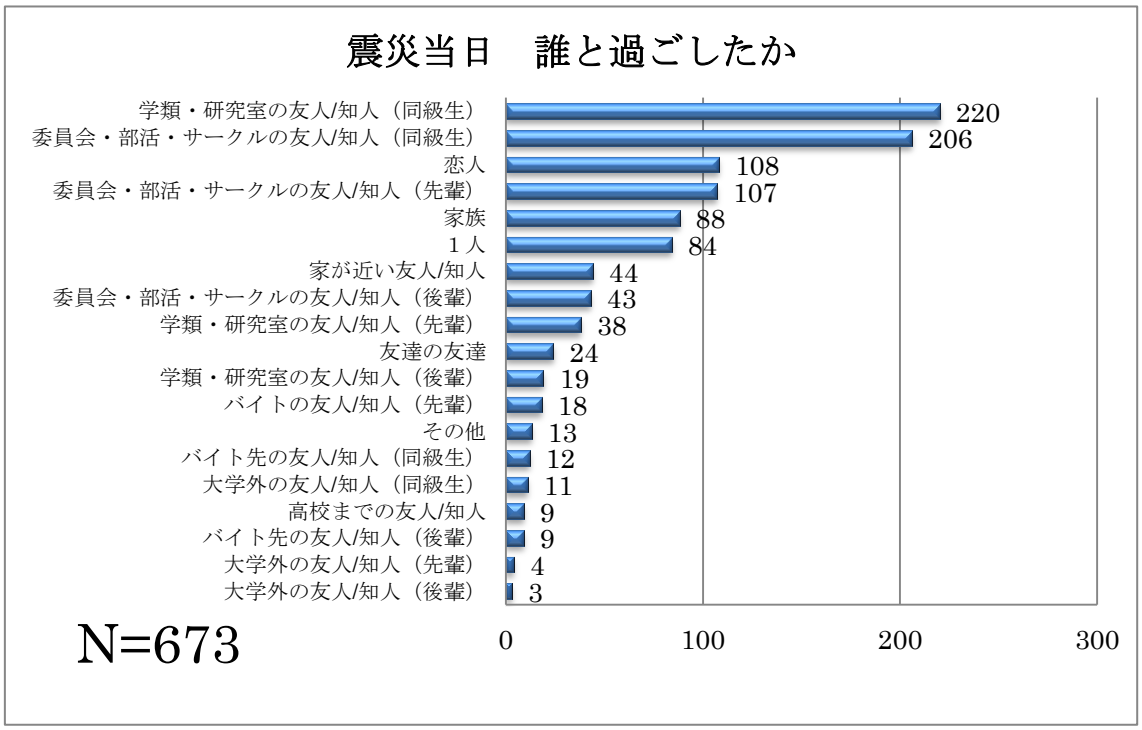


図 6.13　震災当日誰と過ごしたか

(2) **地震発生当日の段階**で、生活する上で**困ったこと**は何でしょうか。また、**最も困ったこと**

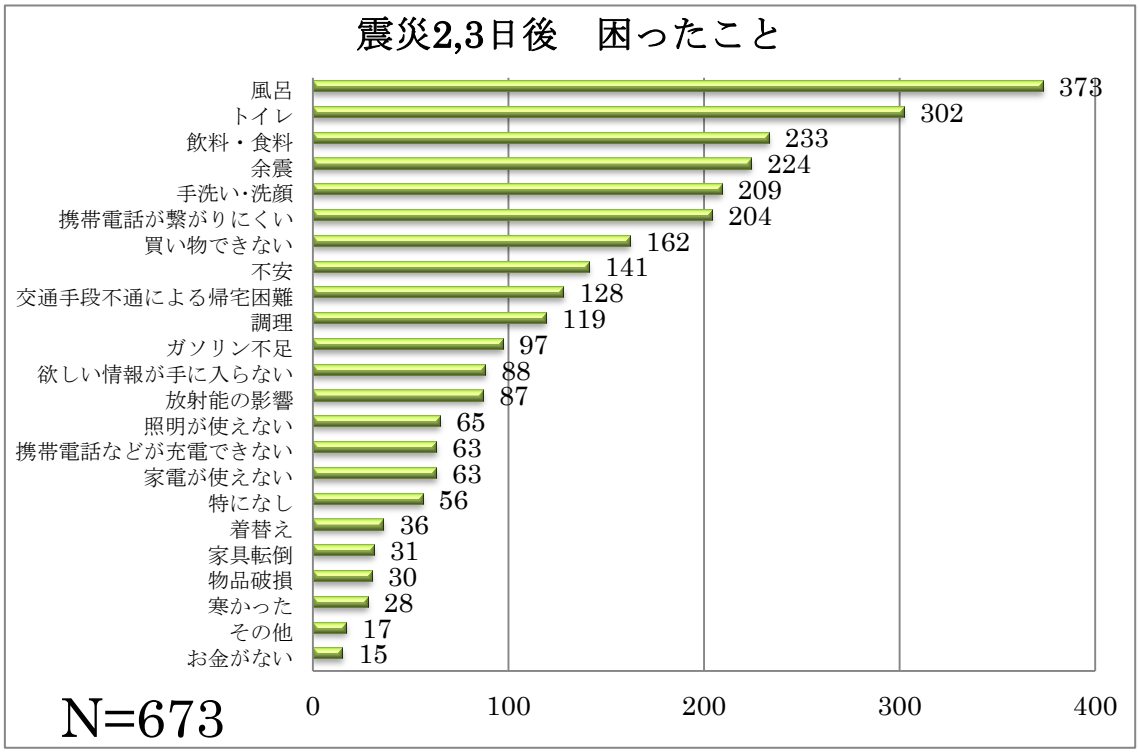


図 6.14　震災 2,3 日後困ったこと

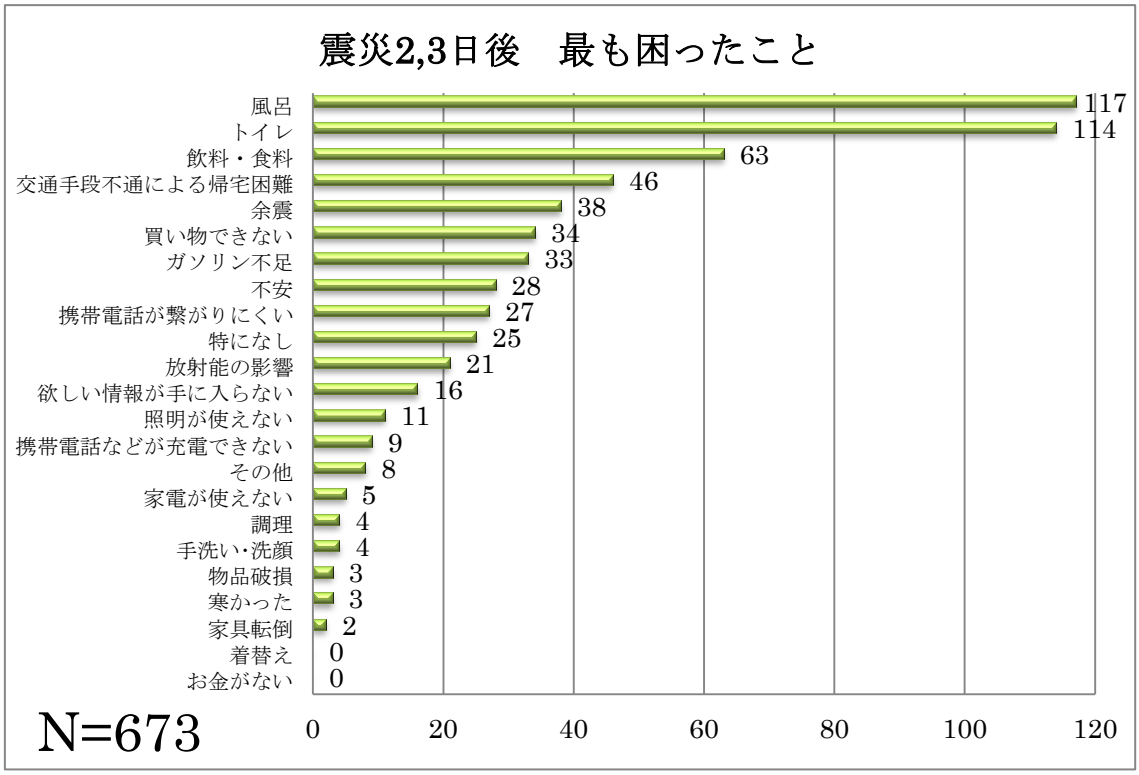


図 6.15　震災 2,3 日後最も困ったこと

(2)-Sub1. それらに**どう対応しましたか**。また、**困ったことは解決しましたか**。

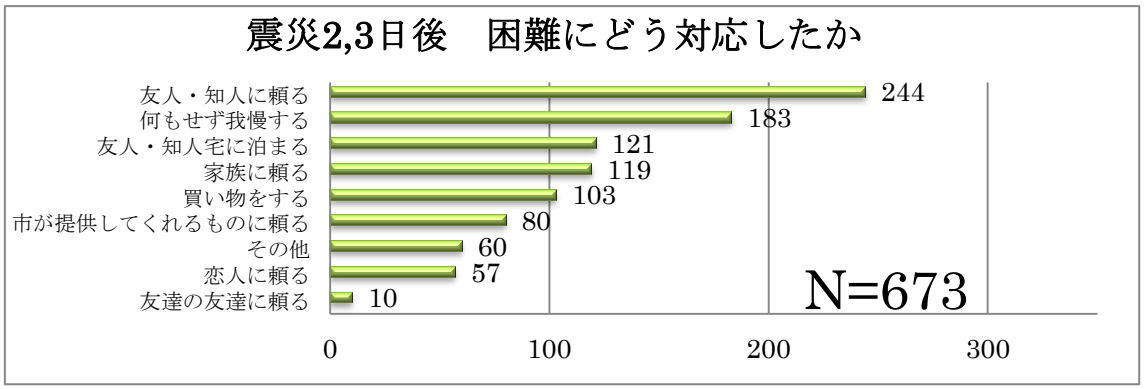


図 6.16　震災 2,3 日後困難にどう対応したか

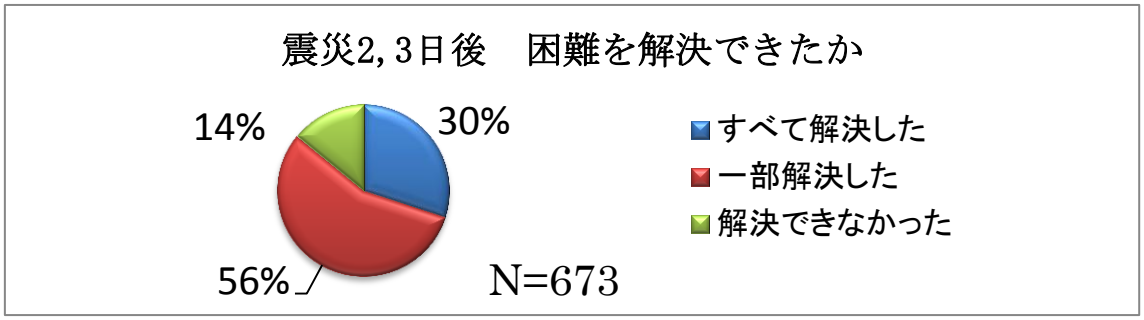


図 6.17　震災 2,3 日後困難をどう解決したか

(2)-Sub2. **誰と過ごしましたか**。

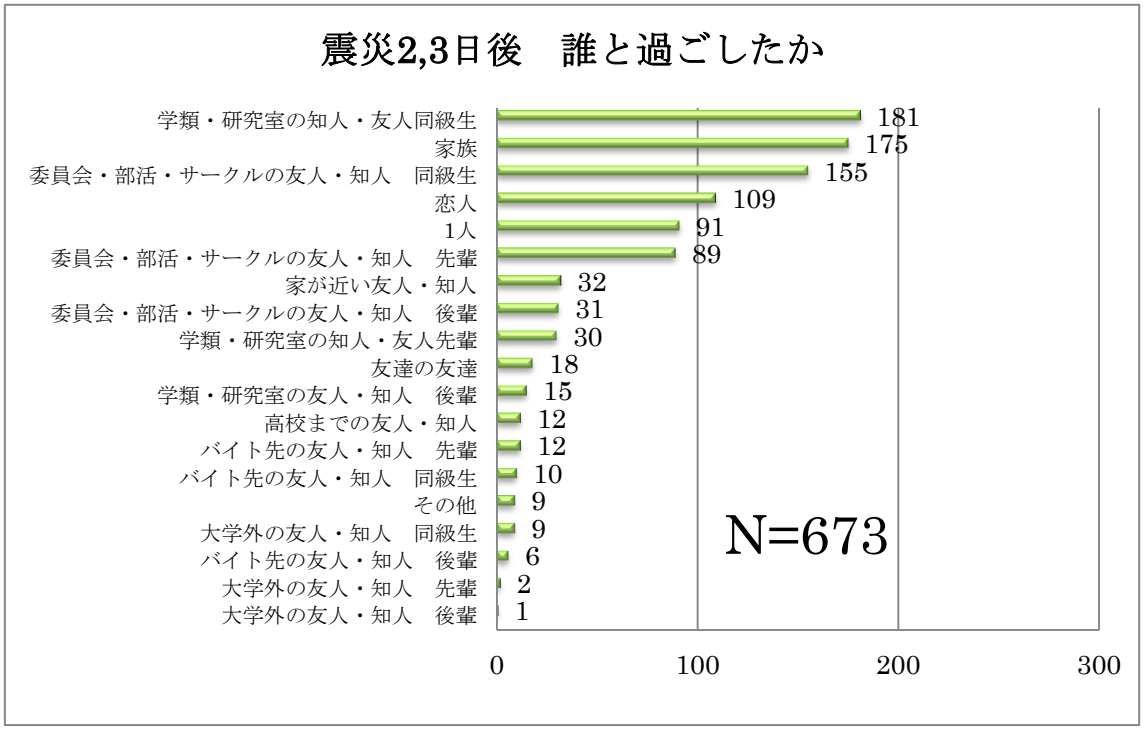


図 6.18　震災 2,3 日後誰と過ごしたか

(3) **地震発生当日の段階**で、生活する上で**困ったこと**は何でしょうか。また、**最も困った**

**こと**

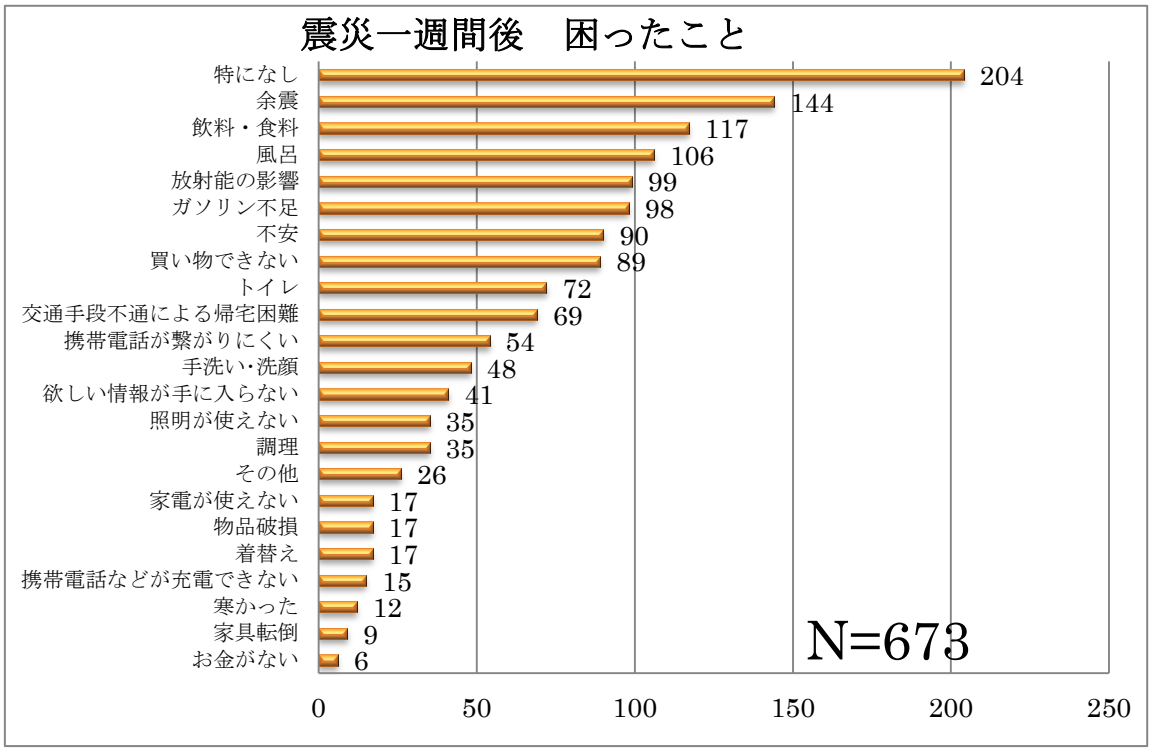


図 6.19　震災 1 週間後困ったこと

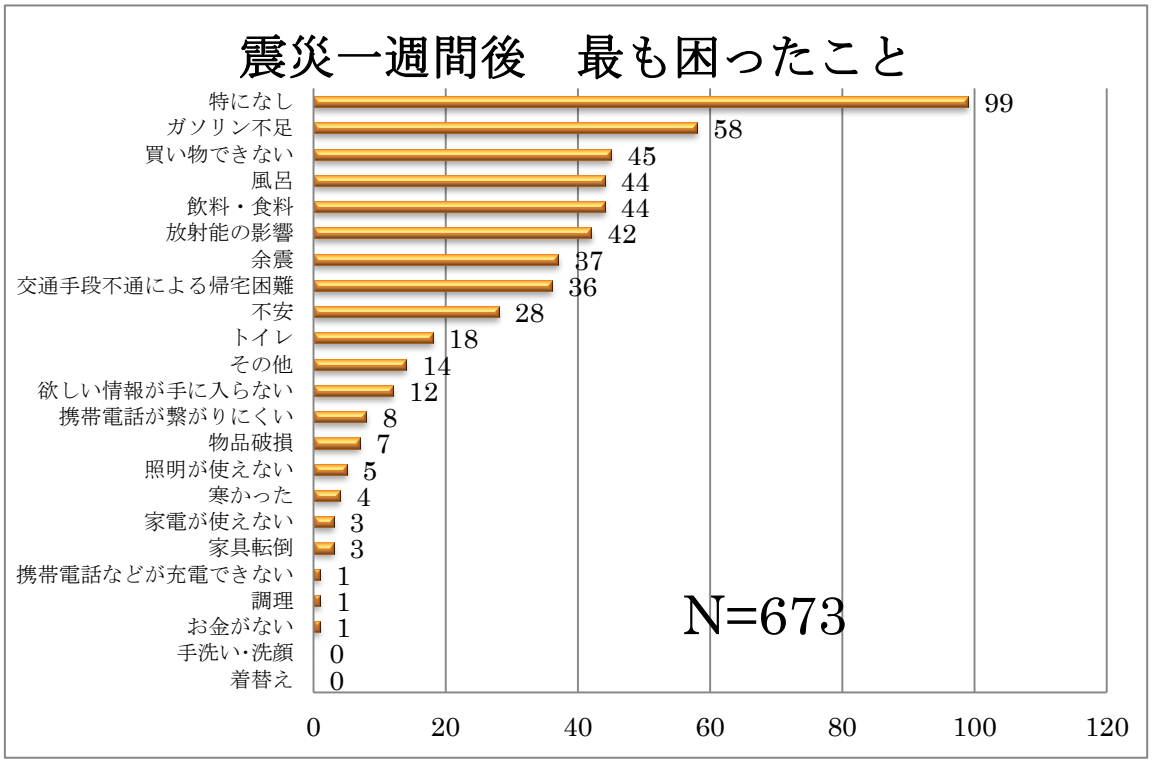


図 6.20　震災 1 週間後最も困ったこと

(3)-Sub1. それらに**どう対応しましたか**。また、**困ったことは解決しましたか**。

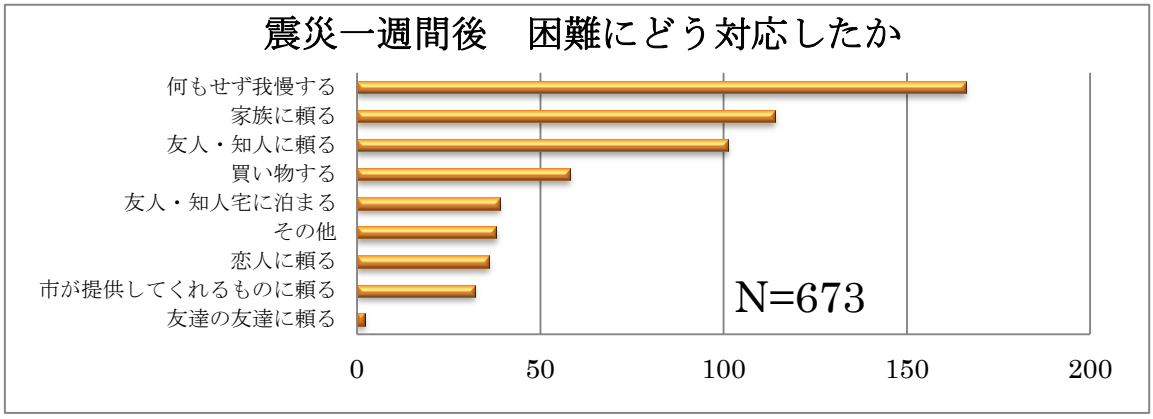


図 6.21　震災 1 週間後困難にどう対応したか

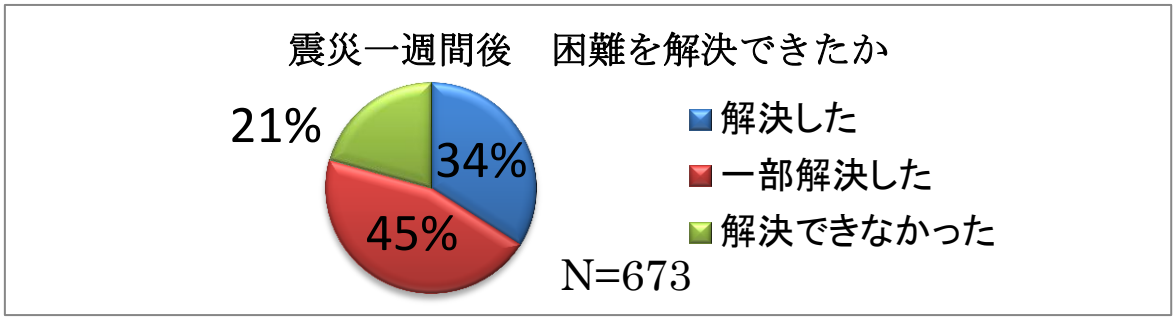


図 6.22　震災 1 週間後困難をどう解決できたか

(3)-Sub2. **<u>誰と過ごしましたか</u>**。

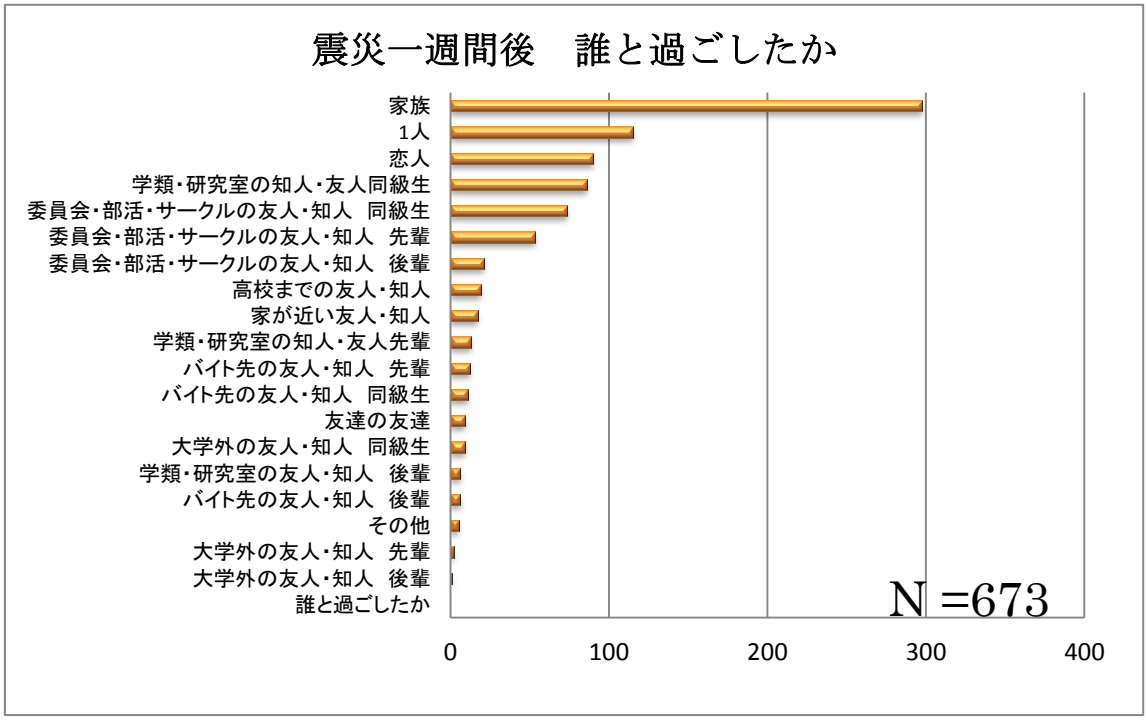


図 6.23　震災 1 週間後誰と過ごしたか

Q4.生活上の不都合を改善するための情報収集先として、チェックした情報源はどれですか。

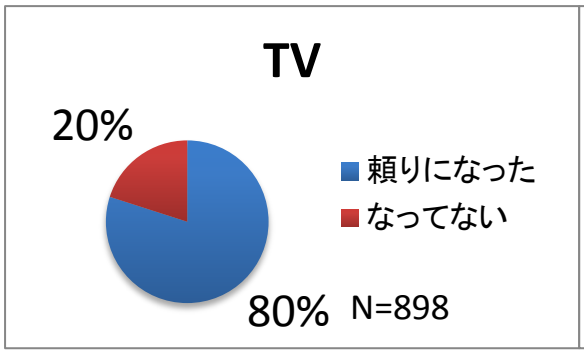


図 6.24　情報収集先　TV

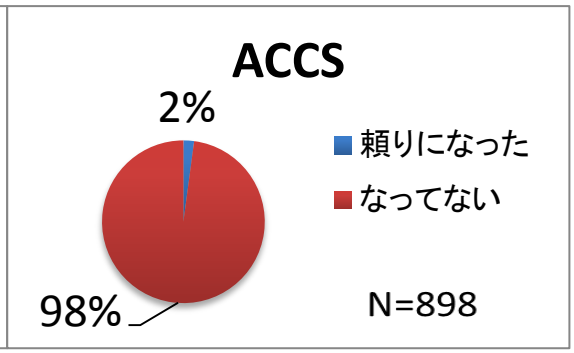


図 6.25　情報収集先　ACCS

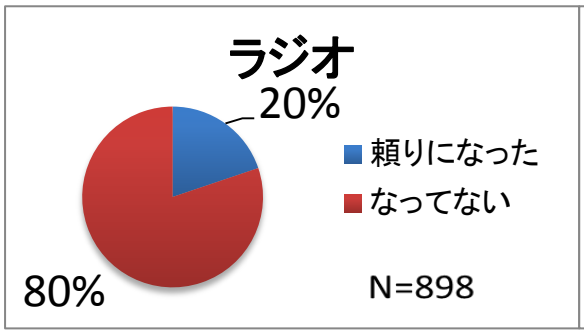


図 6.26　情報収集先　ラジオ

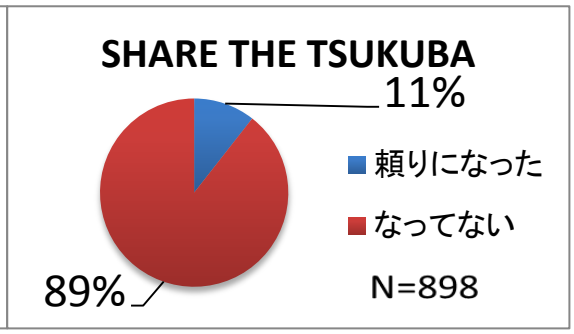


図 6.27　情報収集先　SHARE THE TSUKUBA

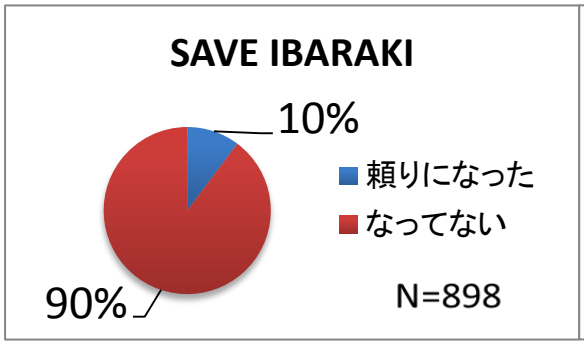


図 6.28　情報収集先　SAVE IBARAKI

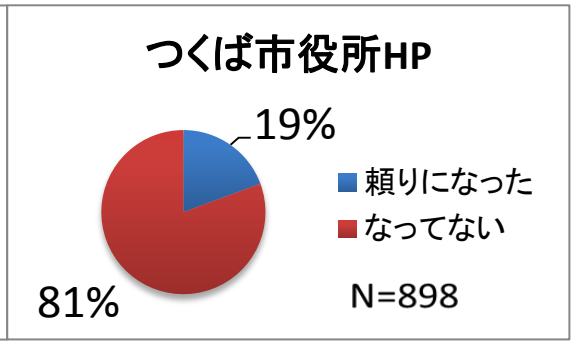


図 6.29　情報収集先　つくば市 HP

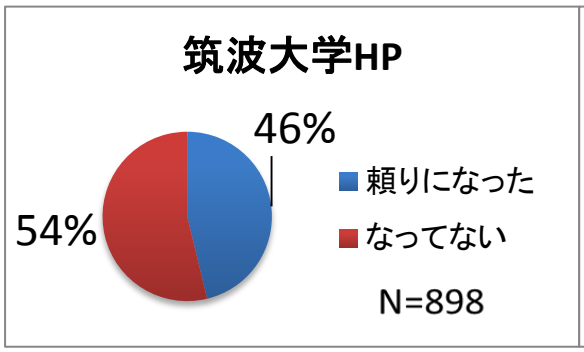


図 6.30　情報収集先　筑波大学 HP

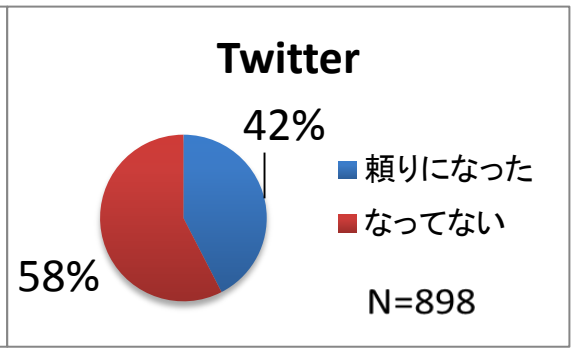


図 6.31　情報収集先　Twitter

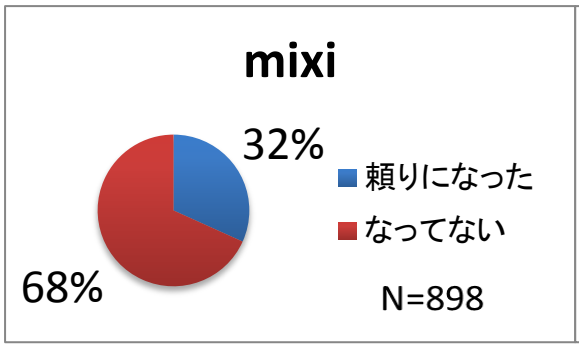


図 6.32　情報収集先　mixi

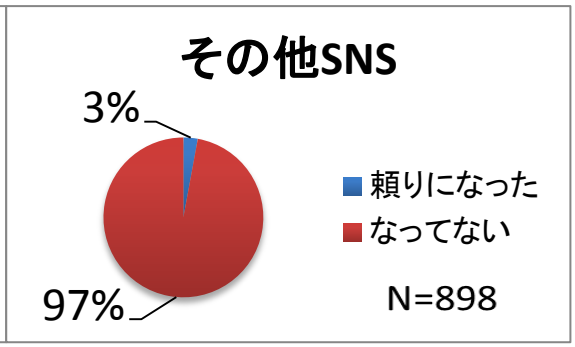


図 6.33　情報収集先その他 SNS

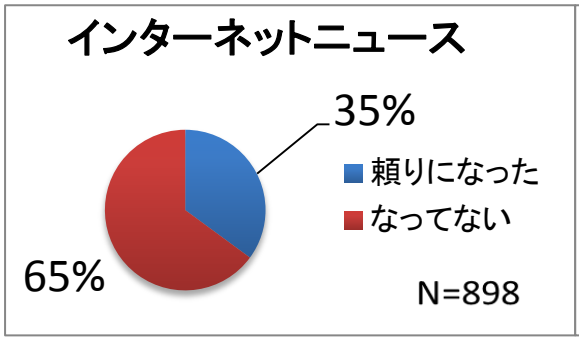


図 6.34　情報収集先　インターネットニュース

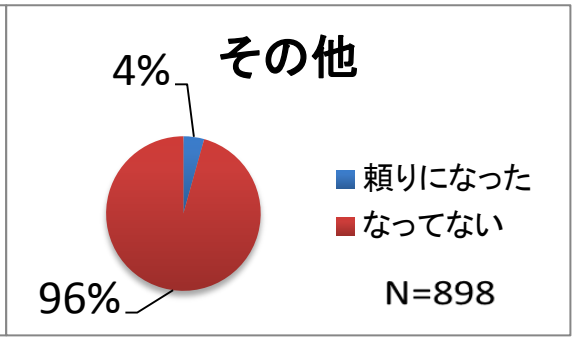


図 6.35　情報収集先　その他

そのうち最も頼りになったもの

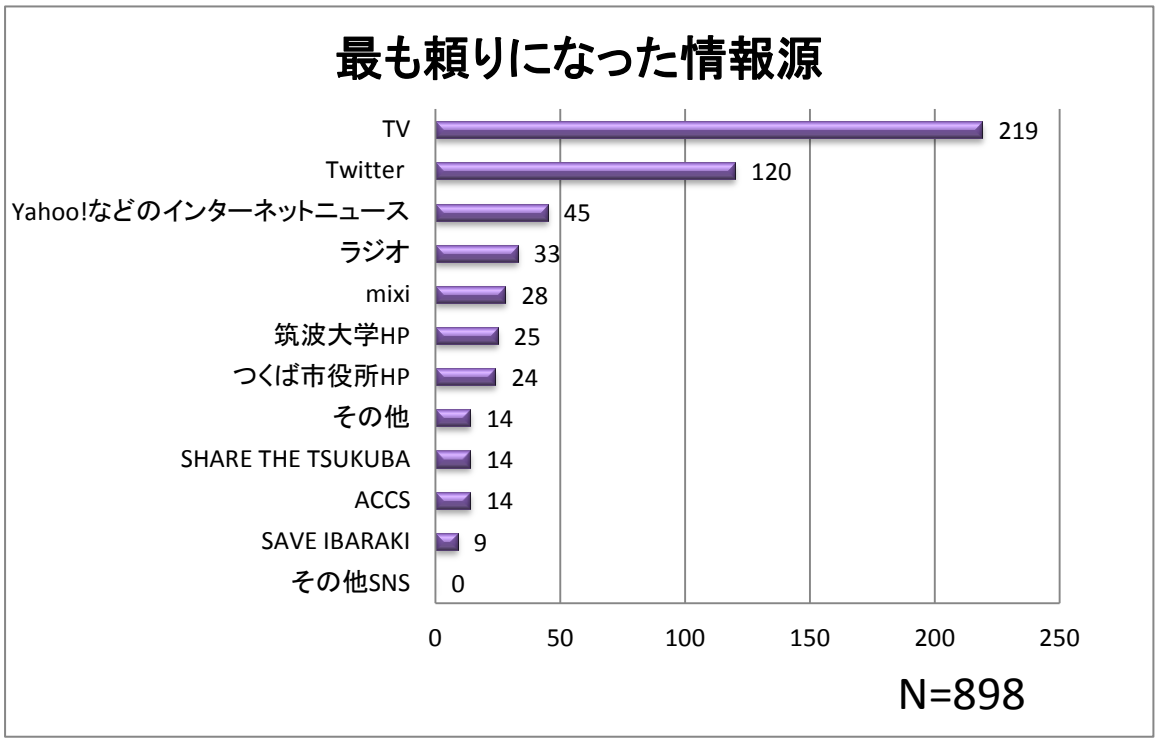


図 6.36　最も頼りになった情報源

Q5. 筑波大学周辺のガソリンスタンドやスーパーなどの営業状況が手に入るサイトがあることを知っていたならば、あなたはそのサイトを利用しましたか。

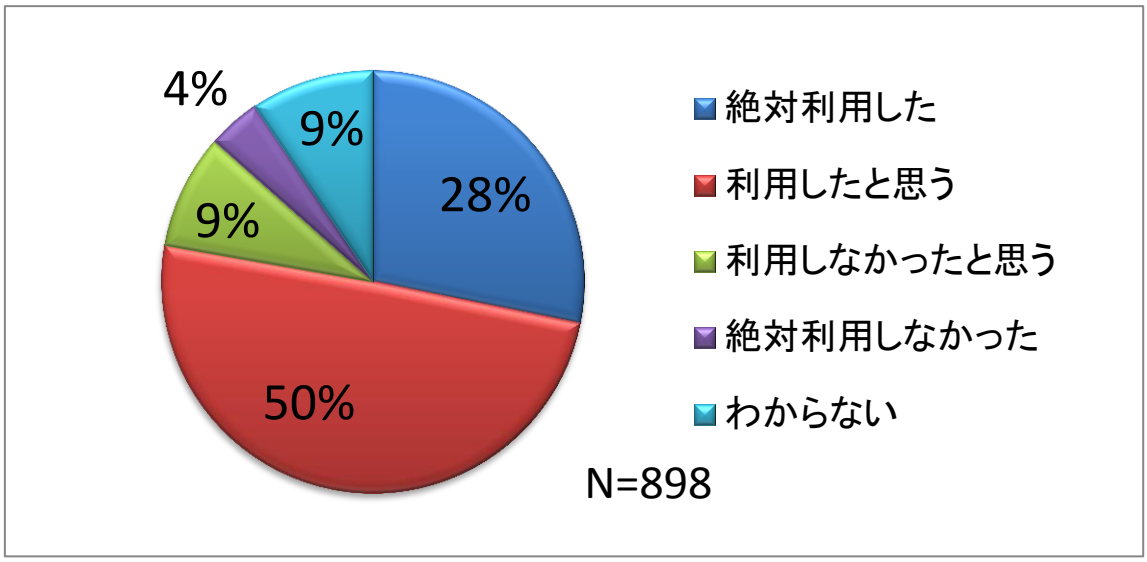


図 6.37　営業状況のサイトを知っていたら利用するか

Q6. 天久保や春日、桜など各エリアのライフライン被害状況を把握できるサイトがあることを知っていたならば、あなたはそのサイトを利用しましたか。

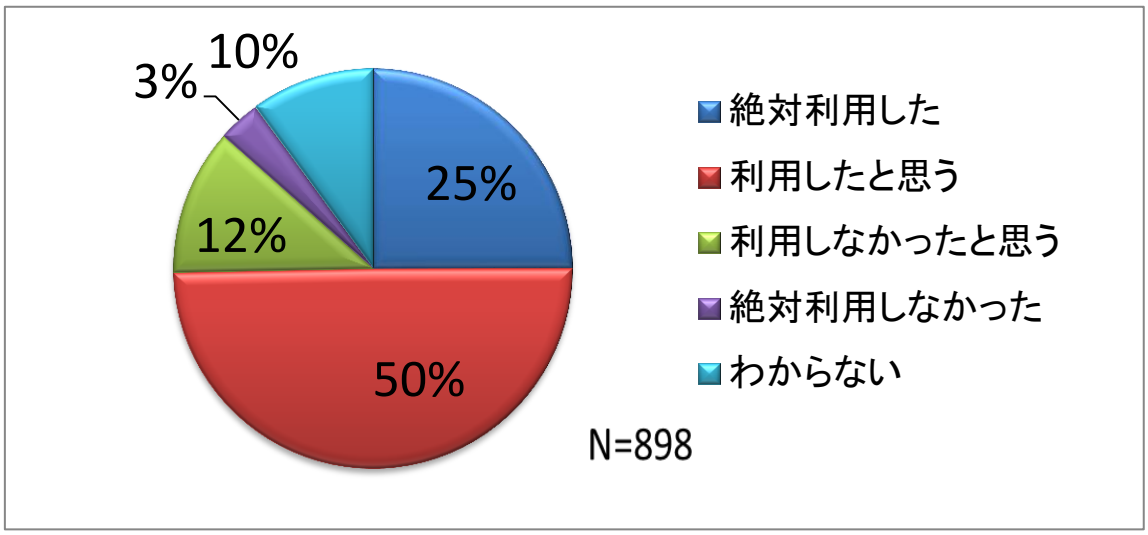


図 6.38　ライフライン被害状況のサイトを知っていたら利用するか

Q7. (1) 震災時の携帯の通信状態はどうでしたか。

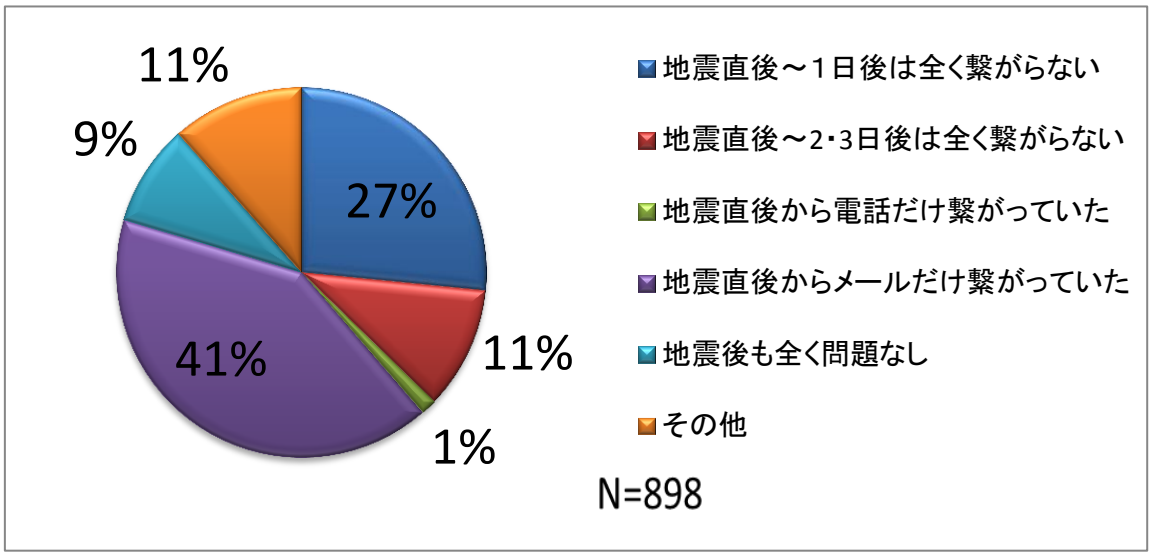


図 6.39　震災時の携帯の通信状態はどうだったか

(2) 家族は自分の安否を心配していましたか。

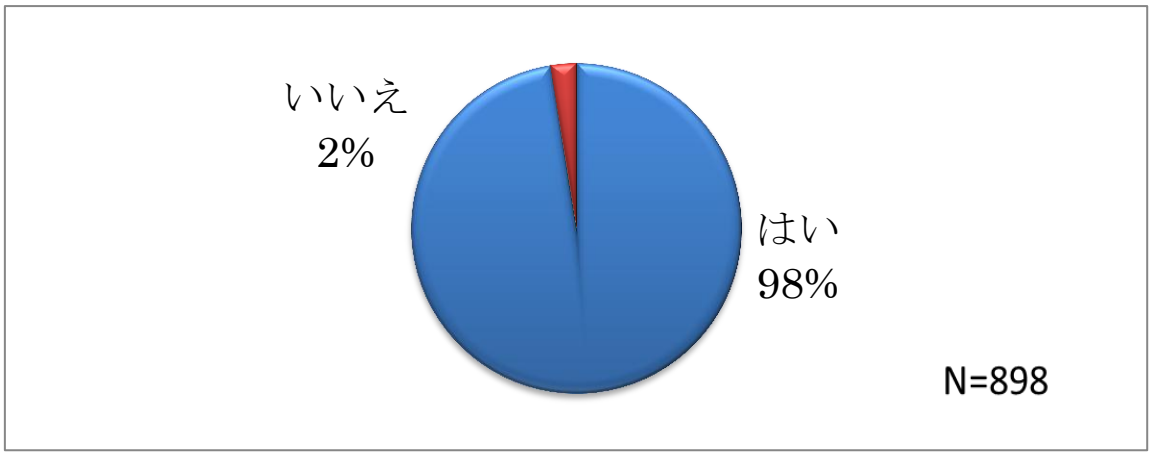


図 6.40　家族は自分の安否を心配していたか

(3) 友人・知人の安否を知りたいと思いましたか。

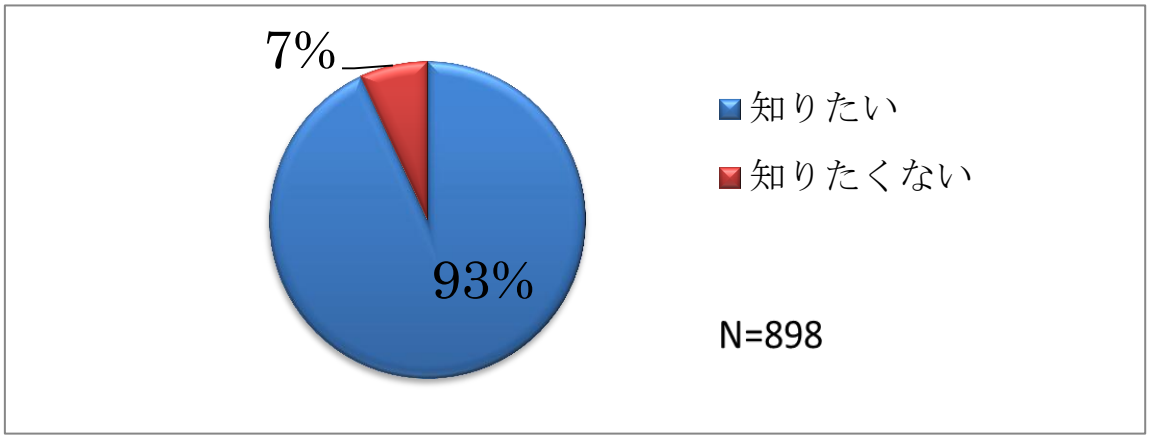


図 6.41　友人・知人の安否を知りたいと思ったか

(4) 友人の安否が確認できるシステムがあると良いと思いますか。

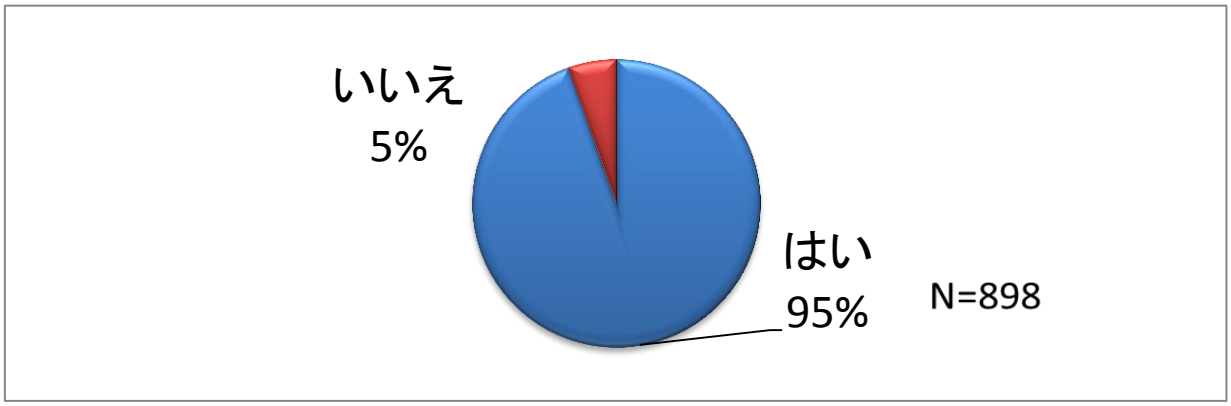


図 6.42　友人の安否が確認できるシステムがあると良いと思うか

Q8. (1) 震災において、あなたの所属学類、または所属する研究室で社会貢献できることがありますか。

アンケートによる社会貢献一覧表

（）の人数は書いていた人の人数を示している。

| 学類 | |
|---|---|
| 人文 | 留学生のために情報の翻訳（1 人） |
| 比文 | マスメディアの利用における注意など（1 人） |
| 日日 | 留学生への補助（3 人） |
| 社会 | 被災後に起きた社会的事象・問題を調べてまとめ、それが防げるような制度・大学内の規定提案（1 人） |
| 国際 | 留学生の支援（2 人）、安否確認（1 人） |
| 教育 | 子どものサポート・ケア（4 人）、子どもたちの学習サポート(4 人）、風化防止の講演（1 人） |
| 心理 | メンタルケア、それに準ずるボランティア（17 人)←学類生には、厳しいが院生なら… |
| 障害 | 障害者生活支援（9 人） |
| 数学 | |
| 物理 | 原子力関連情報のまとめ（7 人） |
| 化学 | 原子力関連情報のまとめ（2 人） |
| 生物 | 木を植える（1 人）、原子力に代わるエネルギーの実用化提案（1 人） |
| 資源 | 食料・水の支給(3 人）、二次災害の防止対策(2 人） |
| 地球 | 地震の研究・予知・知識の提供（13 人）、ハザードマップ作成（3 人） |
| 応理 | |
| エシス | 役立つロボット作成（3 人） |
| 社工 | 地域復興街づくり（5 人）、災害に強い街づくり（4 人） |
| 情報 | |
| メ創 | |
| 知識 | 散らばった情報をまとめる（12 人）、図書館の片付け（2 人）、情報の場の確立（5 人） |
| 医学 | |
| 看護 | 医療ボランティア（18 人）、高齢者・子どもの世話(3 人） |
| 医科 | 応急処置法の掲示（5 人） |
| 体専 | 力の必要なボランティア（18 人）、チャリティマッチ(5 人） |
| 芸専 | 震災時のパンフレット作り（1 人） |

表 6.5　学類別社会貢献一覧

(2) 今回の地震を受けてどんなことが知りたいですか。

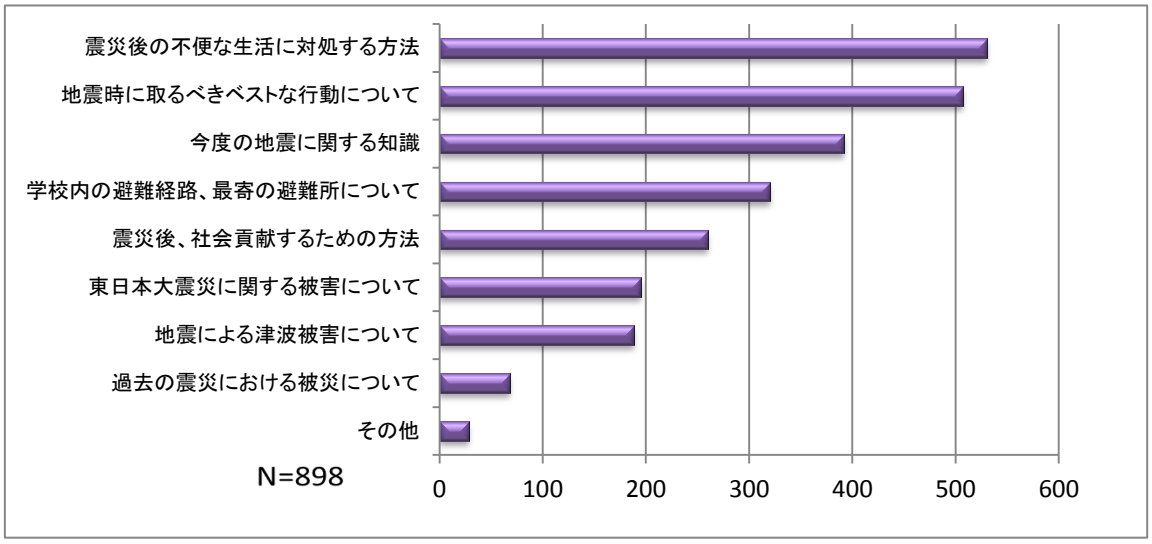


図 6.43　今後知りたい情報

(3) 上記設問(2)で選んだ事項について講義される『防災に関する総合科目』が開設された場合、受講したいと思いますか。

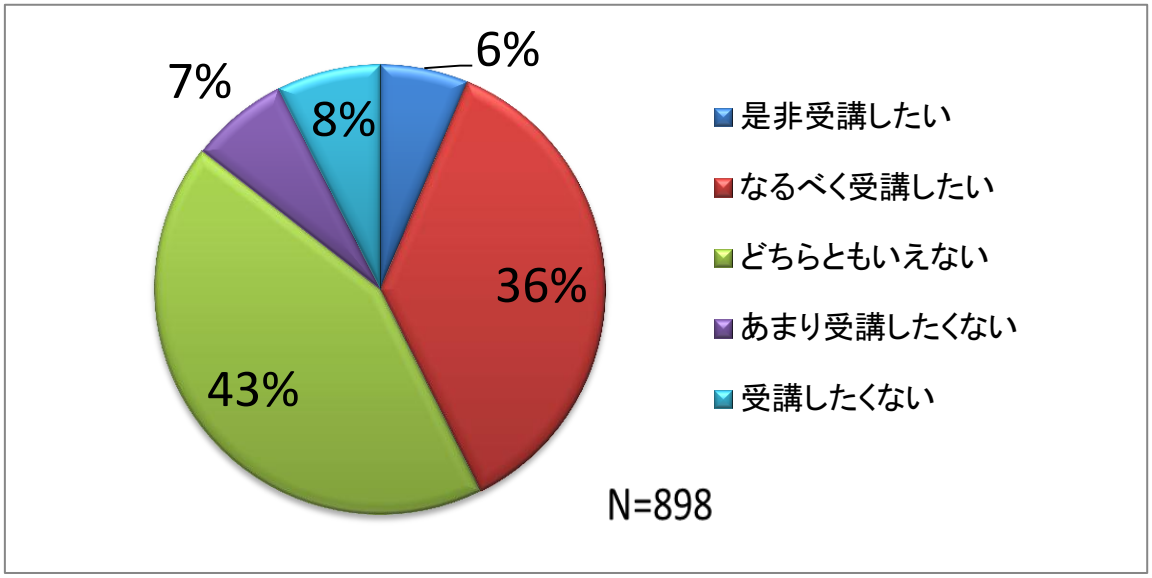


図 6.44　防災に関する総合科目を受講したいか

Q9. 自宅の状態はどうでしたか。またライフラインはいつ回復しましたか。
被災 MAP 参照(p18)

Q10. (1) 地震前に何か対策や備蓄はしていましたか。

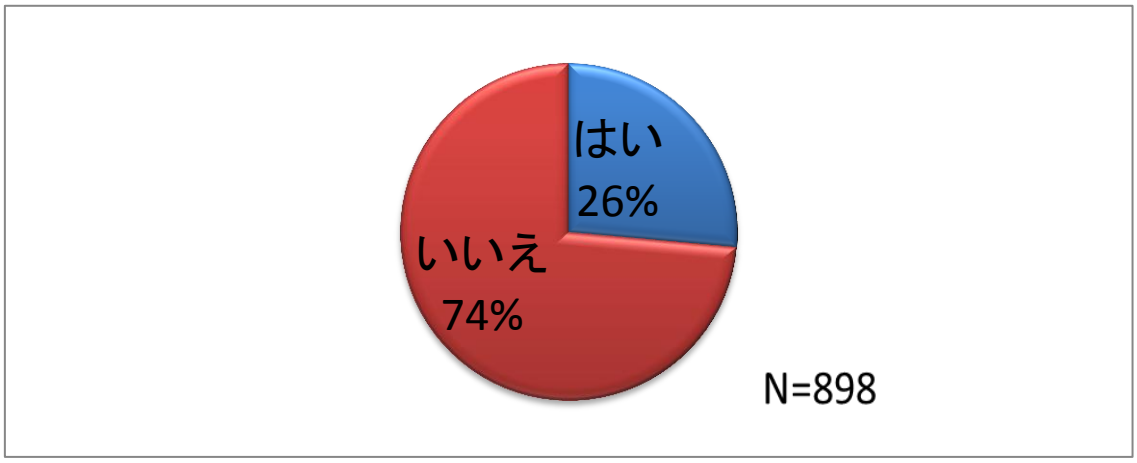


図 6.45　地震前に対策をしていたか

(2) 上記の設問(1)で「1. はい」と回答された方にお尋ねします。どんな対策をしていましたか。

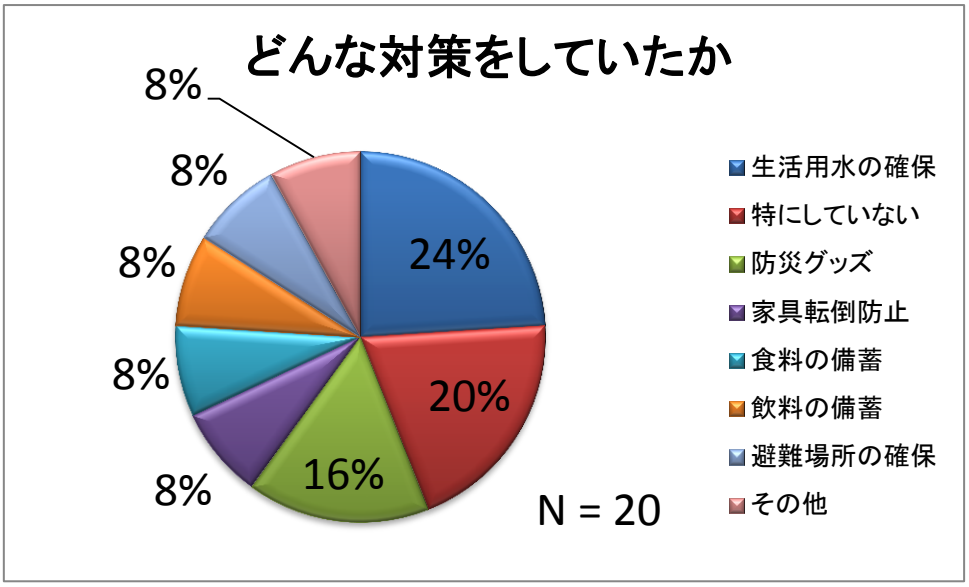


図 6.46　どんな対策をしていたか

(3) 地震後に何か対策はしましたか。

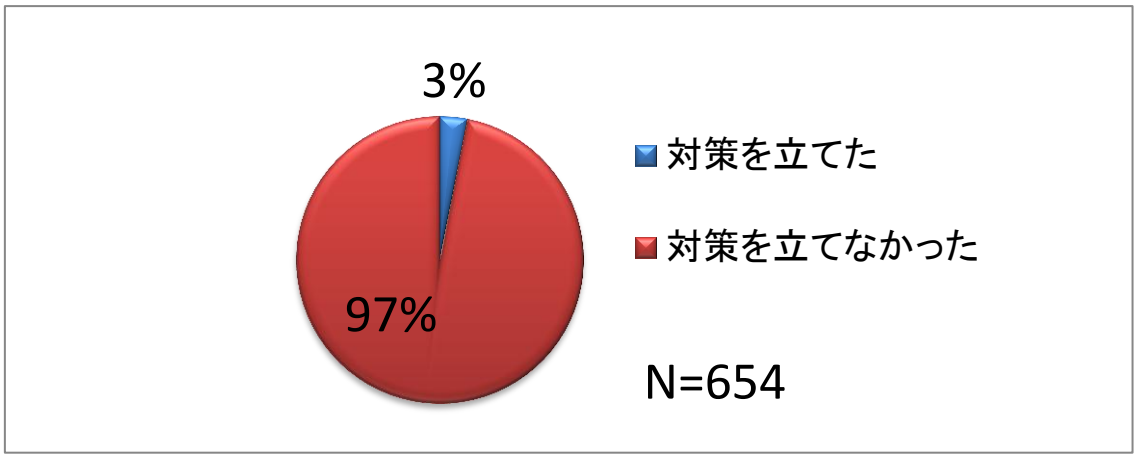


図 6.47　地震後に何か対策したか

Q11.今回の震災に関して、大学の対応（情報の開示例：入学式の日時、安否確認例：大学側からのメール、避難所や備蓄の提供例：飲料水の配布）についてはどう感じましたか。

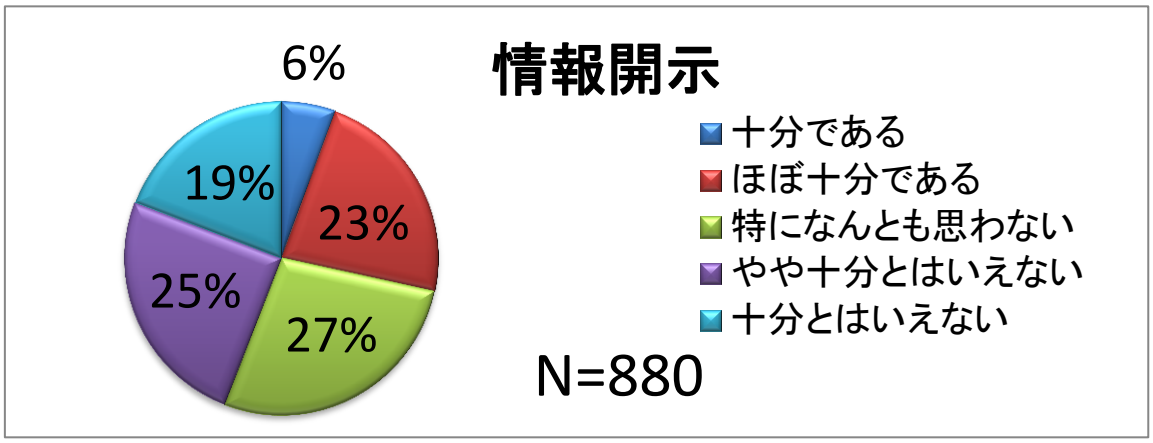


図 6.48　大学の対応（情報開示）は十分であったか

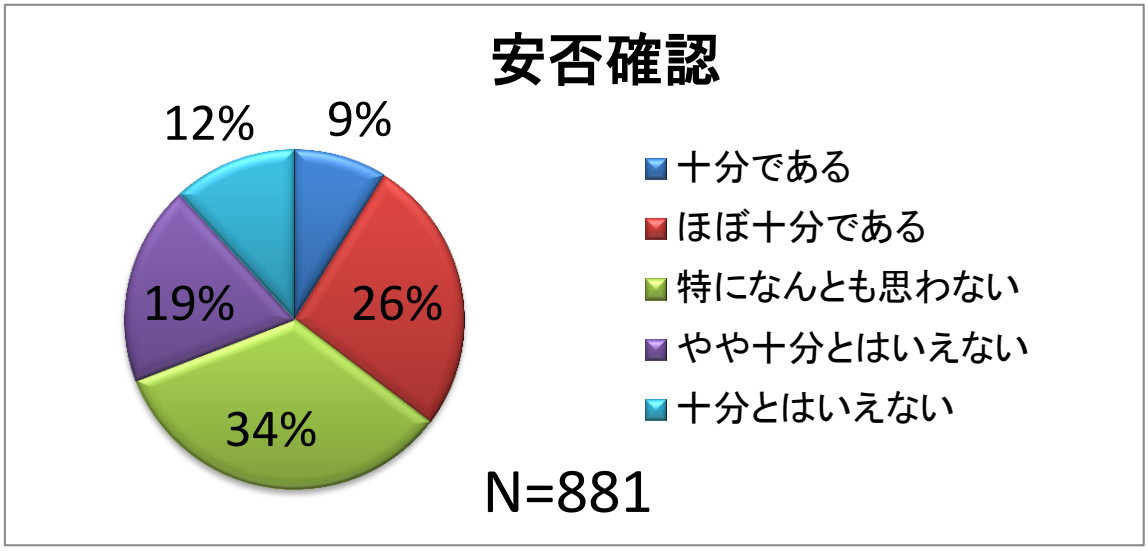


図 6.49　大学の対応（安否確認）は十分であったか

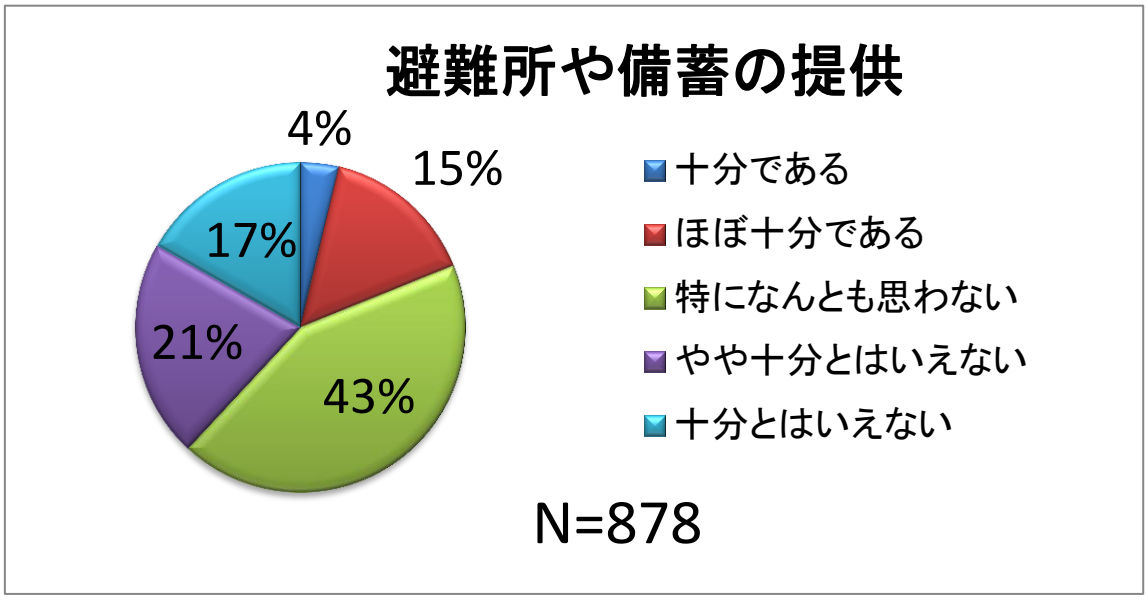


図 6.50　大学の対応（避難所や備蓄の提供）は十分であったか

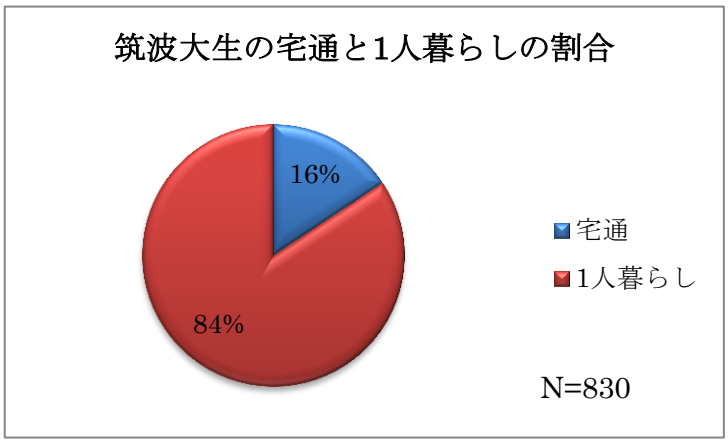


図 6.51　筑波大生の宅通と 1 人暮らしの割合

有効回答のみ。基本的に、これ以降の分析は宅通と 1 人暮らしをこのデータに基づいて分けてから行っている。

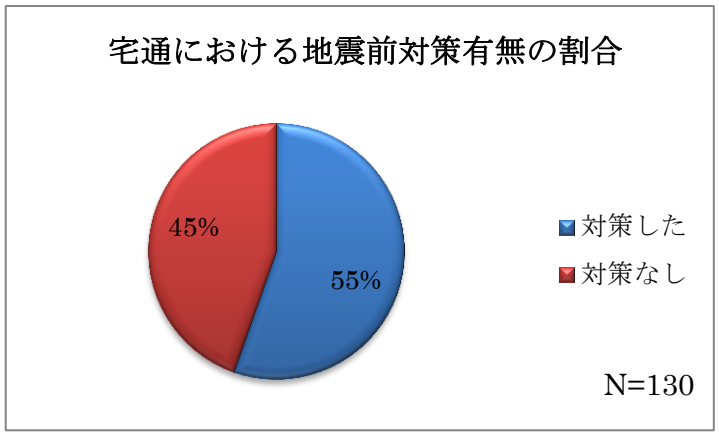


図 6.52　宅通における地震前対策有無の割合

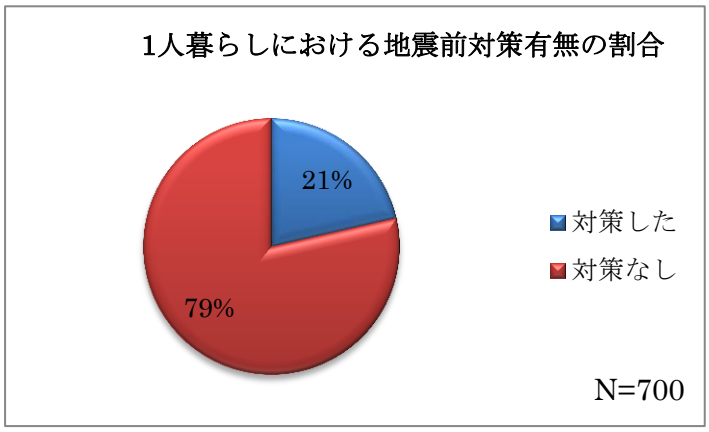


図 6.53　1 人暮らしにおける地震前対策有無の場合

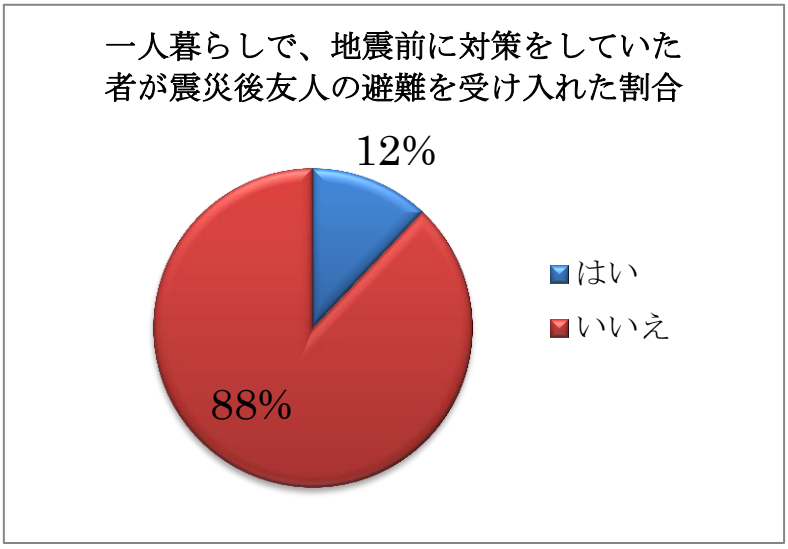


図 6.54　地震前対策をしていて震災後友人避難を受け入れた人の割合

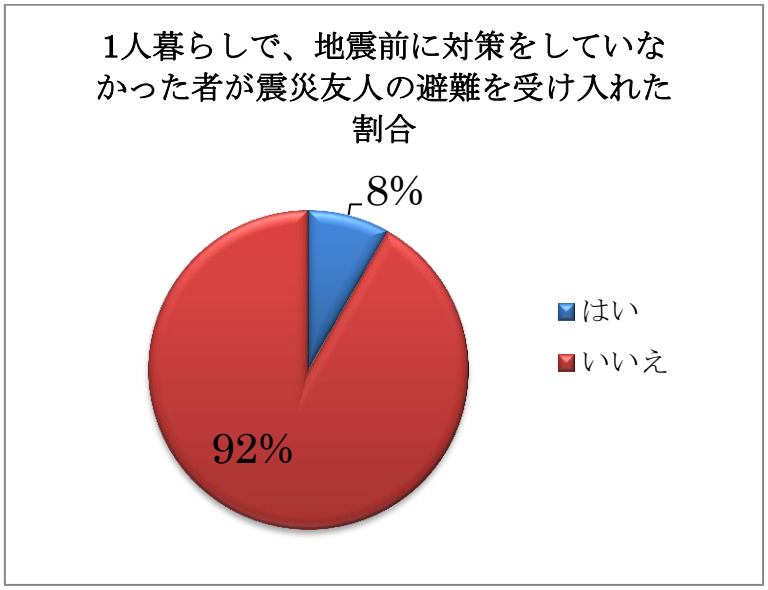


図 6.55　地震前対策しておらず、震災後友人避難を受け入れた人の割合

| 宅通 | | 1(友人避難あり) | 2(友人避難なし) | 無効回答 | 1 の割合 |
|---|---|---|---|---|---|
| 共助 | 宅通で対策あり | 0 | 72 | 0 | 0 |
| | 宅通で対策なし | 0 | 58 | 0 | 0 |

表 6.6　宅通で地震前対策の有無と、震災後友人避難を受け入れた人の割合

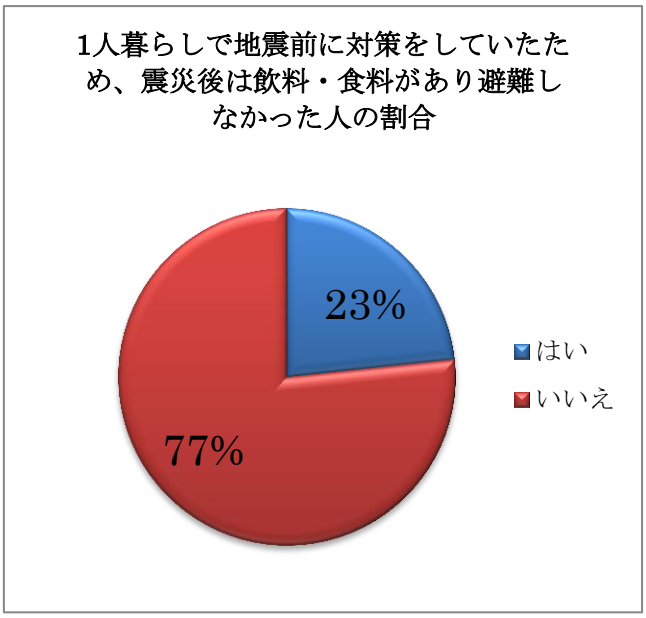


図 6.56　1 人暮らしにおける、地震前対策をしていて、
震災後は飲料・食料があるので避難しなかった割合

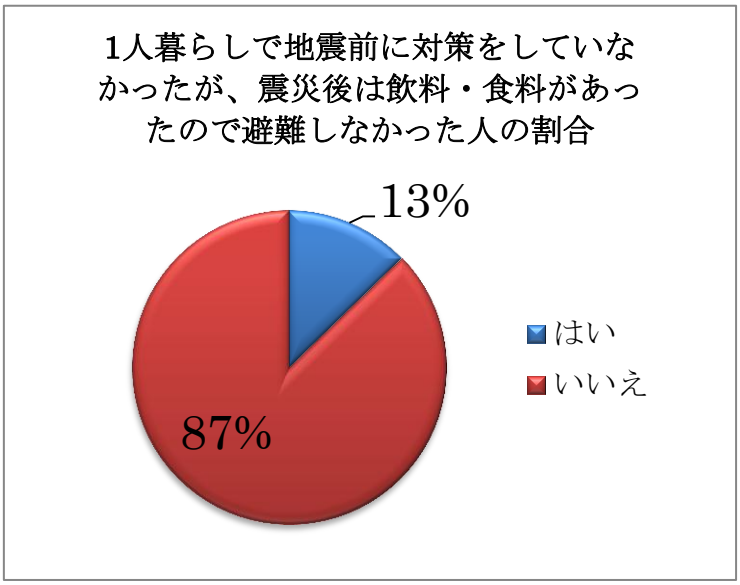


図 6.57　1 人暮らしにおける、地震前対策しておらず、
震災後は飲料・食料があるので避難しなかった割合

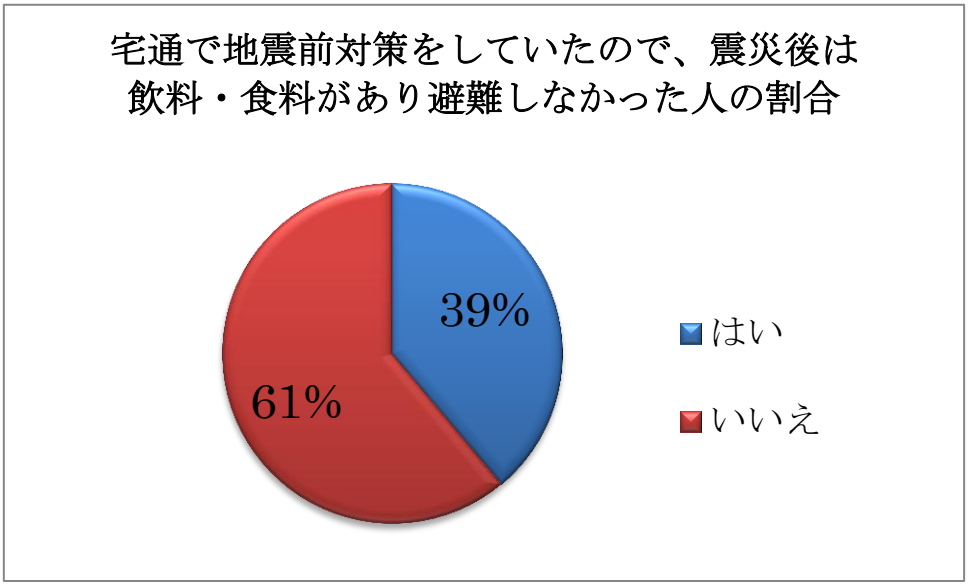


図 6.58　宅通における、地震前対策をしていて、
震災後は飲料・食料があるので避難しなかった割合

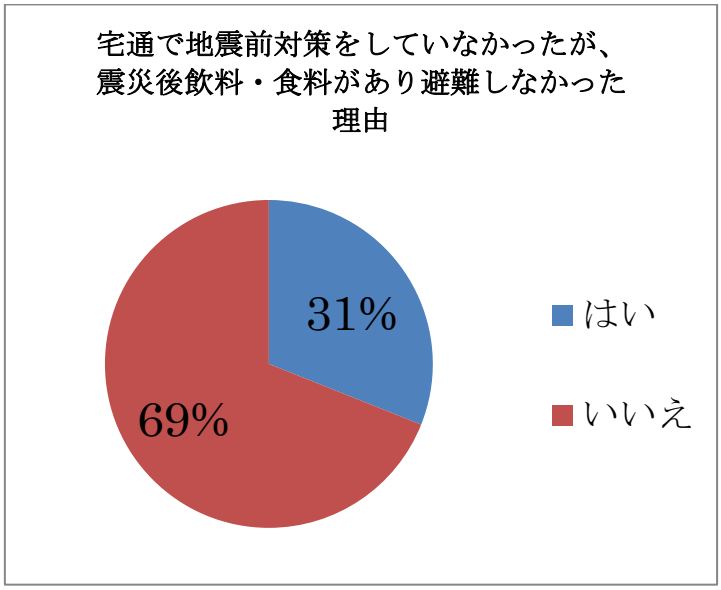


図 6.59　宅通における、地震前対策をしておらず、
震災後は飲料・食料があるので避難しなかった割合

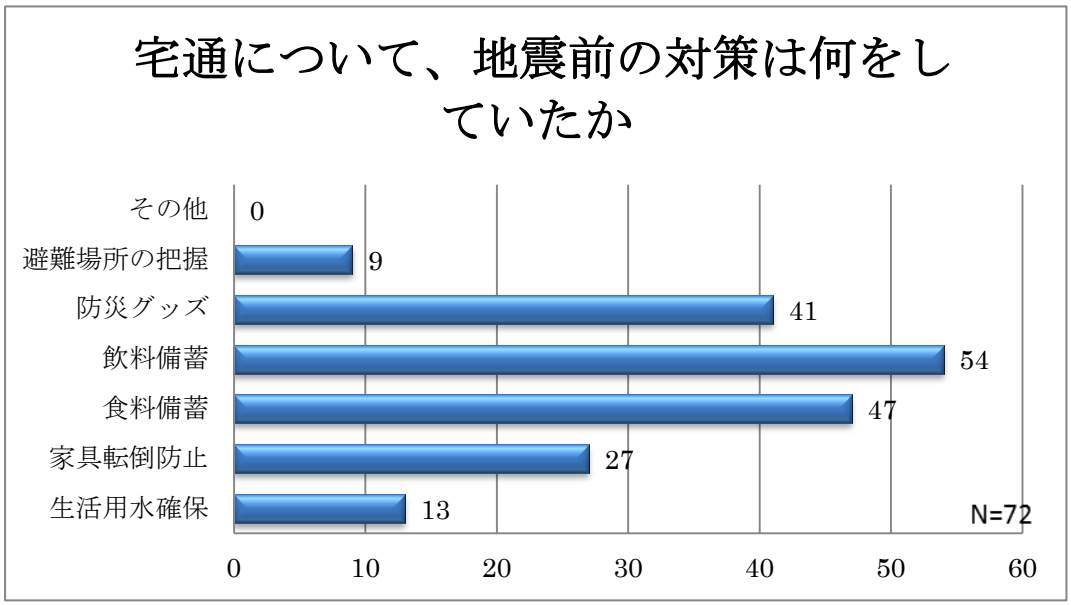


図 6.60　宅通について、地震前の対策は何をしていたか

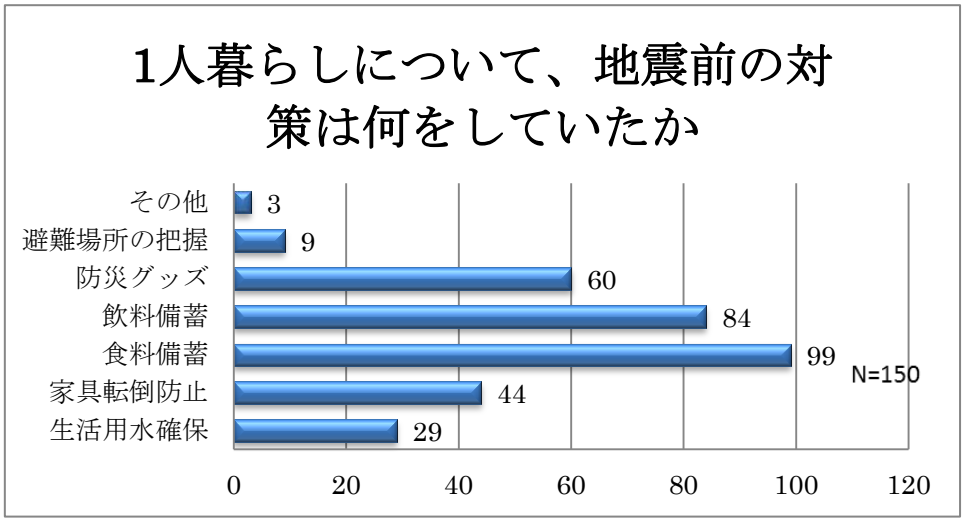


図 6.61　1 人暮らしについて、地震前の対策は何をしていたか

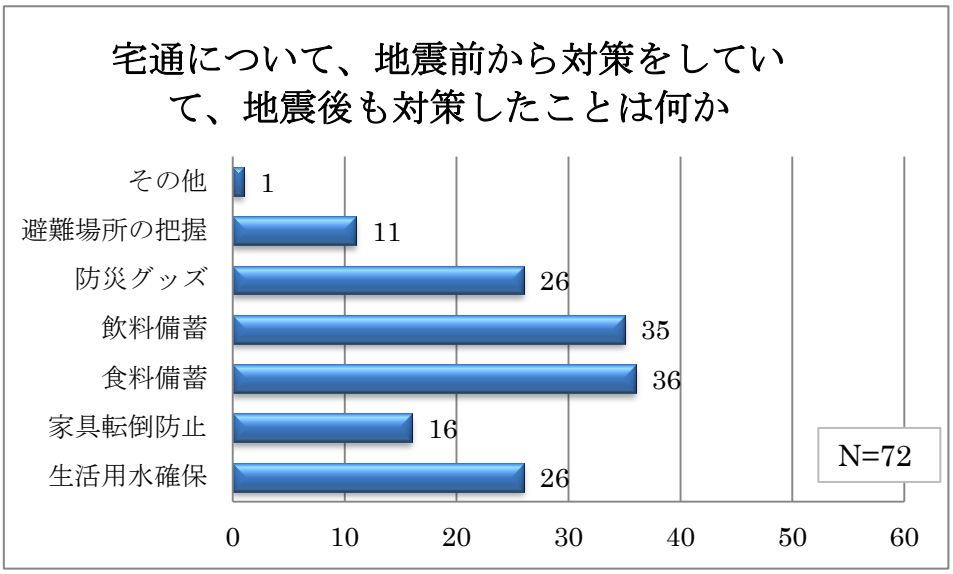


図 6.62　宅通について、地震前から対策をしていて、地震後も対策したことは何か

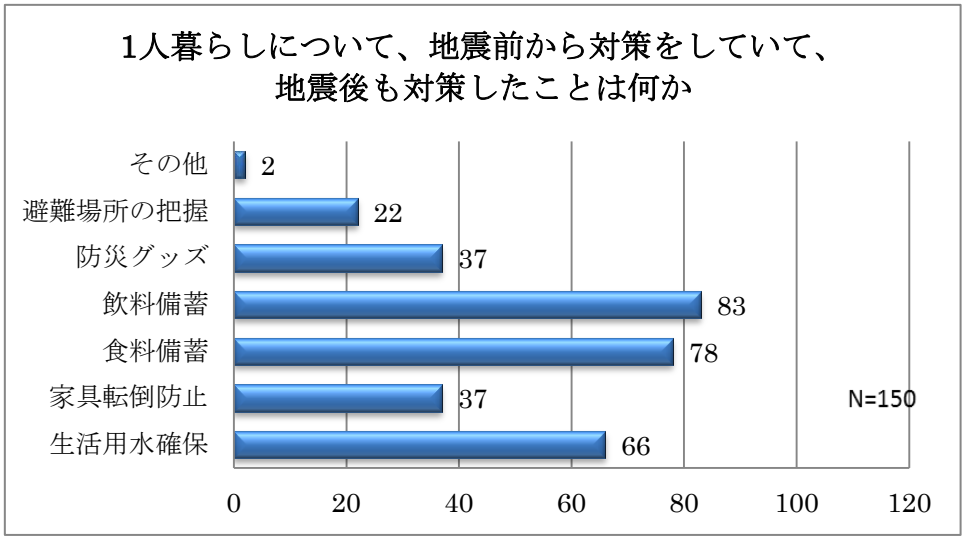


図 6.63　1 人暮らしについて、地震前から対策をしていて、地震後も対策したことは何か

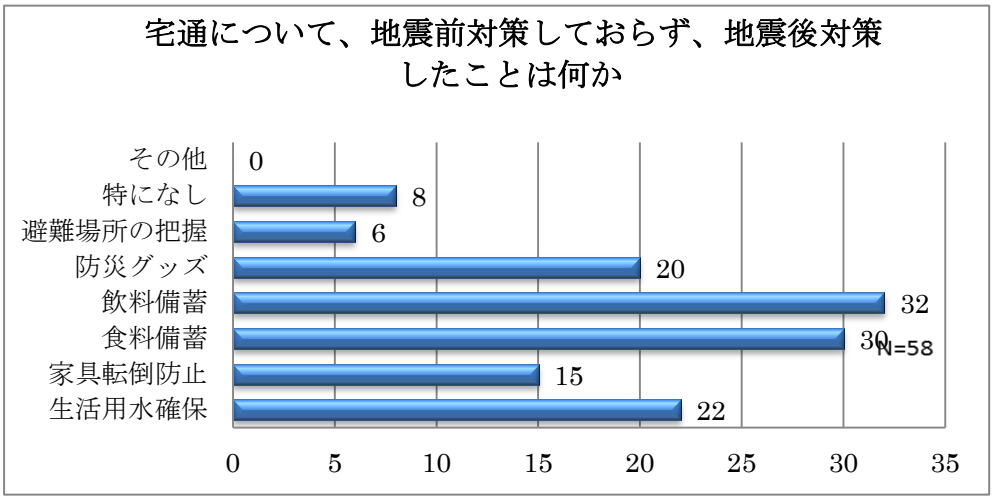


図 6.64　宅通について、地震前対策しておらず、地震後対策したことは何か

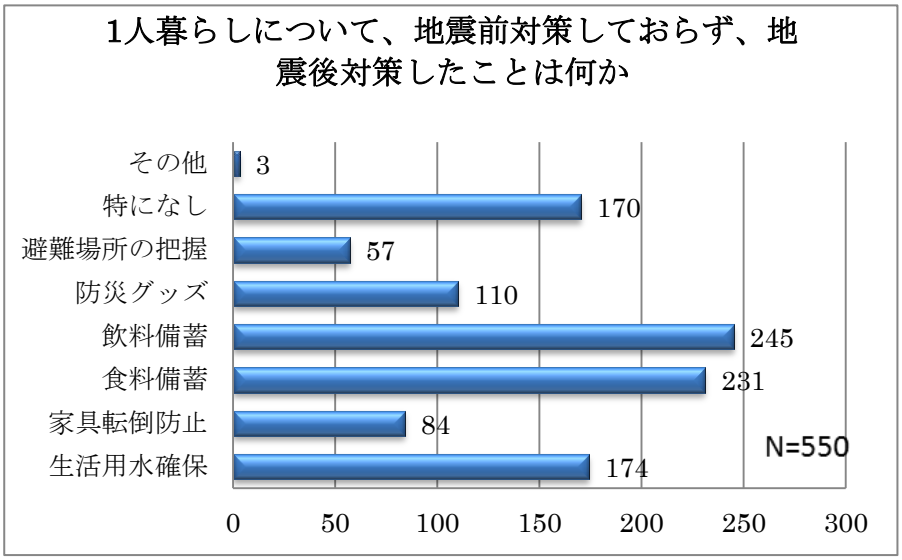


図 6.65　1 人暮らしについて、地震前対策しておらず、地震後対策したことは何か

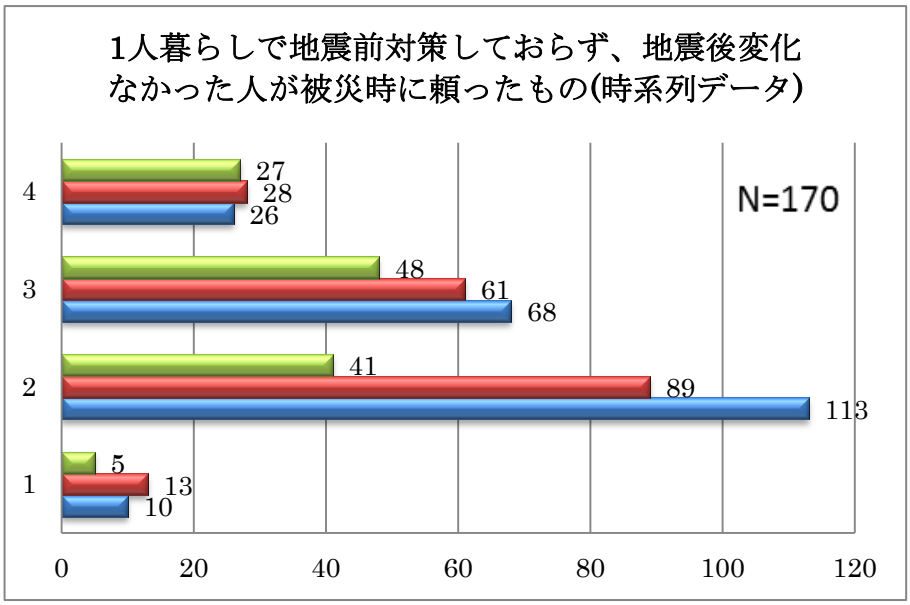


図 6.66　1 人暮らしで地震前対策しておらず、
地震後変化なかった人が被災時に頼ったもの(時系列データ)

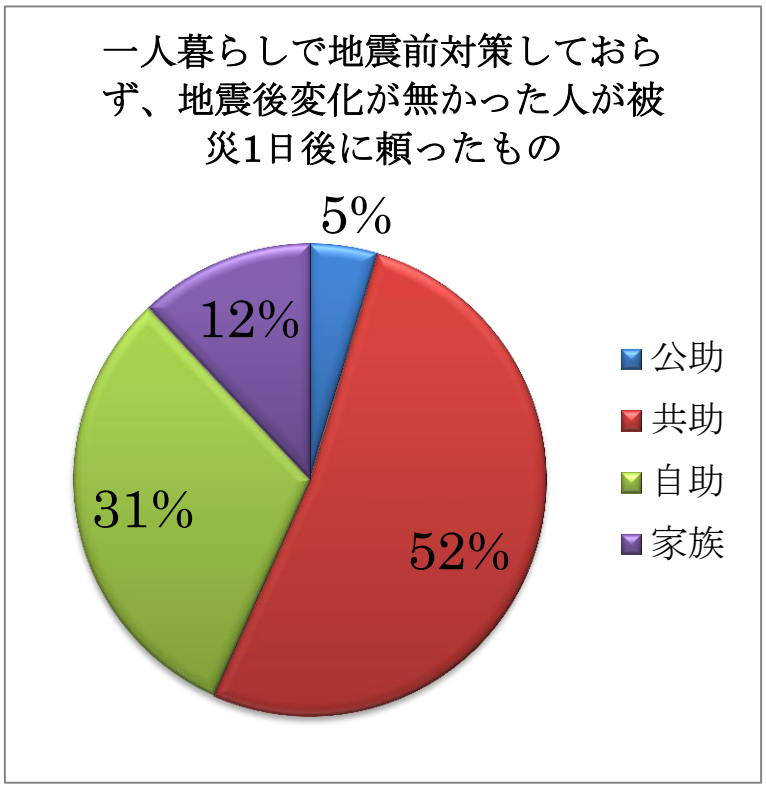


図 6.67　1 人暮らしで地震前対策しておらず、
地震後変化なかった人が被災 1 日後に頼ったもの

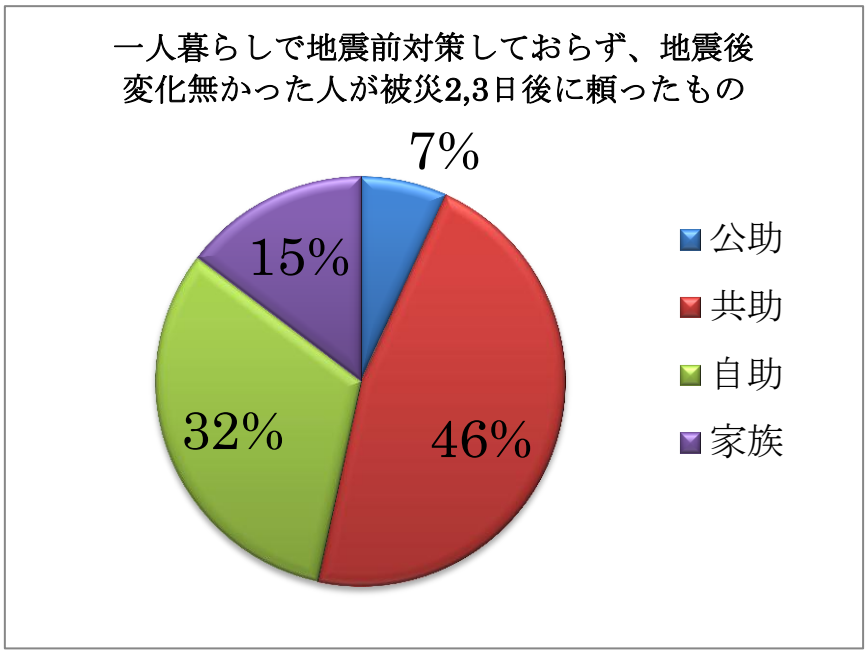


図 6.68　1 人暮らしで地震前対策しておらず、
地震後変化なかった人が被災 2,3 日後に頼ったもの

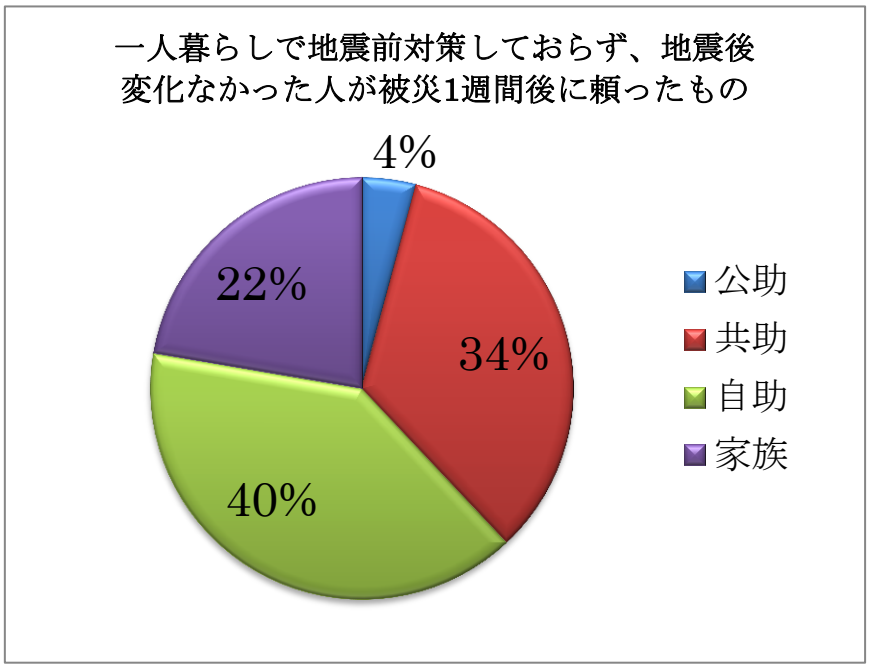


図 6.69　1 人暮らしで地震前対策しておらず、
地震後変化なかった人が被災 1 週間後に頼ったもの

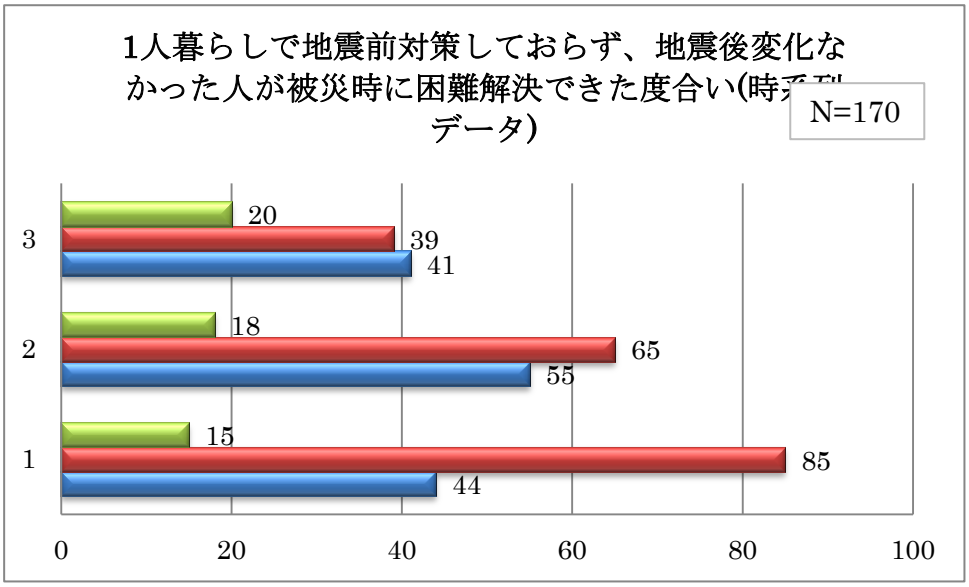


図 6.70　1 人暮らしで地震前対策しておらず、
地震後変化なかった人が被災時に困難解決できた度合い(時系列データ)

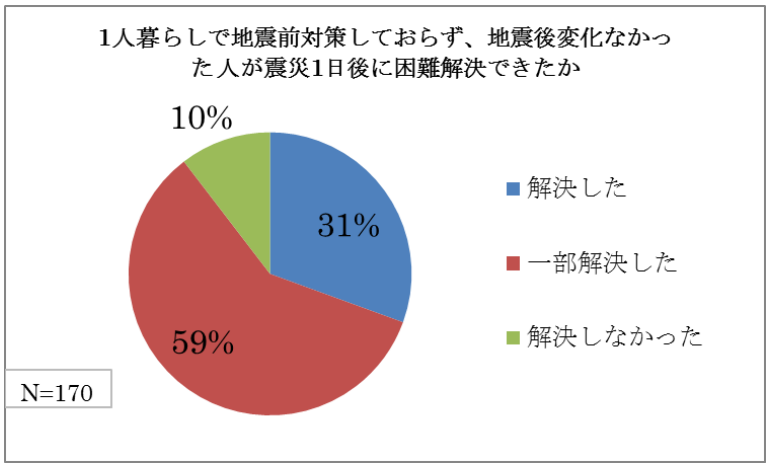


図 6.71　1 人暮らしで地震前対策しておらず、
地震後変化なかった人が震災 1 日後に困難解決したか

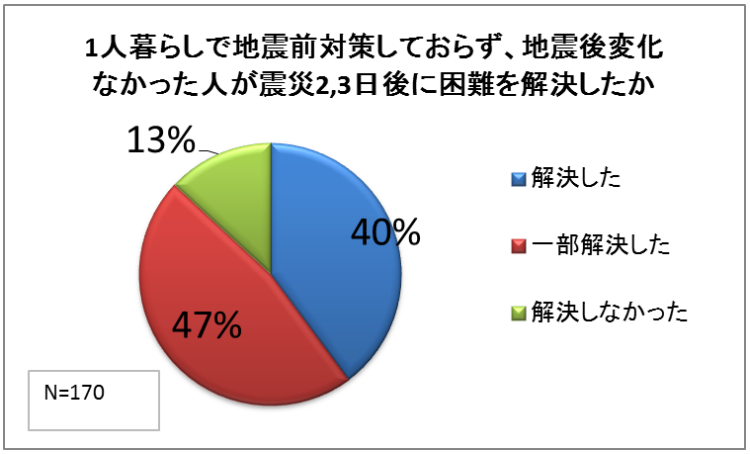


図 6.72　1 人暮らしで地震前対策しておらず、
地震後変化なかった人が震災 2,3 日後に困難を解決したか

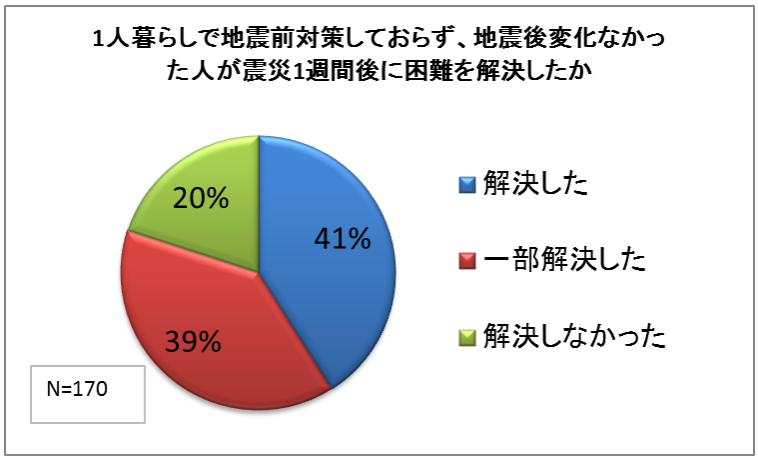


図 6.73　1 人暮らしで地震前対策しておらず、

地震後変化なかった人が震災 1 週間後に困難を解決したか

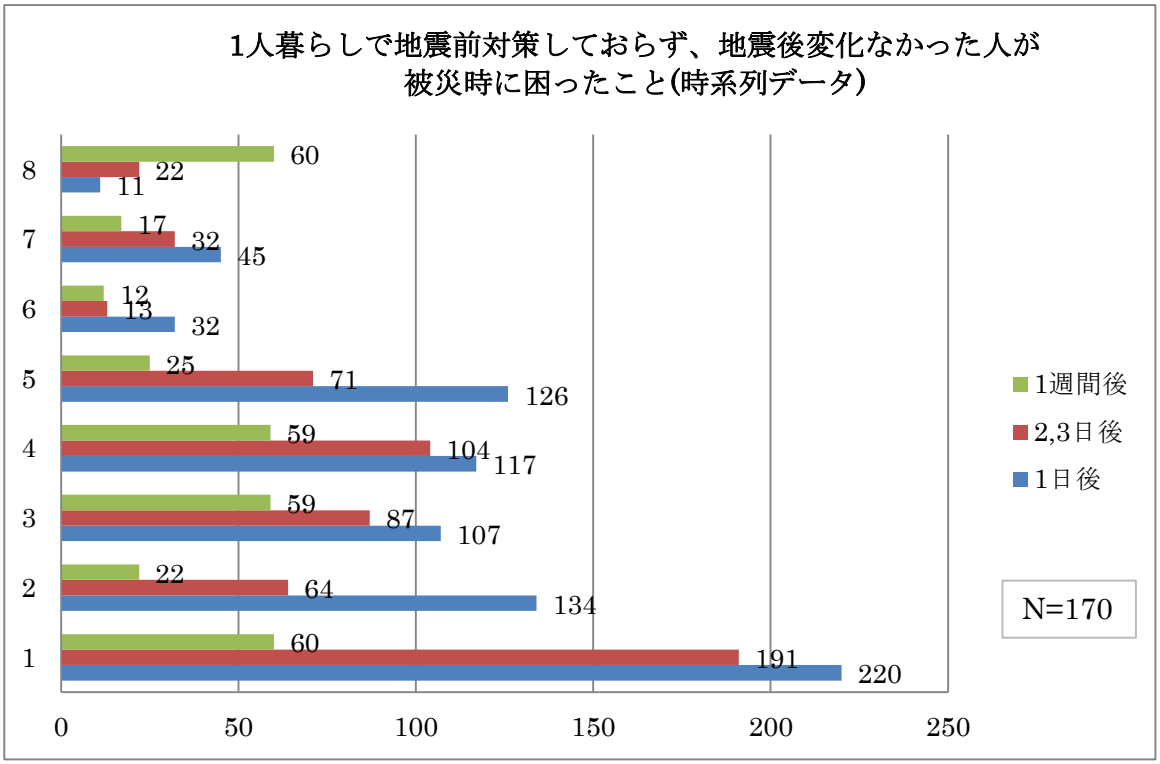


図 6.74　1 人暮らしで地震前対策しておらず、
地震後変化なかった人が被災時に困ったこと(時系列データ)

## 茨城大学アンケート分析

Q1. 地震発生時から 1 週間の間で、(一度でも)茨城大周辺にいましたか。

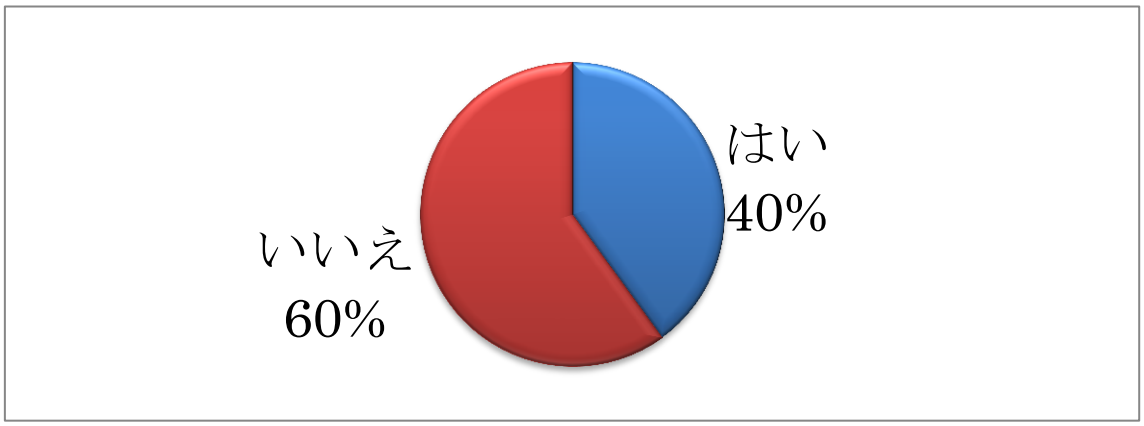


図 6.74　地震発生時から 1 週間の間で、(一度でも)茨城大周辺にいたか

Q2. (1) 地震後、自宅以外の場所へ避難しましたか。

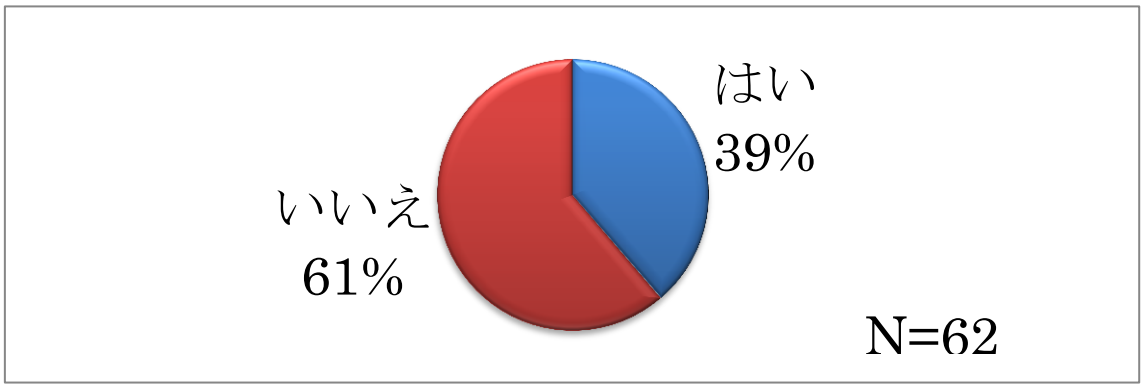


図 6.75　地震後、自宅以外の場所へ避難したか

(2) 避難した原因を教えて下さい。

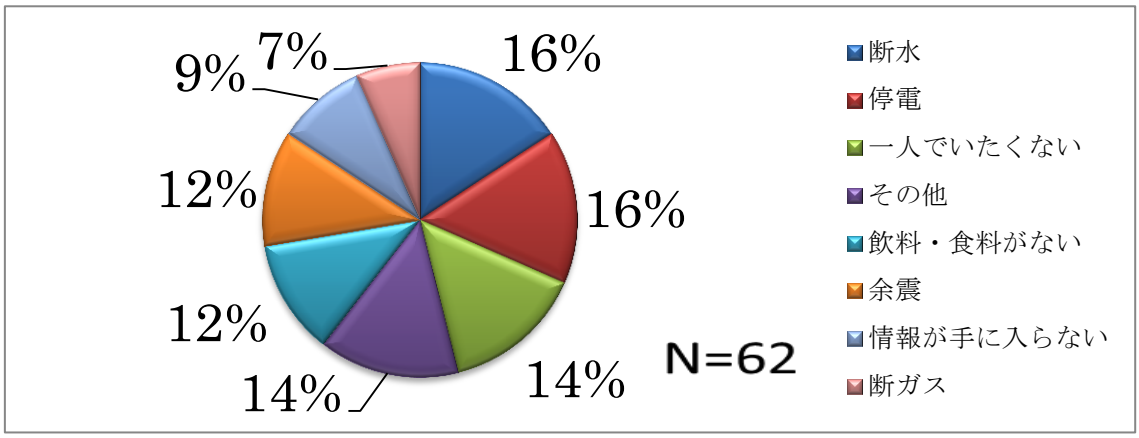

図 6.76　避難した原因

(3) 上記設問(1)で「2. いいえ」と回答された方にお尋ねします。避難しなかったのはなぜですか。

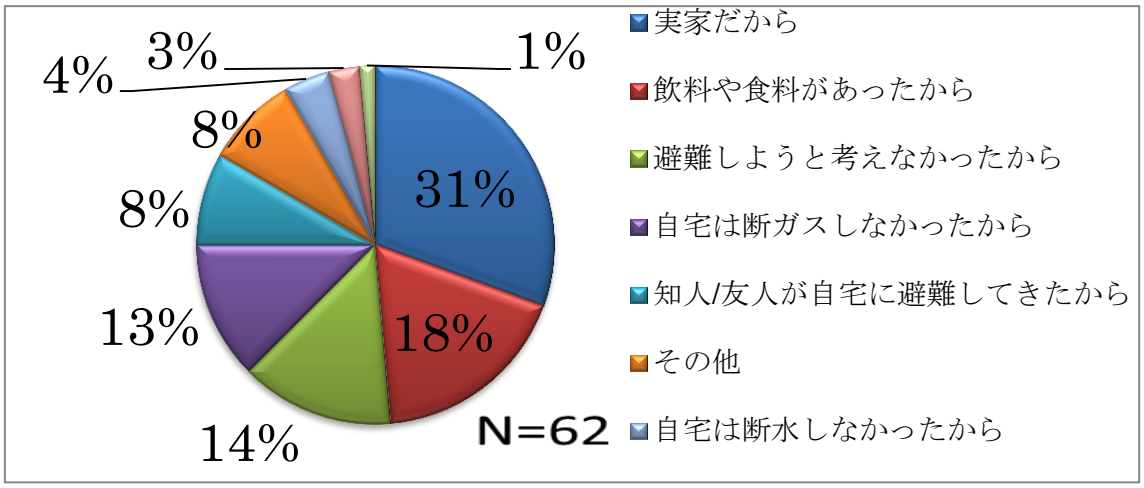


図 6.77　避難しなかったのはなぜか

Q3. (1) **地震発生当日の段階**で、生活する上で**困ったこと**は何でしょうか。また、**最も困ったこと**

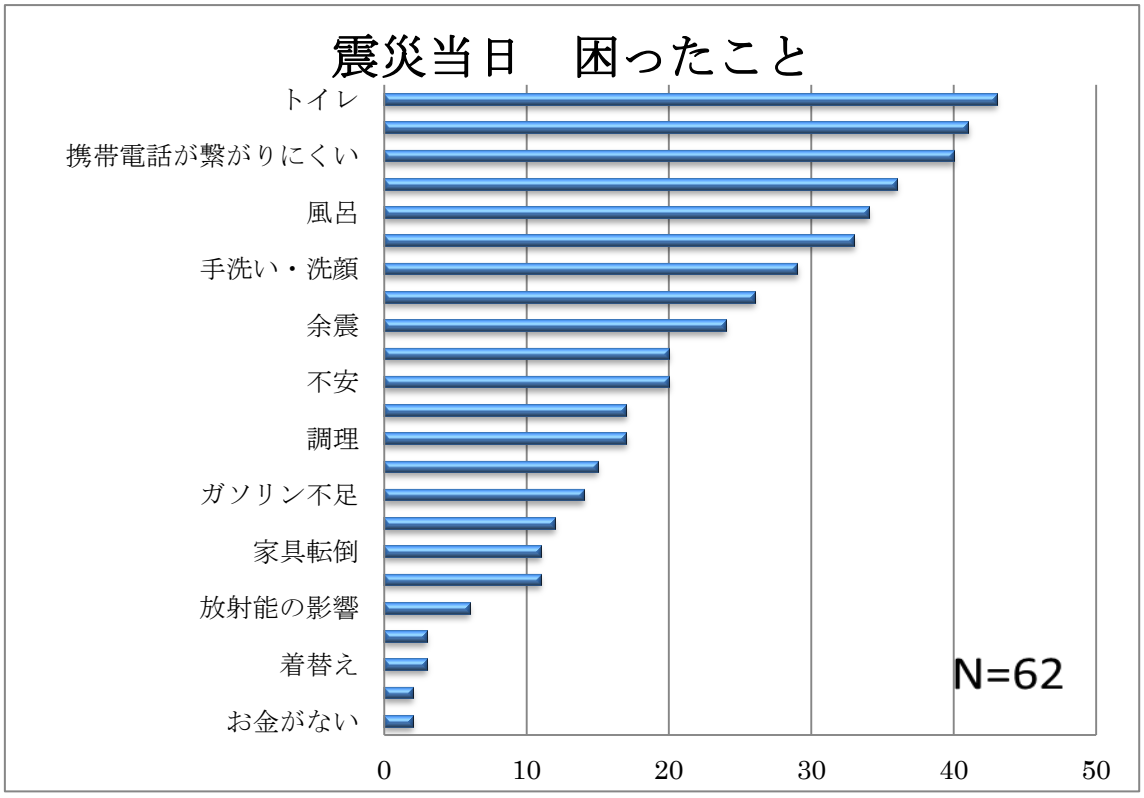


図 6.78　震災当日困ったこと

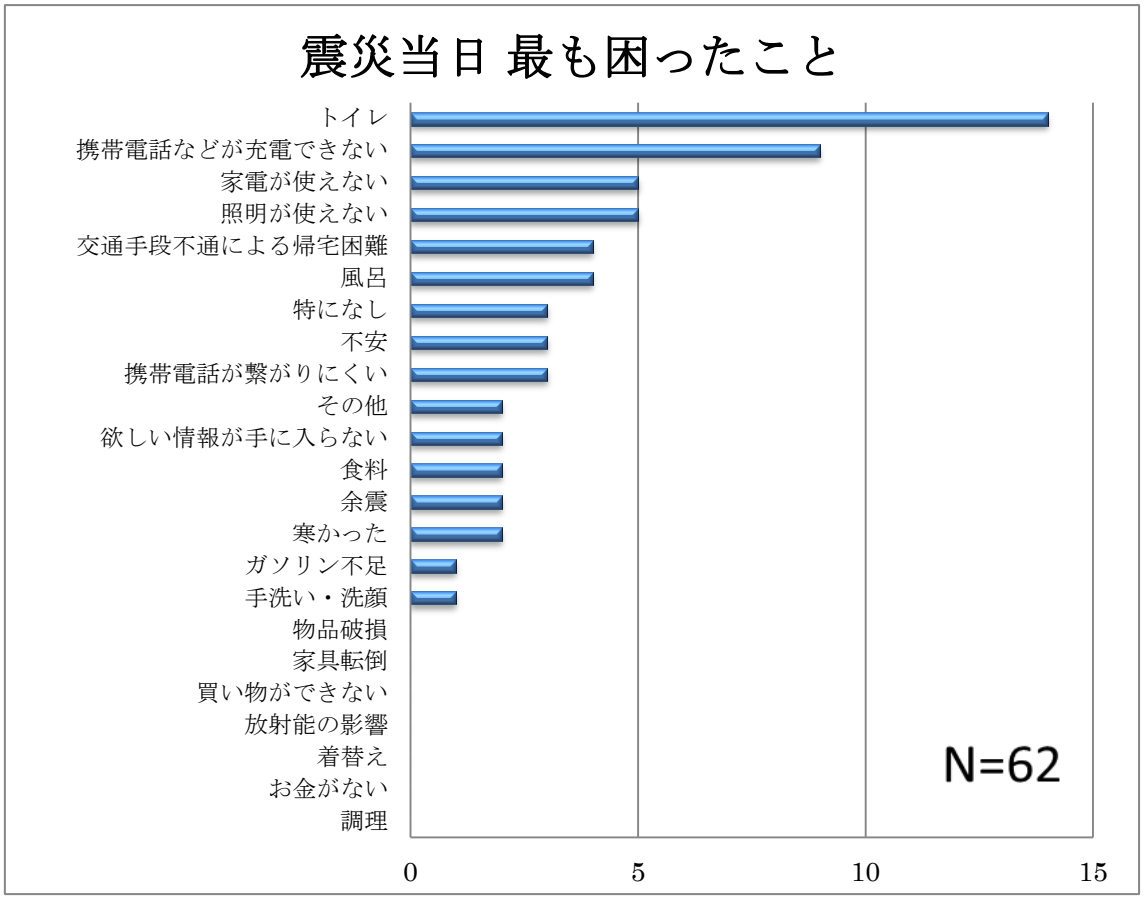


図 6.79　震災当日最も困ったこと

(1)-Sub1. それらに**どう対応しましたか**。また、**困ったことは解決しましたか**。

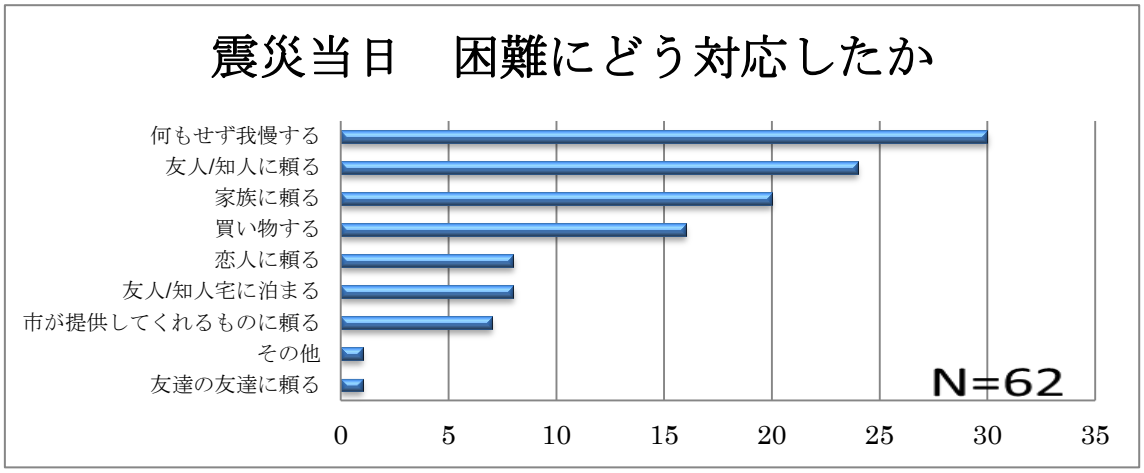


図 6.80　震災当日困難にどう対応したか

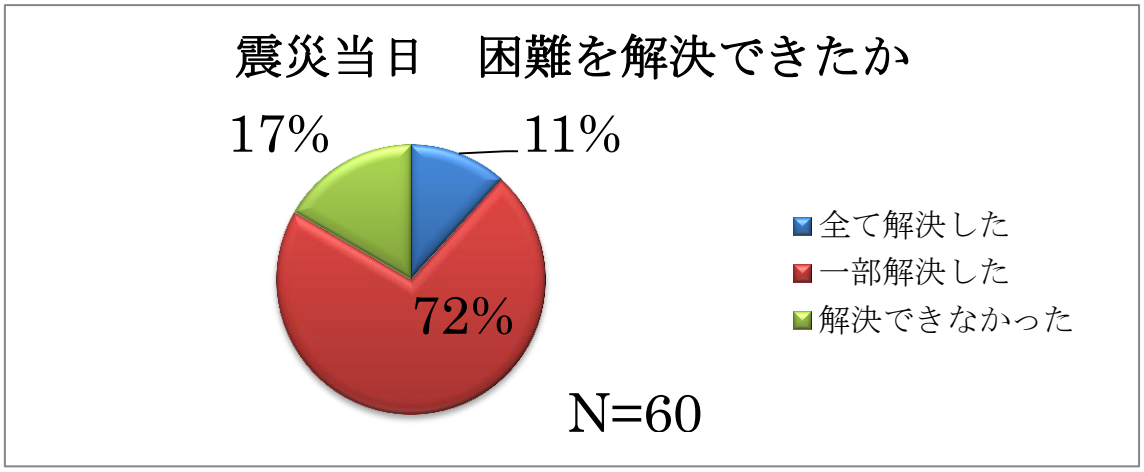


図 6.81　震災当日困難を解決できたか

Q4.生活上の不都合を改善するための情報収集先として、最も頼りになった情報源はどれですか。

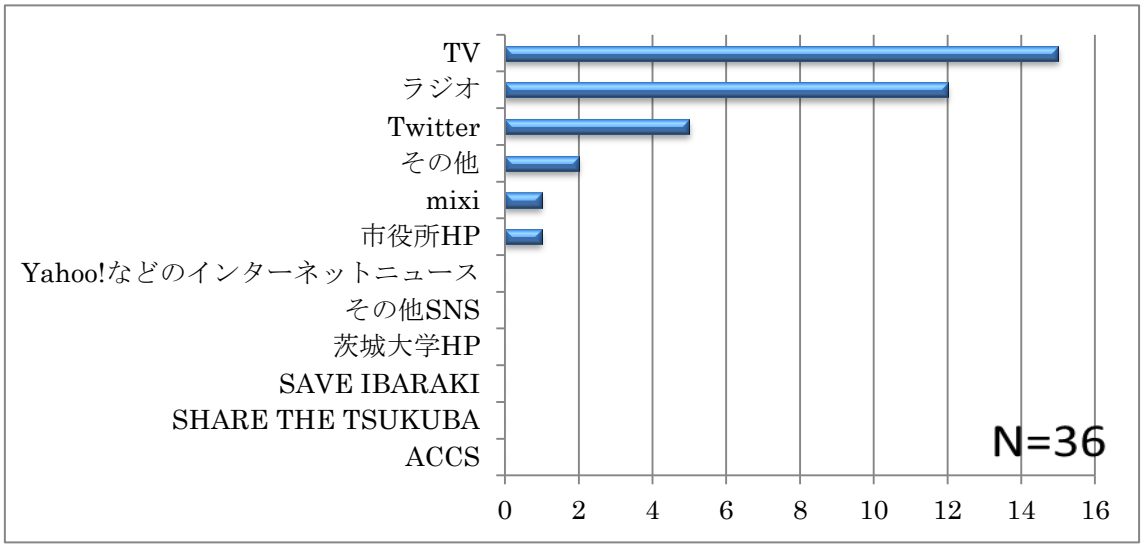


図 6.82　最も頼りになった情報源

Q5.　茨城大学周辺のガソリンスタンドやスーパーなどの営業状況が手に入るサイトがあることを知っていたならば、あなたはそのサイトを利用しましたか。

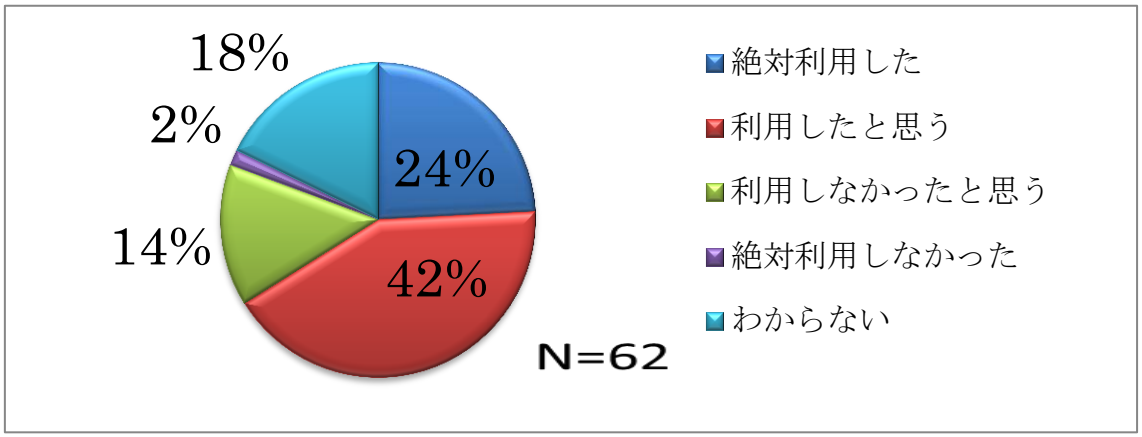


図 6.83　営業状況が手に入るサイトを知っていたら利用したか

Q7(2) 家族は自分の安否を心配していましたか。

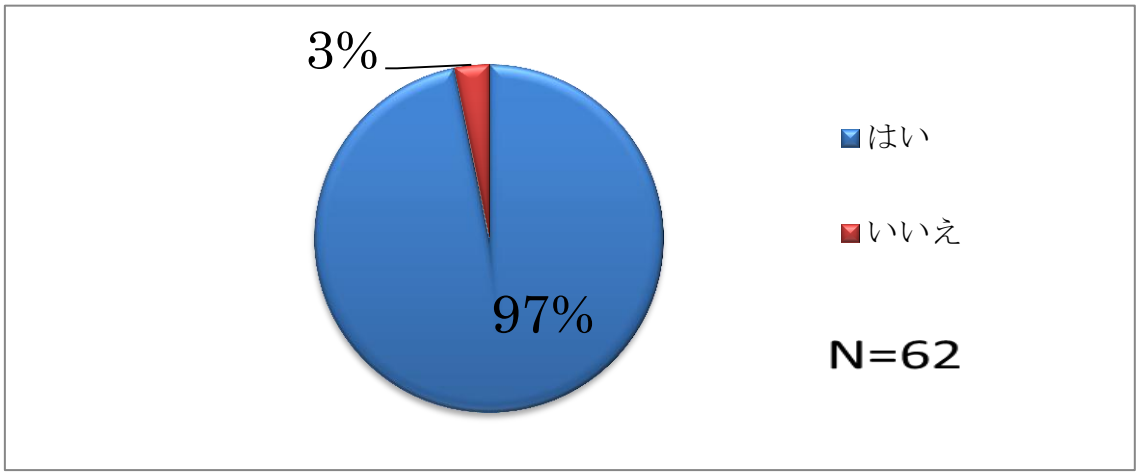


図 6.84　家族は自分の安否を心配したか

(3) 友人・知人の安否を知りたいと思いましたか。

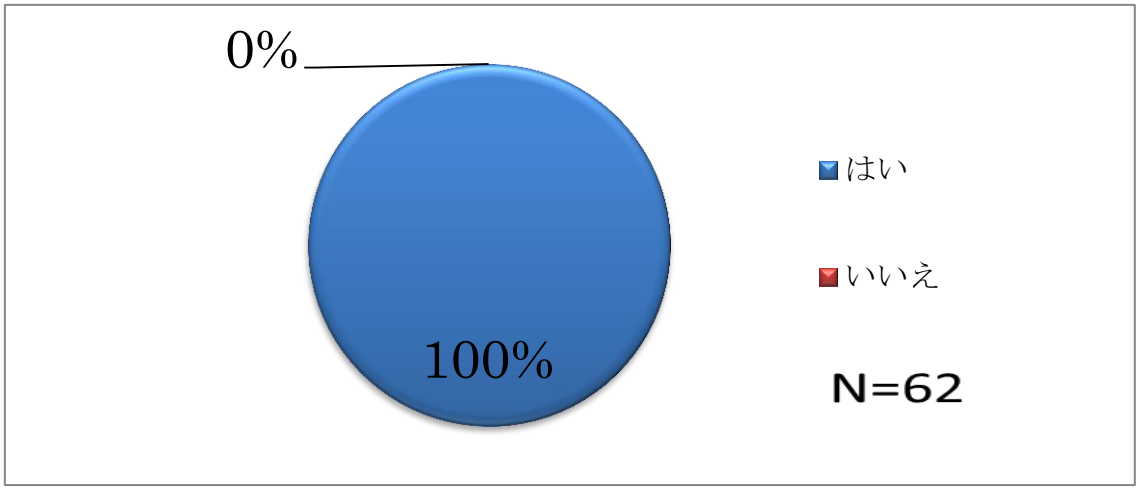


図 6.85　友人・知人の安否を知りたいか

(4) 友人の安否が確認できるシステムがあると良いと思いますか。

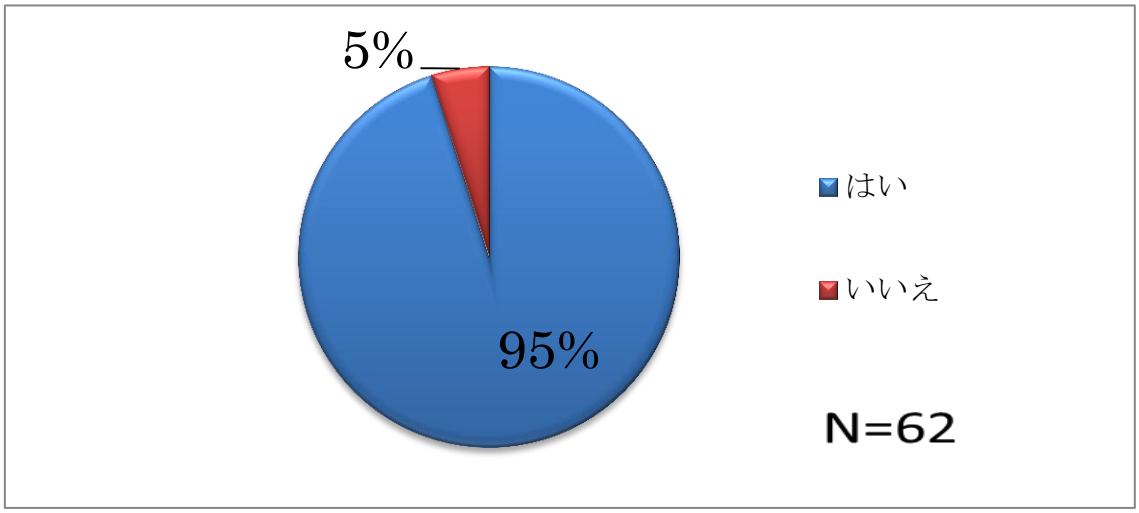


図 6.86　友人の安否を確認できるシステムがあるとよいか

Q9. (1) 地震前に何か対策や備蓄はしていましたか。

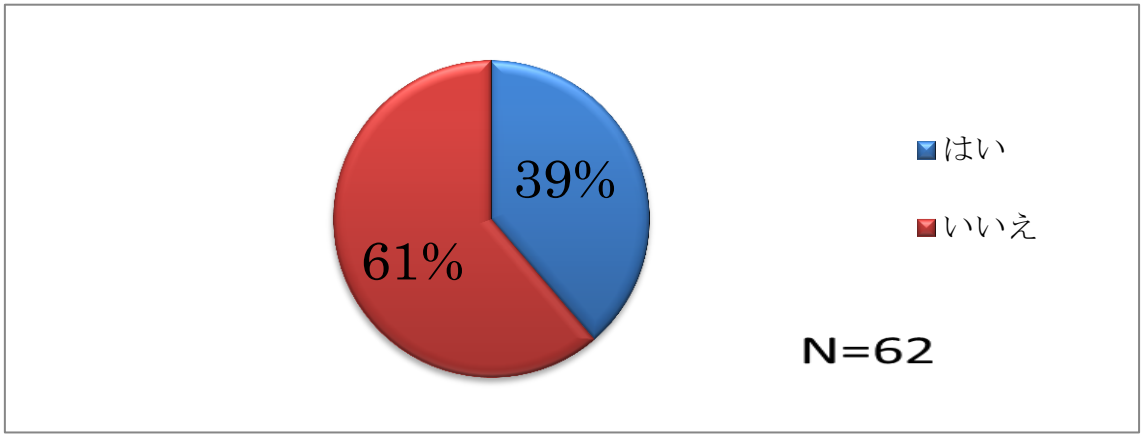


図 6.87　地震前に備蓄していたか

(2) 上記の設問(1)で「1. はい」と回答された方にお尋ねします。どんな対策をしていましたか。

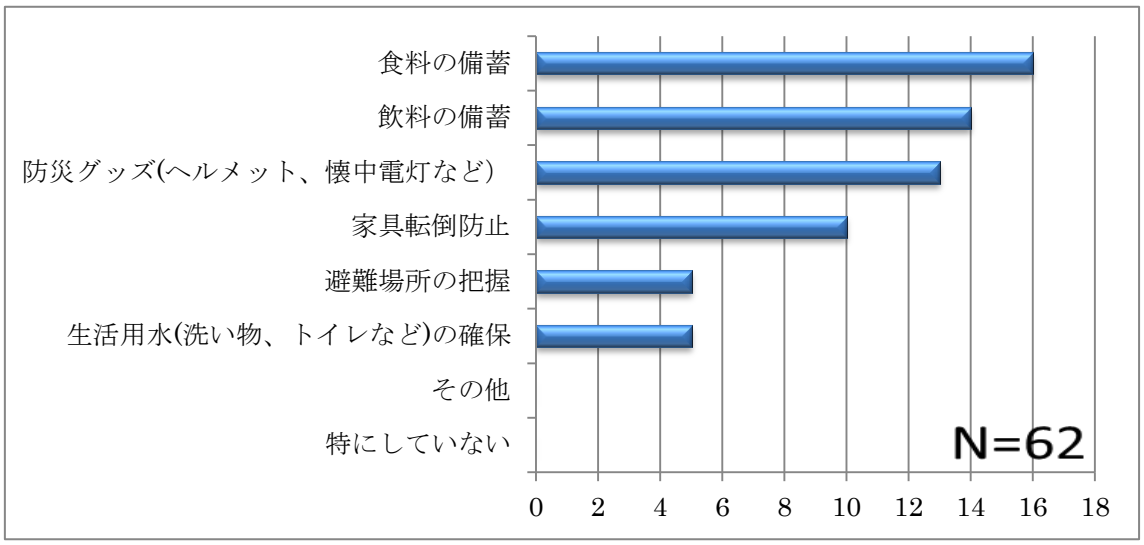


図 6.88　どんな対策をしていたか

(3) 地震後に何か対策はしましたか。

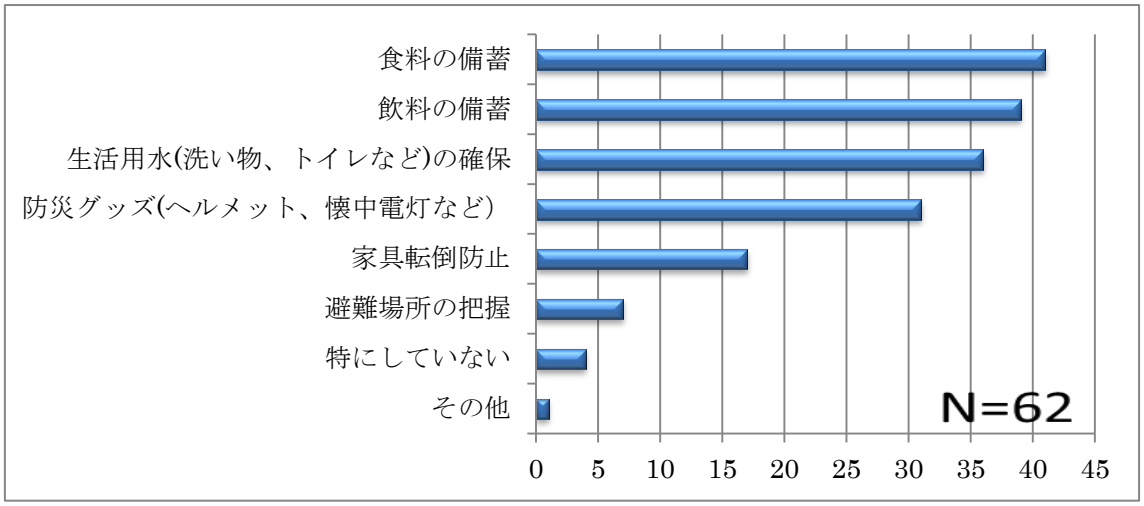


図 6.89　地震後に何か対策はしたか

Q10.今回の震災に関して、大学の対応（情報の開示例：入学式の日時、安否確認例：大学からのメール、避難場所や備蓄の提供例：飲料水の配布）についてはどう感じましたか。

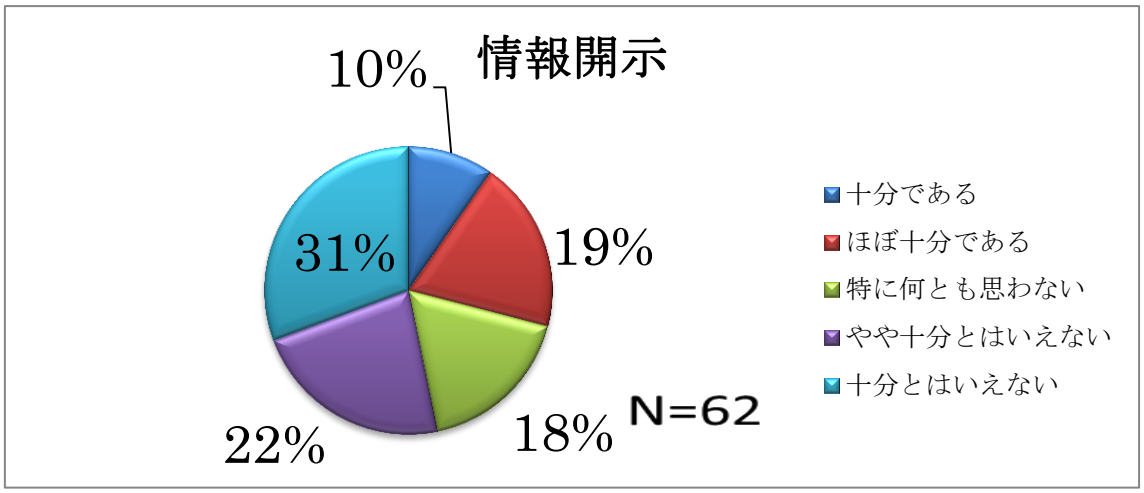


図 6.90　情報開示

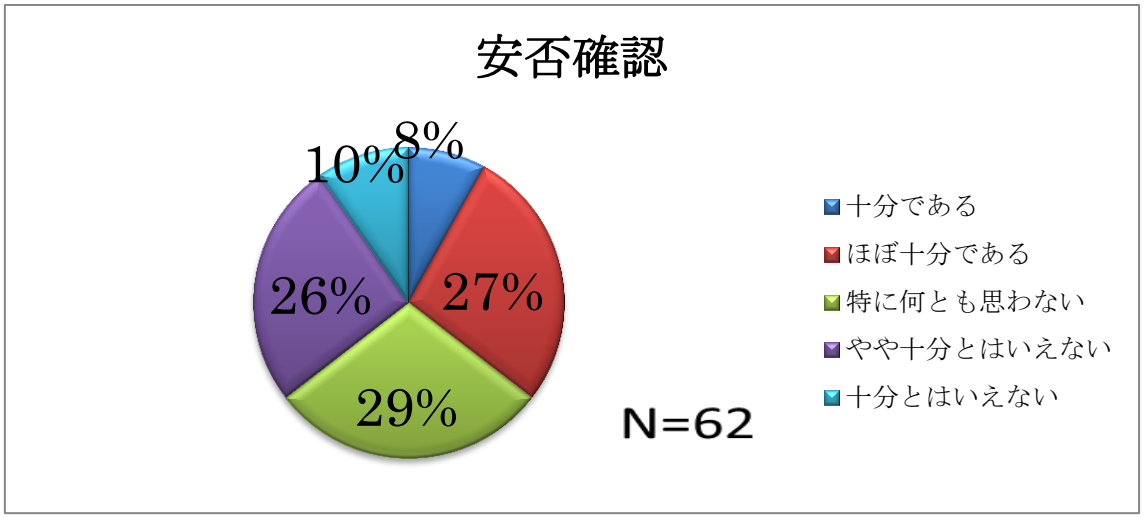


図 6.91　安否確認

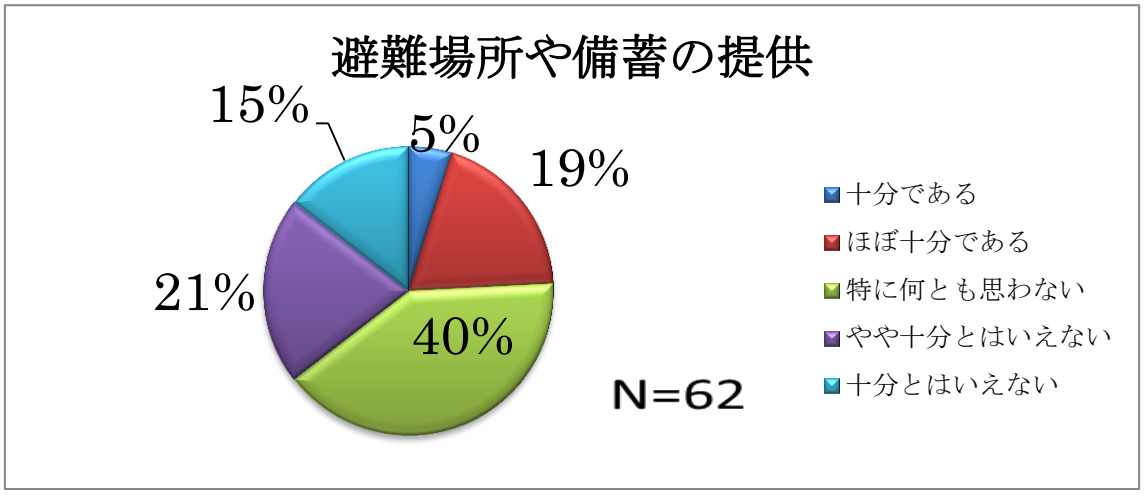


図 6.92　避難所や備蓄の提供

# ヒアリング調査

【協力者一覧】

・つくば市役所　生活安全課　松田明悦様

・つくば市役所　上下水道部　水道総務課　酒井昭男様

・筑波大学総務部総務課　須藤英世様、黒岩直行様

・筑波大学　学生部　学生生活課　福富明子様

筑波大学　学生部　学生生活課　厚生・宿舎チーム　菊池文武様

（宿舎関係）

・システム情報工学系支援室　赤羽英夫様

・数理物質科学等支援室　田万里子様

・人文社会科学等支援室　吉田英夫様、橋野吉昭様

・人間系支援室　斉藤実様

・生命環境科学等支援室　柏秀雄様

・図書館情報等支援室　掛札孝子様

・全代会　全学学類・専門学群代表者会議議長　比較文化学類 3 年　成井暢宏様

・SAVE IBARAKI　数学類 4 年　濱脇 賢一様

・SHARE THE TSUKUBA　情報メディア創成学類 2 年　日比野 洋允様

・災害対策本部（総務課）　黒岩直行様

| |
|---|
| 対象：つくば市役所　生活安全課　松田明悦様<br>調査日時：5 月 9 日　16：00～16：55<br>調査内容：<br>1）つくば市のライフライン復旧概要把握<br>2）市役所で実行した災害対策・対応<br>3）想定外な出来事とその対応 |

以下質問内容 Q と回答 A を順に並べることにする。

Q：ライフラインの地域・地区ごとの復旧に関する時間的経過などわかりますか？
A：ライフライン復旧などおおまかに把握しているが、そのようなものはわからない。災害という非常時であったため、現場作業が主であり臨機応変に対応していたから数字や地図によるデータはあまりない。
ライフラインについての停止原因・震災時の状況は以下の通り。
〇ガスについて
ビルや大きな建物で停止したのは、安全装置が機能したため。
つくば学園ガスがつくば市では主に使われており、ガスはこの安全弁でとまった。
〇水道について
最長期で 3.11～3.16 夕方まで断水しているところがあった。
つくば市の断水は土浦の浄水場の停電で水のくみ上げが出来なかったため。
土浦市では漏水が 106 か所。排水管の古いところから主に漏れた。
つくば市で断水の多かった地域は茎崎、筑波山の下のほう。
大学周辺では桜、大穂も多かった。
〇電気について
つくば市全域が停電したわけではない。
東電でも把握はしてないだろう。
配線の構造上からどの地域がどう停電したかを把握するのは困難。

Q：市は具体的に災害に対してどんな対応をしたのですか？
A：直後に災害対策本部を設置した。震災から三日間は寝る間もなかった。会議中に居眠りをしてしまうこともあった。避難所の確保、給水車手配、情報発信、電話対応など多くの仕事が通常業務ではないので対応に苦労した。

Q：市民から市役所にはどのような問い合わせがありましたか？また、どう対応しましたか？

A：主な問い合わせと対応は以下の通り。
〇水・電気はいつ使えるようになるのか？
―こちらでも正直把握してない。
〇家の瓦礫や瓦の落下物は誰が処理するのか？
―自分たちでやってもらうほかない。
〇道路に倒れて邪魔なものはどうする？
―業者と提携を結んでいるので、その業者どうしが協力・分担して道路をきれいにしている。

Q：避難所は何日くらい解放していたのか？
A：11 日～16 日まで。
避難所は小中学校が主であるが、避難所ではない駅周辺のビルのロビーや市役所のロビーが避難所化しているのが 8 ヶ所、約 550 人居た。市役所のロビーには大学の留学生が多かった。

Q：予想外に難しいことは何でしたか？
A：帰宅困難者が毛布を要望したが、当日不足していたためグランステージやリースで確保したがそれが大変であった。ちなみに水や食料は足りていた。
HP は停電で使えない上に断水の見込みなど全く把握できない全く把握できていないもが現状であった。ツイッターも発信したが高齢者は使えない人がほとんどである。また高齢者はきっと HP も使えないだろう。そこで消防団の車両でアナウンスを全地域で実施したが、当然聞こえてない人も居る。
いつになったらライフラインが復活するのか、食料・水はいつになったら手に入るのか、その見込みがないと市民は不安になる。情報を持っていても伝える方法がないと感じた。

以上

| |
|---|
| 対象：つくば市役所　上下水道部　水道総務課　酒井昭男様 |
| 調査日時：5 月 9 日　17：00～17：15 |
| 調査内容：つくば市の水道の断水状態・復旧状態の把握 |

以下質問内容 Q と回答 A を順に並べることにする。

Q：震災時、つくば市の水道についての時間的復旧が地区ごとなどでわかりますか？

A：東日本愛震災による上下水道復旧一覧表がある。
大学周辺は中央配水場、葛城配水場、南部配水場が主であるのではないか。断水状況はこれを見ていただければわかると思われる。
以下上下水道復旧一覧表から一部抜粋したものである。
《断水状況》
〇中央配水場
3.11（15：00）～3.12（10：00）、3.12（15：30～18：00）、3.12（21：30）～3.13（17：00）
〇葛城配水場
3.12（0：00）～3.16（13：30）※旧筑波町地区を除く
〇南部配水場
3.12（0：00）～3.18（24：00）※すべての地域が断水

以上

| |
|---|
| 対象：筑波大学　総務部総務課　黒岩 直行様 |
| 調査日時：5 月 10 日　16：30～17：15 |
| 調査内容：　震災時の大学側の対応の調査 |

質問内容 Q と回答 A を順に並べることにする。

Q：防災対策として大学は震災前にどのような対策を行っていましたか。
A：平成 16 年度以前は毎年定期的に、防災訓練を全学対象ではないけれど行っていた。成 16 年以降は法人化のため対策ができなかった。平成 23 年 3 月 7 日（月）に本部棟で震度 6 弱を想定した非難訓練を実施した。これは、本部棟にいた人たち、主に職員を対象に行ったものである。4 月に入って、一部の学類で避難訓練をしている。

Q：震災をうけて困ったことは何でしたか。
A：備蓄がない。大学側としての備蓄は水が一本も無かった。これは、予算面ではなく、こんな大きな地震が来るとは思っていなかったため。今回は市からの供給があったため避難している方々には配ることができたため助かった。トイレの水が出ないということである。飲み水は買うことができるし、持ち込めばすむが、トイレの水は大学が始まれば必要不可欠なので今後の課題である。

Q：情報発信について教えてください。
A:大学側としては、ＨＰに逐一情報を提供することを優先してきた。個別に張り紙などは、していない。情報が少ないという学生意見に対して、発信には限度があるということ。大学側としてはＨＰを見て欲しいとのことである。大学側から情報を提供してくれることだけを頼りにするのではなく、自分からＨＰを見るようにして欲しいとのことである。

Q：外国人や身体障害者に対しての対応はどうでしたか。
A：今回においては、個人に対応する余裕が無かった。全体を通しては、外国人に対してはＨＰを英語、中国語、韓国語で同じように見ることができる。また、宿舎の避難の時などは、留学生に対して通訳を招いて対応した。

Q:大学の避難所について教えてください。
A：今回作成した張り紙にエリアごとに決めている。避難場所も同様に決めている。

Q：大学が通常通り授業が始まったのはなぜですか。
A：まず、敷地の安全性が十分に確認されたこと。そしてライフラインの復旧がおおむねされたことである。一部のトイレや建物が使用不可となりながらも授業を始めても大丈夫という判断を下した。

Q：安否確認について教えてください。
A：震災前も後もマニュアルというものは無い。各支援室に頼る形になっている。全員の安否確認ができたのは 4 月 13 日の夕方である。休学中や帰国しているなどを理由に安否確認をすることが難しかった。安否確認を全学一斉メールなど使わない理由には、全員登録するといらない情報まで受け取ることになってしまうため使用を避けた。

Q：防災マニュアルについて 02 年の防災班のインタビュー時に防災マニュアルを学生に配布したいと書いてありましたが、どうなっていますか。
A：今現在の段階では作られていない。また、今後もどうするかは具体的には決まっていない。

Q:学内案内標識についてはどのようにお考えですか。
A：今現在は張り紙のみである。支援室から、「張り紙では意識が時間の経過とともに薄れるのではないか。」、「一般的な看板を作って欲しい。」「ガラスに張ってある張り紙が視覚になって危ない」などの声があり看板を作ってはどうかという提案を受け検討しているとのことである。新入生に対しては、入学時に資料を配るなどできるが、在学生に対しては対応しづらい。今後の検討が必要である。

Q:ライフラインについて教えてください。
A : 電気はすぐに復旧したが水道は復旧しにくかった。しかしエリアごとに特に被害の差は見られなかった。宿舎に関して言えば、一の矢宿舎が他の宿舎に比べて断水期間が長かった。これは、配管が理由では無いだろうかと推測する。宿舎には、人がいないとこもあり、どこの配管から漏れているかなど確認するのに時間がかかってしまった。

Q : 学生からの問い合わせはどのようなものがありましたか。
A : 卒業式を中止したことによる問い合わせはあった。支援室には多くの問い合わせがあったと思うが、本部棟では把握していない。また、新入生の親から筑波大学は本当に安全なのかという問い合わせはいくつかあった。

Q : 今後の対策をお聞かせください。
A : まず、備蓄に関して。大学の学生や職員を合わせて約 20,000 人、宿舎は約 4,200 人、20,000-4,200＝15,800 人の半分 7,900 人が自宅に帰れないと想定し、7,900 人の 3 日分の食料および毛布などの用意をしようと考えている。あまり多くの食料を備蓄するのは、賞味期限や食品を置くスペースなどを考えて難しい。

次に、避難訓練について。今年度中に全学一斉に避難訓練を実施したいと考えている。授業を受けている全員が避難することを想定して行う。このときに問題点などを見つけ改善していきたいと考えている。教員が指揮をとるわけだが、教員に対しては昨年作成したマニュアルを改訂中の段階である。

被害を受けた建物について。小さい部分は徐々に行っていっている段階であるが、総合体育館などの大きく被害をうけたものは今のところ修復をする予定のめどがたっていない。修復には国家からの予算がおりない限り進展はない。

節電について。大学側としてコピー機の数を減らす、窓側の電灯はつけないなどの小さいことから行っていく。ループの電灯もペデストリアンを除き、深夜 12 時から翌朝まで消している。夏には最悪の場合冷房が使えない状況になるので、うちわでも作成しようかと検討中である。節電については今後いつまで行うかは決まっていない。しかし電灯を消すことで二酸化炭素の削減につながるので、うまくいくなら継続はしていきたい。

サイトについて。今のところ予定は無い。しかし、地震に限らずイベント系のメルマガは作成するか検討中である。もし作られれば利用するかも。しかし情報源が何個もあるのは、はたして正しいのか。また何個も情報源を作るほどの余裕が無いとのことである。

Q : 今回の大学側の対応はどうであったかと思いますか。
A : 見直す点は多々あると思うが、できる限りのことはやれたと感じている。

Q:大学側が学生に伝えたいことは何ですか。
A:関東大震災の時には本震が 1923 年 9 月 1 日、M7.9 があり、4 ヵ月後に余震が 1924 年 1 月 15 日、M7.3 があることなどから余震の回数が減ったからといって油断はしないで欲しい。大学側はＨＰを情報提供の場としているので、地震に限らずインフルエンザなども大学のＨＰに載っているので、ＨＰは常に確認して欲しいとのことであった。

以上

| |
|---|
| 対象：筑波大学　学生部　学生生活課　福富明子様<br>　　筑波大学　学生部　学生生活課　厚生・宿舎チーム　菊池文武様<br>調査日時：2011 年 5 月 24 日 16：00～16：50<br>調査目的：震災時の宿舎の様子の調査、その対応 |

質問内容 Q と回答 A を順に並べることにする。

Q：2011.3.11 東日本大震災時の宿舎のライフラインの状況はどうでしたか。
A：北地区の一ノ矢のライフラインは当日電気・水道は地震により止まった。ガスは危険であると判断し、止めた。平砂、追越は電気も水も通っていた。トイレは注水があるだけでとまることは無かった。2 日目の夜は共用棟に寝泊りした者が多く居た。市水、中水はとまらなかったが、結局は共用棟に居るものが多かった。
一ノ矢から本部等の第 2 体育館に避難させたが、ライフラインが止まっていたため、春日キャンパスを利用することにした。春日キャンパスにいたのは主に一ノ矢が使えないがために移動してきた人たちがほとんどで、そのために一ノ矢と春日キャンパス間をバスで 3 往復した。このバスは学生生活課が手配した。留学生・日本人学生合わせて 400 名程度移動し、そのうち日本人は 3 分の 1 程度で、日本人学生の中には平砂、追越、その他周辺に友人が居る人はそっちに行ってのよいとの指示がでたのでそうした人も居たようである。
しかし、一ノ矢には留学生、世帯、乳幼児、身障者も多く居たため、春日キャンパスを利用しようとするものが多かったようだ。昨年 10 月にできた春日プラザでは保育所があったので、世帯で乳幼児を抱える方々が多く避難した。春日キャンパス講堂、食堂、メディアプラザを主に利用した。メディアプラザはトイレが使用できなかったため、付属病院に頼んだ。トイレ移動にバスを 9：00～22：00 くらいまで 1 時間置きに出していた。
当日は平砂から土浦学園線くらいまで停電していなかった。
一ノ矢は東電から直接電気を引いているため、いつ電気がもどるのか不明であった。
中地区は日曜 13 日にはライフラインが戻っていた。

一ノ矢に住んでいた人は土曜の夕方には春日から一ノ矢に帰った。帰るためにバス 2 往復した。春日から勝手に出て行った人、勝手に入ってきた人などいたため、何人どの日にいたのかは不明。
13 日には春日から緊急対策本部も撤収した。
水関係の対応は大きな貯水タンクを用意し市水を入れた、ということもした。
電気は（東電に頼み込んで）12 日夜には復旧。
水道は 10 日以上復旧せず。3 月末すべて復旧。ガスはあったが、ガスだけあってもなにもできない。

Q：学生にはどんな初動指示をしましたか。
A：安全確認を指示した。電話し、ライフラインの確認をおり、漏水やガス漏れが無いか、建物に破損はないか確認した。
地震の少し前に避難訓練を実施していたのでそれが活かされた面もある。
初日から安全確認はした。居住者がいるかいないか不明状態が続いた。
全宿舎中 1 部屋だけガス漏れがあった。

Q：これから備蓄はしますか。するとしたらどれくらいしますか。また、今後の対応について教えてください。
A：やっていく予定だが、備蓄は学生個人でもできること。2～3 日分くらいは用意できるはず。学校側から何でもかんでも貰おうという意識は間違っていると思う。自助ももちろん必要ではないか。
学校側では、照明器具、給水対策、自家発電機など検討中。
リスク管理は総務が担当しているのでそちらのほうが詳しいだろう。
現在考えている安否確認方法は以下。
・ツインズに自分で入力←電気がないとできない。
・ドアに帰ってきたらチェックする制度。電気が無くても使えるアナログなシステムも必要。
今回、初めて一斉メールを使った。→これは各クラス担任からの安否確認である。

以上

| |
|---|
| 対象：システム情報工学系支援室　赤羽英夫様 |
| 調査日時：2011 年 5 月 24 日 17：10～17：40 |
| 調査内容：2011.3.11　東日本大震災における支援室の対応において、 |
| 1）支援室が行った学生に対しての安否確認はどのように行われたのか |
| 2）震災時学生からの問い合わせはどのようなものがあったか |

3）今後の対応、学生への要望

質問内容 Q と回答 A を順に並べることにする。

Q：2011.3.11 東に本題震災当日の動きと学生への対応はどのようなものでしたか。
A：後期試験が翌日であったため、会場作成していた。金曜日に地震発生し、土日は受験生の対応をしていた。この時点では試験は延期することにしていた。
週があけて 15 日くらいから学生の安否確認を始めた。
シス情は先生にお願いして安否確認を行った。
支援室→学類長（専攻長）→担任教員
このように指示した。学生課は先生から来る情報をまとめた。
学生記録から学生の第一連絡先をチェックした。
全員把握まで新学期までかかってしまった。
住所変更など新学期に学生はしなければならないが、やっていない者もいて確認ができない人も居た。以降、学長・副学長から住所登録をよ～くやっておくように言われた。

A：支援室が行った学生に対しての安否確認はどのように行われましたか。
Q:安否確認のシステム化を検討。何かいい案があったらください。アナログな部分も必要。

A：震災時学生からの問い合わせはどのようなものがありましたか
Q：卒業式、新学期、入試試験、後期試験などの問い合わせがあった。
留学生からはビザの更新や手続きなどの問い合わせがあった。
問い合わせで混乱するほどは来なかった。
手続きは難しい、面倒と言われることが多いので簡単にしたいと思っている。システム化できないかと考えている。
Q：今後の対応、学生への要望がありましたら、教えてください。
A：1 年生にははじめに学群のオリエンテーションで避難訓練を行った。避難訓練など災害を意識した対応や行動が必要であると考える。
もっと大きいのがきたときどうなるか、最大余震時の状況の場合わけしたシミュレーションが必要である。
学生への要望は自分の身を守ってほしいということが第一。実家との連絡をはやめにとってほしい。
また、システムを構築したら速やかに自分の情報を入れてほしい。

以上

対象；人文社会科学等支援室　室長補佐　吉田英夫
大学院教務　橋野吉昭
数理物質科学等支援室(学群教務)　田　万理子
調査日時：5 月 27 日（金）10：30～11：11
調査内容：2011.3.11　東日本大震災における支援室の対応において、
1）支援室が行った学生に対しての安否確認はどのように行われたのか
2）震災時学生からの問い合わせはどのようなものがあったか
3）今後の対応、学生への要望

質問内容 Q と回答 A を順に並べることにする。

A：支援室が行った学生に対しての安否確認はどのように行われましたか。
Q：11 日：当日は電気、ネットが使えず安否確認ができるような環境ではなかった。
文部科学省から 11 日ＰM10：06 に被害報告をしなさいと命令が下る。
震災で被害を受けた教員、学生が居たら報告しなさいとのことであった。
12 日：電話は通じたが、電気はまだ使用できなかった。
入試関係で数名こっちに来ていてその対応も必要であった。
防災対策本部は 12 日、わかる範囲で安否確認を行うように指示した。
東北 3 県に行っている人が居ないか、教員、学生で旅行だったり、休学中だったりしないかなど書類確認を行った。
14 日月曜日から安否確認を全学一斉で開始した。
被災している県から来ている人には個別で連絡（携帯、実家に直電といろいろ）

学生の安否確認などはことがある程度落ち着いたら総務課へ報告、担当が総務課へ移る。
担当が詳しく分かれる。
14 日以降、安否確認が出来次第、逐一報告した。名前、歳、怪我の状況など。
完全に安否確認が完了したのは 1 ヵ月後。
人社：2011.4.13 完了。（最後のほうは 3 人くらいの安否が確認できず確認が遅れた）
数理：2011.4.11 完了。
連絡先がわからない場合は、各教員・クラス担任に連絡して確認した。
人社等の大学院は 9 専攻あり、welling system が研究室ごとにある、moodle を利用したりもする。

Q：震災時学生からの問い合わせはどのようなものがありましたか。
A：卒業式、成績などの問い合わせがあった。

学内立ち入り禁止だったので、成績が確認できない学生が居たようである。
書類が地震によってばらばらになってしまい、成績がつけられない先生もいた。

また、「茨城県は大丈夫か」という問い合わせも 3 月末に九州の学生の親御さんから 1 件あった。このような問い合わせは全体の数件ではないか、とのこと。少なかった。

留学生はさまざま。帰国命令は出されていないので自己判断で学校に行く・行かないを決めなければならない学生が多かったようである。
休学中もいるが、休学期間はさまざまで、こちらの支援室で把握しているのは 26 人くらい居る。

災害対策本部としては、学内は安全であると言っている。
耐震、放射線はアイソトープで安全確認している。

Q：学生課との連携はどのように行われましたか。
A：確認は取り次第連絡はとっていた。
2011.3.11 震災当日から～20114.13 まで連絡をこまめに取り合いながら、後半はメールでデータをずっとやり取りしている状態が続いた。

避難訓練は 2011.4.25 に新入生オリエンテーション、全学群対象で行った。
第一エリアはもちろん他のエリアの全体で行ったことである。
午前 11：15 から告知して行った。

Q：今後の対応、学生への要望があれば教えてください。
A：避難場所、避難経路の確保。避難経路については自転車が邪魔であると感じた。
現在の避難経路はキャンパス全体の避難場所で細かくてわかりにくいため、掲示物として各教室の入り口などに掲示し、この場所に居たらあそこに逃げるとかわかるもの、はどうか、建物ごとに避難経路を示したらどうか。場所によっては危険な箇所もあるのでその指示も入れる。そのようなものがあればよいと思う。

第一エリアは松見池が避難場所としてはメインだが、それだけでは足りないと考えられる。学校で授業中に災害が発生した場合、場所が狭いのではないかということが考え得る。また、新入生などは学内が広く最初は場所の確認が取りにくいと考えられるため、場所への行き方とか必要ではないか。そこで、防災対策として、オリエンテーションで第一エリアの避難場所を案内した。

全学的なことについて、学生はツインズの住所登録などをきちんとして欲しいということがあげられる。ツインズに登録して最新の情報を入力してほしい。変更したらすぐに教えてほしい。電話に出てくれないひとが多いので出て欲しい。
また、全学の s 学籍番号@tsukuba.ac.jp のメールを自分の携帯に転送できるようにしてくれるとよい。
院のほうのツインズ登録率は 3～4 割（3 月の段階）。学群は把握していない。
学群の住所登録率は 99%。

以上

| |
|---|
| 対象：人間系支援室　学生支援担当　斉藤実　様 |
| 調査日時: 5 月 31 日(火)　16:00～16:30 |
| 調査内容：2011.3.11　東日本大震災における支援室の対応において、 |
| 1）支援室が行った学生に対しての安否確認はどのように行われたのか |
| 2）震災時学生からの問い合わせはどのようなものがあったか |
| 3）今後の対応、学生への要望 |

質問内容 Q と回答 A を順に並べることにする。

Q：支援室が行った学生に対しての安否確認はどのように行われましたか。
A：3 月 11 日(夕方)… 各学類の構成員の先生方に学生の安否確認に関するメール送信。
この判断は、人間系支援室独自に行われた。以後、支援室は基本的に先生通しての連絡。
3 月 13 日… クラス担任や学類長から、学生の安否確認に関する返信が届き始める。
先生方が把握できた生徒から徐々に安否確認が進む。
宮城、岩手、福島の東北被災地 3 県に帰省先がある学生に関しては、直接支援室から連絡した(本人携帯、実家電話)。
3 月 17 日には全員の安否確認が完了した。
3 月 31 日までには学群全員の安否確認が先生からの連絡と、支援室の直接連絡により完了した。
院に関しては随時各研究室単位で連絡。　→3 月 28 日には院生全員の安否確認完了。
今までにない状況であった。

Q：震災時学生からの問い合わせはどのようなものがありましたか。
A：全体を通じて特になかった。

支援室側から連絡を取ったときに、状況を教えてもらった。

Q：学生課との連携はどのように行われたのか
A：東北 3 県が帰省先の学生については、安否確認を取るよう依頼した。その後、学生全体に対して安否確認を取るよう依頼した。
東北 3 県に関して、支援室では 3 月 17 日の時点で全員の安否確認が完了していたが、学生課に報告したのは 3 月 25 日あたり。多分、依頼されたのが 3 月 24 日だったためである。

(付加的質問)
●ライフライン被害
・停電
・断水
⇨ とりあえず地震後は一旦外に出た!
学生の春休みとは関係なく大学に仕事で来ていた。
・家具倒壊とか。　ガソリン価格高騰、宿舎のライフライン被害が酷い、買い物ができないなどの被害。
●4 月 27 日に 2 学の生命環境＋人間系で避難訓練(防災訓練)の実施
基本的に　人間系は大学本部棟北駐車場　⇔　生命系は第三駐車場
・反省点
- 通行混雑。
- 障害学生が避難難しかった。
⇨ 授業内に注意を呼びかけるしかない。から、各先生に依存するところが大きいかも。
→定期的にやらないと、次の大きい地震に備えられない。今後反省点を生かして改善していきたいところ。
ちなみに今回は: 事前通告あり。『11:15~やります』。　要望:とりあえず外出てほしい。
●学生への要望
- 避難先の確保、把握は自分で行ってほしい。
- 学類単位とかより、授業ごとに動くことになるので、各授業場所における避難経路、避難場所の把握をお願い。
→実際に地震が来たときも落ち着いて対応できるよう、しっかり自己管理してください。

以上

| |
|---|
| 対象：生命環境科学等支援室　室長補佐　柏　秀雄　様<br>調査日時：5 月 31 日　16：40～17：00<br>調査目的：<br>1）支援室が行った学生に対しての安否確認はどのように行われたのか<br>2）震災時学生からの問い合わせはどのようなものがあったか<br>3）今後の対応、学生への要望 |

質問内容 Q と回答 A を順に並べることにする。

Q：支援室が行った学生に対しての安否確認はどのように行われましたか。
A：震災当日 2011.3.11 は次の日が入試であったので、安否確認まで手が回らなかった。学生生活課から支援室に「学生の安否確認をしなさい」との連絡。支援室は学類事務室、専攻事務室に「学生の安否確認」をするように連絡・依頼。各事務室はクラス担任、担当教員に安否確認を依頼した。全員が完了したのは、3.29 か 3.30 くらいであった。

学生数は、
学類（比文、日日、生物、資源）…2200 人。
院（生命環境科学研究室）…1100 人。
全 3300 人。
東北 3 県出身者には特別連絡はしていない。他の学生と一挙に済ませた。

Q：震災時学生からの問い合わせはどのようなものがありましたか。
A：主には、入試関係・卒業式・入学式関係の問い合わせがあった。
留学生からは証明書関係の問い合わせが多かった。この時期はビザの更新時期で、学内が立ち入り禁止になっており、いつになったら学内に入れるのかなどの問い合わせがあった。
駐車場受付は 3 月中旬から開始。3,4 月に行う。自動発行機がメンテナンス中で動かず。
ツインズ更新等の時期で、学生は不便に感じたのではないか。

Q：学生課との連携はどのように行われましたか。
A：学生課との連携は主に、安否確認くらいで、メールでやりとりすることが多かった。

Q：震災後の対応・学生への対応はどのようなことを行いましたか。
A：震災後 2 学の教室の点検など行った。職員で手分けて、ひび・ガラスわれなど確認をした。実際には食堂のガラス割れなどあった。渡り廊下の継ぎ目にひび割れが発見された。

避難訓練を 2011.4.27　の午前 11：15～実施した。
2H棟、2B棟は出口が 2 箇所しかない。
避難経路は以下の通り。
食堂南から避難→本部棟の北駐車場。
食堂北から避難→第 3 エリアの駐車場。
2C・D・G棟→第 3 エリアの駐車場。
避難訓練は思ったよりもスムーズに行われた。

Q：今後の対応、学生への要望があれば教えてください。
A：　全学的には安否確システムの構築を検討中。詳しくは知らない。
しかし、電気が使えることを前提としているので、アナログ的にはクラス担任に連絡して把握しかないのか、と考える。
学生へは、ツインズに連絡先を入力してほしいと思う。安否確認に役立つので。
避難訓練をしているとき、駐輪を決められた場所に置いてほしいと感じた。
急ぎたいのはわかるが、普段から時間に余裕を持って行動してほしい。

以上

| |
|---|
| 対象：筑波大学図書館情報等支援室　学生支援　掛札孝子<br>調査日時：2011.6.1　15：30～16：00<br>調査目的<br>1）支援室が行った学生に対しての安否確認はどのように行われたのか<br>2）震災時学生からの問い合わせはどのようなものがあったか<br>3）今後の対応、学生への要望 |

質問内容 Q と回答 A を順に並べることにする。

Q：支援室が行った学生に対しての安否確認はどのように行われたのか
A：他の支援室と一緒なのではないかと思う。
対策本部から学生への安否確認の指示があり、支援室はクラス担任・担当教員に依頼した。
安否確認は完全完了したのは、3 月いっぱいくらいかかった。
被害状況・被害のあった人の報告から東北三県出身者の安否確認、学生全体の状況把握を行った。安生確認の遅延はこれが原因ではないか。
支援室は上からの指示を請け負って仕事を担当するので、そんなに自主的には動けないのが現状。

Q：震災時学生からの問い合わせはどのようなものがありましたか。
A：式関係、学内に入れないのでその問い合わせ（いつ入れるのか等）。留学生の対応。学内は使用できる状態であったが、全学に合わせて学内立ち入り禁止にした。

Q：学生課との連携はどのように行われましたか。
A：特に無い。

Q：春日キャンパスには一ノ矢から避難してきたひとが多く居たと聞きました。そのときの状況や支援室の対応などはどうでしたか。
A：一ノ矢からの避難者が来ていた、その者たちへの対応は学生生活課が行った。支援室は場所案内など。トイレが注水なので、トイレが使えなくなったが、避難している学生が自主的に池から水を汲んでいたので、バケツを貸したりした。

Q：今後の対応、学生への要望があれば教えてください。
A：学生への要望はツインズに自分の情報を登録してほしい。
電気が使える状況下であれば、ツインズがあれば抽出が簡単になるので便利。電気が使えない場合は紙で対応するしかない。

以上

| |
|---|
| 対象：全代会　全学学類・専門学群代表者会議 |
| 議長　比較文化学類 3 年　成井暢宏 |
| 調査期間：2011 年 5 月 20 日 12：02～2011 年 5 月 21 日 11：33 |
| 調査内容：東日本大震災の全代会の対応、その他 |

本調査は、直接お会いして調査を行うことが出来なかったため、メールにて御回答頂いた。
以下、回答内容である。質問内容 Q と回答 A を順に並べることにする。

---

本回答は、授業に生かす目的で利用されるとのことで、特別に用意しました回答です。
全学学類・専門学群代表者会議（以下、全代会）の公式見解として議決などを経て外部へ公開する目的で作成した回答というわけではありませんので、予めご了承ください。
なお震災当時は 2010 年度の全代会が対応にあたりましたので、この回答資料作成には 2010 年度全代会議長団の協力をいただきました。
その点も、ご留意ください。

また、このデータの管理・保存・利用等には十分ご注意いただくようよろしくお願いいたします。
それでは、以下、5 月 20 日午前零時ごろにいただいたメールに記載されていました質問事項およびその番号に対応する形で回答を記しておきました。
この回答文書および内容が、授業の中で少しでもお役にたちますこと、お祈り申し上げます。よろしくお願いいたします。
平成 23 年 5 月 21 日
全学学類・専門学群代表者会議
議長　成井暢宏

---

Q：今回の地震に関して、地震直後に会議などは行われましたか？
A：行っておりません。
3.11 は既にテスト期間が終了しており、全代会の会議（本会議）は全て終了しておりました。（昨年度における最後の会議は 2 月 16 日 第九回本会議）
また、全代会構成員は全て学類の代表者であり、あくまで学生です。そのため学内において学生の立ち入りが制限されていた期間（～4 月 1 日まで）は学内で集まることは出来ませんでした。同時に、構成員の安全を考え、避難を最優先しました。そのため、構成員の大多数はそもそもつくば市にいない状況でした。
地震後の対応については 10 年度議長団がほぼ一括し、学生生活支援室との協議の上行いました。

Q：最初に地震について取り上げた会議が行われたのはいつですか、何を話し合いましたか？
A：4 月 27 日の全代会第 1 回本会議です。
震災に関し、学類や個人でどのような問題があったかを各学類で集めてほしい、という要望が知識情報・図書館学類クラス代表者会議からありました。今後の会議において意見集約と議案提出を行う予定になっております。

Q：今回の地震に関して大学側への要望や大学側からの要求は何かありましたか？
A：5 月 21 日 18 時現在、副学長から全代会、そして全代会から副学長へ提出した要求（議案）はありません。

Q：　緊急で行われる会議の仕組みはありますか？
A：緊急の会議を設定するための特別の仕組みはありません。
全代会の会議は、議長が副議長らと協議の上、開催日の 4 日前までに招集をかけ、副学長

にその旨を通知することで開催されます。そのため、規則上では最速で 4 日後に会議を開催することが可能です。これ以外の会議の規定はありません。

参考：学生部関係規則集
http://www.sakura.cc.tsukuba.ac.jp/~gakusebu/gk.gska/kisokuindex.htm
学長決定：筑波大学の学生組織等について 22 項
http://www.sakura.cc.tsukuba.ac.jp/~gakusebu/gk.gska/kisokudate/20.pdf
副学長決定：筑波大学における学生の組織及びクラス連絡会等について 57 項
http://www.sakura.cc.tsukuba.ac.jp/~gakusebu/gk.gska/kisokudate/27.pdf

Q： 災害用の緊急対策本部を立ち上げようとなったときに全代会がそれを実行することは可能ですか？
A：判断できません。
全代会構成員はあくまで学生であり、今回の地震のような災害の際には「一人の学生」として避難を最優先いたします。その他どのような「災害」があった場合を考えればよいかは分かりませんが、基本的に災害の際に全代会が「緊急対策本部」を立ち上げることはないでしょう。

Q：今回の震災を受けて、持ち上がっている議題や話し合われている提案があれば教えてください。
A：前述の第一回本会議における知識情報・図書館学類クラス代表者会議からの要望も、震災を受けての議題と言えるでしょう。その他にも、震災の影響による学生生活・教育に関する様々な問題について、大学側と情報交換をしています。現時点ではその詳細に関してはお伝えすることができませんが、主に節電や学内施設の状態に関しての話し合いが行われています。

Q：SAVE IBARAKI や SHARE THE TSUKUBA という筑波大生の立ち上げたサイトがあったのですが、ご存知でしたか？
A：「全代会」としてお答えすることは出来ません
構成員の中には知っているものもいるでしょうが、全体として上記のサイトを取り上げ話題に上げたことはありません。

Q： 地震時は春季休業中でしたが、全代会は機能しますか？今回は機能しましたか？
A：通常の活動に関しては、ある程度機能したと言えます
4 月上旬には宿舎入居の際の警備活動や、発行が予定より遅れ、4 月中旬となりましたが『全

代会の広報誌 Campus』等の発行を行いました。これらの準備は地震発生直後から安全を確保したものが少しずつ準備を進めた結果 4 月に行うことが出来たと言えます。
また、議長団は主にメールを用いて学生生活支援室と連絡をとりあっておりました。
全般的に活動を縮小することとなりましたが、例年の春季休業中の活動を考えると、機能していたと言えます。
しかし、震災に対し、組織として特化した対応を行うには至りませんでした。

Q：全代会が筑波大生に対して情報を提供するサイトはありますか？また、そのサイトの学生認知レベルを把握していますか？
A：全代会公式 wiki があります
全代会には stb サーバー上に公式ページを所有しております。そちらにおいて主に会議の議事録や議案の公開、各委員会からの情報やお知らせを公開しております。また、学生生活支援室から学生へ広報するよう依頼された情報も公開しております。
筑波大学の全学生に対しどの程度認知されているかの具体的な数値データを全代会は持っておりませんが、決して高い水準にないことは把握しており、日々向上のため考えをめぐらし試行錯誤しているところです。

Q：全代会は筑波大生の安否確認をする仕組みをご存知ですか？
－全学統一して学生の安否を確認する仕組みがないことは存じております。
今回の震災に対し、各学類・専門学群ごとの対応になったことは構成員間の会話から存じております。

A：全代会は、今回の震災における大学側の対応についてどう考えていますか？
－お答えすることは出来ません
今後どのような対応を大学へ望むかを議論する準備をしているところであり、今回の震災に関する大学の対応について「全代会」としての一定の見解を持つには至っておりません。

Q：全代会は災害用のサイトを新たに立ち上げた場合、そのリンクを筑波大のサイトに載せるように大学側にお願いすることはできますか？
A：学類から意見、要望として提出され、本会議にて承認されれば大学へ要望することは出来ます。

全代会はあくまで学生の代表が集っている組織です。そのため構成員は「学生」であり、それ以上の権限は持ちません。全代会の議決に関しては「全学生の総意」となりますが、震災や有事の際に一人の個人として活動できることには制限があります。

また、今回の震災においては主に「学生生活課」や「学類長」などが学生のために活動してくださっておりました。安否確認に関しては大学本部総務部、もしくは山田学長から指示があったものだそうです。（社会工学類においては金澤学類長から各クラス担任へ安否確認をするように指示がありました。各クラスにおいてメールでの安否確認が取れなかった場合、金澤学類長が確認の取れなかった学生へ直接電話をかけたと聞いております。）
そちらへどのような対応を行ったかを訪ねますと、より今回の震災に関する理解に繋がるかと存じます。

以上

| |
|---|
| 対象：SAVE IBARAKI　筑波大学数学類 4 年　濱脇 賢一　様 |
| 調査期間：2011 年 5 月 22 日　0：03～2011 年 5 月 25 日　12：41 |
| 調査内容：震災時においての本サイトについての概要 |

本調査は、直接お会いして調査を行うことが出来なかったため、メールにて御回答頂いた。
以下、回答内容である。質問内容 Q と回答 A を順に並べることにする。

Q：震災時には SAVE IBARAKI は主にどのような使われ方をしていたのでしょうか？
A：ローカルな範囲で情報交換をする場になりました。
主にインフラの復旧状況や被害情報、配水、支援物資の情報収集（どのようなものが必要か等）
また、個人的な安否の確認にも使われました。

Q：震災時と現在のユーザーはどのくらい居たのか、居るのかわかりますか？
A：震災後数日で、10 万アクセスに達しました。
現在では、合計で 10 万数千程です。

Q：筑波大学の HP にリンクを貼るなど大学側と連携して情報発信しようと考えましたか？
A：大学とは公式に連絡を取るということはありませんでしたが
TsukubaBrandingProject のメンバーの方がブログにリンクを張って頂いたので
間接的に大学の web ページからアクセスする事は出来ました。

Q：情報提供など筑波大学側からなにか要請はありましたか？
A：前述をしたように、TsukubaBrandingProject のメンバーには

随時連絡をしていました。（メンバーの中には大学の職員も含まれています。）
その中で、メディアの掲載情報等を大学側に連絡をしていました。

Q：Share the Tsukuba をご存知でしたか？ご存知であった場合関わりはありましたか？
A：存在は知っていました。
特に関わりはなかったかと思います。

Q：これからの展望を教えてください。
A：save ibaraki は、余震やこれからくるかもしれない大地震に備え、震災後数ヶ月たった今でも運営は続けています。

以上

| |
|---|
| 対象：SHARE THE TSUKUBA　情報メディア創成学類 2 年　日比野 洋允　様 |
| 調査期間：2011 年 6 月 5 日　12：09～2011 年 6 月 5 日　12：30 |
| 調査内容：震災時においての本サイトについての概要 |

本調査は、直接お会いして調査を行うことが出来なかったため、メールにて御回答頂いた。以下、回答内容である。質問内容 Q と回答 A を順に並べることにする。

Q：震災時には SHARE THE TSUKUBA は主にどのような使われ方をしていたのでしょうか？
A：筑波大学近辺の災害情報やライフラインの復興情報を共有する場として使われていました。

Q：震災時と現在のユーザーはどのくらい居たのか、居るのかわかりますか？
A：現在は運営を停止していますが、震災時は 1 万人/1 日の方が訪れて利用してくださいました。

Q：筑波大学の HP にリンクを貼るなど大学側と連携して情報発信しようと考えましたか？
A：はい。大学から発表された公式情報をいち早く伝えられるようリンクを貼り、連携致しました。

Q：情報提供など筑波大学側からなにか要請はありましたか？
A：特に情報提供はありませんでしたが、筑波大学の震災情報ページにリンクを貼っていただきました。

Q : 大学側からリンクを貼らせてほしいとの要請があったわけではなく、日比野さんご自身から、ということでしょうか。また、それはどのような経緯で実現したのでしょうか。
A : 私自身がリンクを貼らせてほしいと要請したのではなく
筑波大学側が、こちらに連絡はせずリンクしてくださっていました。
このことは Web アクセス解析をした結果､そちらのリンクから SHARE THE　TSUKUBA にアクセスしている履歴があったので判明しました。
http://www.tsukuba.ac.jp/topics/20110312114808.html
こちらのページで
http://tsukuba-share.main.jp/
としてリンクしてくださっています。

Q : SAVE IBARAKI をご存知でしたか？ご存知であった場合関わりはありましたか？
A : SAVE IBARAKI は私が Web サイトを公開した次の日に、同じ学類の先輩方が設立してくださったのを Twitter で知ったので、存じ上げております。SHARE THE TSUKUBA は筑波大学近辺の情報を共有するのに対して、SAVE IBARAKI は茨城県全体の情報を把握できる Web サイトなのでこちらからリンクをはって情報の流通を促しました。

Q : 学生の視点から通常時には学生にとって有益な情報が、災害時には安否確認が可能になる学生が中心とした自由閲覧可能なサイトは必要だと考えますか？
また、作成は可能であると考えますか？
A : 提供する情報によって必要か必要でないかは違いますが、情報が分かりやすく集約・整理されたサイトがあると便利だと思います。
何よりニーズに応える形でサービスを提供できることが大切だと考えています。
作成は可能ですが、それは本当にニーズがあるのか、誰かの役に立つことができるのかを判断することが重要だと感じています。

Q : これからの展望を教えてください。
A : SHARE THE TSUKUBA に関しては現在、運営を停止していますが、今後何かニーズがあると判断し、開発が可能なものであればリリースしようと考えています。

以上

調査対象：災害対策本部（総務課）　黒岩直行様
調査日時：2011.6.3（金）16：00～16：00
調査内容：1）東日本大震災における安否確認の流れ
2）安否確認のマニュアルは作るのか？
3）マニュアルを作るならば、どのような内容でいつまでに作成するのか？

質問内容 Q と回答 A を順に並べることにする。

Q：東日本大震災における安否確認の流れはどのようなものでしたか。
A：対策本部→学生部→支援室→教員（クラス担任）→学生の流れで連絡。
3.12 深夜に文科省から総務課に安否確認せよとのメールが来た。
3.12 の深夜のうちに支援室にメールし、早いところでは、3.13～電話にて安否確認をし始めた。これは教職員も同じである。

Q：安否確認のマニュアル・システムは作りますか。また、マニュアル・システムを作るならば、どのような内容でいつまでに作成するのですか？
A：災害対策のマニュアルは作る予定であるが、今は安否確認システムを構築している段階であり、そこまでの話は出ていない。使用者用のマニュアルは必要ではあると思う。
システムに関しては、仕様書を作成し、7.8 月には契約する。年内には稼動予定。以下のようなものを考えている。
災害発生→全学のアドレスに一斉メール→ケータイに転送される→ＵＲＬ接続→ケータイにて情報を選んで安否確認完了

家族、友人の安否確認できるシステムは無い。

Q：安否確認が早いことの大学のメリットは何であると考えますか。
A：それは大学の責務であり、第一にやることである。早いことで、父兄からの問い合わせに対応することが出来る。
留学生や休学中の学生は学生間のつながり、グループから外れている者もいる。教員から連絡を取れない者もいる。このシステムは外国からでも使用可能。
他の地で災害を受けた場合、その情報を大学に送信できるようになっている。外国で紛争を受けた場合、新型インフルエンザは流行ったときなどにも対応可能。

Q：安否確認のメールを送るときのラインはどのくらいですか。
A：決めかねる。震度 6 くらいかと考える。

以上

・ヒアリング依頼書形式

年　月　日

様

担当教員：糸井川栄一

## 東日本大震災時の対応に関する調査のご協力について（依頼）

拝啓　学生生活課の皆様にはいつもお世話になっております。

さて、理工学群社会工学類では都市計画主専攻に配属になった３年生を主対象として、１学期に「都市計画実習」を選択必修科目として開設しています。これは、学生の都市計画的なものの考え方を涵養すべく「つくば市もしくは周辺市町村を取り上げて、都市・環境計画上の問題の発見と分析作業を通じて問題解決の方法を修得する」ことを目的としたものです。

今回、「都市計画実習」の一つのグループである「防災班」では、先般の東日本大震災時の筑波大学学生の対応行動に関する調査を行っています。その一環として、各支援室の対応に関して状況をお聞かせ願いたく、お願いする次第です。

この実習授業は、学生が社会の一員として対外的な交渉をはじめとして社会の状況を知るとともに、社会的マナーを身につけるためにも非常に重要なものと位置づけております。調査は、「防災班」の構成メンバーの班員（学生）がお伺いしてヒアリングさせていただくことになります。

つきましては、趣旨をご理解いただき、下記の点について協力頂きたく、授業担当教官としてお願い申し上げます。

敬具

記

1. 調査内容
2. 調査期間
3. 調査担当者　各支援室の協力可能な日時・時間帯が分かり次第、担当の学生からご連絡させていただきます。

以上

・安否確認資料（筑波大学総務課から）

## 在学生の安否確認状況（学群生）

23.4.13,9:30現在
学生部

| 学群 | 学類 | | 学生出身地（帰省先） 岩手県 | 宮城県 | 福島県 | 学生数 3.1現在 | 安否確認 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 人文・文化学群 | 人文学類（旧人文含む） | 安否が確認できた人数 | 12 | 8 | 18 | 548 | 548 |
| | | 当該地域出身の在学者数 | 12 | 8 | 18 | | |
| | 比較文化学類（旧比文含む） | 安否が確認できた人数 | 2 | 5 | 11 | 399 | 399 |
| | | 当該地域出身の在学者数 | 2 | 5 | 11 | | |
| | 日本語・日本文化学類（旧日・日含む） | 安否が確認できた人数 | 3 | 3 | 3 | 187 | 187 |
| | | 当該地域出身の在学者数 | 3 | 3 | 3 | | |
| 社会・国際学群 | 社会学類（旧社会含む） | 安否が確認できた人数 | 4 | 3 | 6 | 405 | 402 |
| | | 当該地域出身の在学者数 | 4 | 3 | 6 | | |
| | 国際総合学類（旧国総含む） | 安否が確認できた人数 | 3 | 6 | 5 | 430 | 428 |
| | | 当該地域出身の在学者数 | 3 | 6 | 5 | | |
| 人間学群 | 教育学類（旧人間含む） | 安否が確認できた人数 | 4 | 2 | 3 | 168 | 168 |
| | | 当該地域出身の在学者数 | 4 | 2 | 3 | | |
| | 心理学類（旧人間含む） | 安否が確認できた人数 | 4 | 2 | 4 | 223 | 223 |
| | | 当該地域出身の在学者数 | 4 | 2 | 4 | | |
| | 障害科学類（旧人間含む） | 安否が確認できた人数 | 4 | 3 | 4 | 161 | 161 |
| | | 当該地域出身の在学者数 | 4 | 3 | 4 | | |
| 生命環境学群 | 生物学類（旧生物含む） | 安否が確認できた人数 | 2 | 2 | 2 | 371 | 371 |
| | | 当該地域出身の在学者数 | 2 | 2 | 2 | | |
| | 生物資源学類（旧生資含む） | 安否が確認できた人数 | 4 | 10 | 5 | 590 | 590 |
| | | 当該地域出身の在学者数 | 4 | 10 | 5 | | |
| | 地球学類（旧自然含む） | 安否が確認できた人数 | 0 | 3 | 5 | 250 | 250 |
| | | 当該地域出身の在学者数 | 0 | 3 | 5 | | |
| 理工学群 | 数学類（旧自然含む） | 安否が確認できた人数 | 4 | 2 | 7 | 202 | 202 |
| | | 当該地域出身の在学者数 | 4 | 2 | 7 | | |
| | 物理学類（旧自然含む） | 安否が確認できた人数 | 3 | 0 | 8 | 280 | 280 |
| | | 当該地域出身の在学者数 | 3 | 0 | 8 | | |
| | 化学類（旧自然含む） | 安否が確認できた人数 | 1 | 1 | 6 | 243 | 243 |
| | | 当該地域出身の在学者数 | 1 | 1 | 6 | | |
| | 応用理工学類（旧工基含む） | 安否が確認できた人数 | 2 | 4 | 10 | 595 | 593 |
| | | 当該地域出身の在学者数 | 2 | 4 | 10 | | |
| | 工学システム学類（旧工シス含む） | 安否が確認できた人数 | 1 | 6 | 11 | 648 | 648 |
| | | 当該地域出身の在学者数 | 1 | 6 | 11 | | |
| | 社会工学類（旧社工含む） | 安否が確認できた人数 | 6 | 11 | 17 | 586 | 586 |
| | | 当該地域出身の在学者数 | 6 | 11 | 17 | | |
| 情報学群 | 情報科学類（旧情報含む） | 安否が確認できた人数 | 4 | 2 | 7 | 408 | 408 |
| | | 当該地域出身の在学者数 | 4 | 2 | 7 | | |
| | 情報メディア創成学類 | 安否が確認できた人数 | 2 | 6 | 7 | 245 | 245 |
| | | 当該地域出身の在学者数 | 2 | 6 | 7 | | |
| | 知識情報・図書館学類（旧図情専門含む） | 安否が確認できた人数 | 7 | 14 | 16 | 480 | 480 |
| | | 当該地域出身の在学者数 | 7 | 14 | 16 | | |
| 医学群 | 医学類（旧医学含む） | 安否が確認できた人数 | 4 | 3 | 6 | 629 | 629 |
| | | 当該地域出身の在学者数 | 4 | 3 | 6 | | |
| | 看護学類（旧看護含む） | 安否が確認できた人数 | 4 | 5 | 8 | 310 | 310 |
| | | 当該地域出身の在学者数 | 4 | 5 | 8 | | |
| | 医療科学類（旧医療含む） | 安否が確認できた人数 | 2 | 1 | 1 | 160 | 160 |
| | | 当該地域出身の在学者数 | 2 | 1 | 1 | | |
| 体育専門学群（旧体専含む） | | 安否が確認できた人数 | 14 | 9 | 21 | 1031 | 1031 |
| | | 当該地域出身の在学者数 | 14 | 9 | 21 | | |
| 芸術専門学群（旧芸専含む） | | 安否が確認できた人数 | 1 | 14 | 14 | 477 | 477 |
| | | 当該地域出身の在学者数 | 1 | 14 | 14 | | |
| | | 安否が確認できた人数 | 97 | 125 | 205 427 | 10026 | 10019 |
| | | 当該地域出身の在学者数 | 97 | 125 | 205 427 | | |

被災地区出身者については、全員安否確認が取れた。　安否が取れてない学生数7名

## 在学生の安否確認状況（学群生）

23.4.13,9:30現在
学 生 部

| 学群 | 学類 | | 学生出身地（帰省先） 岩手県 | 宮城県 | 福島県 | 学生数 3.1現在 | 安否確認 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 人文・文化学群 | 人文学類（旧人文含む） | 安否が確認できた人数 | 12 | 8 | 18 | 548 | 548 |
| | | 当該地域出身の在学者数 | 12 | 8 | 18 | | |
| | 比較文化学類（旧比文含む） | 安否が確認できた人数 | 2 | 5 | 11 | 399 | 399 |
| | | 当該地域出身の在学者数 | 2 | 5 | 11 | | |
| | 日本語・日本文化学類（旧日・日含む） | 安否が確認できた人数 | 3 | 3 | 3 | 187 | 187 |
| | | 当該地域出身の在学者数 | 3 | 3 | 3 | | |
| 社会・国際学群 | 社会学類（旧社会含む） | 安否が確認できた人数 | 4 | 3 | 6 | 405 | 402 |
| | | 当該地域出身の在学者数 | 4 | 3 | 6 | | |
| | 国際総合学類（旧国総含む） | 安否が確認できた人数 | 3 | 6 | 5 | 430 | 428 |
| | | 当該地域出身の在学者数 | 3 | 6 | 5 | | |
| 人間学群 | 教育学類（旧人間含む） | 安否が確認できた人数 | 4 | 2 | 3 | 168 | 168 |
| | | 当該地域出身の在学者数 | 4 | 2 | 3 | | |
| | 心理学類（旧人間含む） | 安否が確認できた人数 | 4 | 2 | 4 | 223 | 223 |
| | | 当該地域出身の在学者数 | 4 | 2 | 4 | | |
| | 障害科学類（旧人間含む） | 安否が確認できた人数 | 4 | 3 | 4 | 161 | 161 |
| | | 当該地域出身の在学者数 | 4 | 3 | 4 | | |
| 生命環境学群 | 生物学類（旧生物含む） | 安否が確認できた人数 | 2 | 2 | 2 | 371 | 371 |
| | | 当該地域出身の在学者数 | 2 | 2 | 2 | | |
| | 生物資源学類（旧生資含む） | 安否が確認できた人数 | 4 | 10 | 5 | 590 | 590 |
| | | 当該地域出身の在学者数 | 4 | 10 | 5 | | |
| | 地球学類（旧自然含む） | 安否が確認できた人数 | 0 | 3 | 5 | 250 | 250 |
| | | 当該地域出身の在学者数 | 0 | 3 | 5 | | |
| 理工学群 | 数学類（旧自然含む） | 安否が確認できた人数 | 4 | 2 | 7 | 202 | 202 |
| | | 当該地域出身の在学者数 | 4 | 2 | 7 | | |
| | 物理学類（旧自然含む） | 安否が確認できた人数 | 3 | 0 | 8 | 280 | 280 |
| | | 当該地域出身の在学者数 | 3 | 0 | 8 | | |
| | 化学類（旧自然含む） | 安否が確認できた人数 | 1 | 1 | 6 | 243 | 243 |
| | | 当該地域出身の在学者数 | 1 | 1 | 6 | | |
| | 応用理工学類（旧工基含む） | 安否が確認できた人数 | 2 | 4 | 10 | 595 | 593 |
| | | 当該地域出身の在学者数 | 2 | 4 | 10 | | |
| | 工学システム学類（旧工シス含む） | 安否が確認できた人数 | 1 | 6 | 11 | 648 | 648 |
| | | 当該地域出身の在学者数 | 1 | 6 | 11 | | |
| | 社会工学類（旧社工含む） | 安否が確認できた人数 | 6 | 11 | 17 | 586 | 586 |
| | | 当該地域出身の在学者数 | 6 | 11 | 17 | | |
| 情報学群 | 情報科学類（旧情報含む） | 安否が確認できた人数 | 4 | 2 | 7 | 408 | 408 |
| | | 当該地域出身の在学者数 | 4 | 2 | 7 | | |
| | 情報メディア創成学類 | 安否が確認できた人数 | 2 | 6 | 7 | 245 | 245 |
| | | 当該地域出身の在学者数 | 2 | 6 | 7 | | |
| | 知識情報・図書館学類（旧図情専門含む） | 安否が確認できた人数 | 7 | 14 | 16 | 480 | 480 |
| | | 当該地域出身の在学者数 | 7 | 14 | 16 | | |
| 医学群 | 医学類（旧医学含む） | 安否が確認できた人数 | 4 | 3 | 6 | 629 | 629 |
| | | 当該地域出身の在学者数 | 4 | 3 | 6 | | |
| | 看護学類（旧看護含む） | 安否が確認できた人数 | 4 | 5 | 8 | 310 | 310 |
| | | 当該地域出身の在学者数 | 4 | 5 | 8 | | |
| | 医療科学類（旧医療含む） | 安否が確認できた人数 | 2 | 1 | 1 | 160 | 160 |
| | | 当該地域出身の在学者数 | 2 | 1 | 1 | | |
| 体育専門学群（旧体専含む） | | 安否が確認できた人数 | 14 | 9 | 21 | 1031 | 1031 |
| | | 当該地域出身の在学者数 | 14 | 9 | 21 | | |
| 芸術専門学群（旧芸専含む） | | 安否が確認できた人数 | 1 | 14 | 14 | 477 | 477 |
| | | 当該地域出身の在学者数 | 1 | 14 | 14 | | |
| | | 安否が確認できた人数 | 97 | 125 | 205 | 427 10026 | 10019 |
| | | 当該地域出身の在学者数 | 97 | 125 | 205 | 427 | |

被災地区出身者については、全員安否確認が取れた。　安否が取れてない学生数7名

・ライフライン資料（つくば市水道部から）

# 東日本大震災による上水道復旧一覧表

| | 月日 | 3／11（金） | 3／12（土） | 3／13（日） | 3／14（月） | 3／15（火） | 3／16（水） | 3／17（木） | 3／18（金） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 時刻 | 0 8 16 24 | 0 8 16 24 | 0 8 16 24 | 0 8 16 24 | 0 8 16 24 | 0 8 16 24 | 0 8 16 24 | 0 8 16 24 |
| | 県水受水 | 茨城県 | の送水が２日間停止 | 14:40 | 11:50 14:50 | 6:00 8:00 | | | |
| 配水場等施設運転状況 | 中央配水場 | 15:00 | 10:00 15:30 18:00 21:30 | 17:00 | | | | | |
| | 葛城配水場 | | 0:00 旧筑波町地区を除く | | | | 13:30 | | |
| | 南部配水場 | | すべての地域が断水 | | | | | | |
| | 君島配水場（沼田系） | 15:50 旧筑波 | 0:10 町地区のうち約25% | が断水 18:10 | 11:40 | | | | |
| | 君島配水場（小田系） | | 0:00 旧筑波町地区のうち | 約13% が断水 試運転 21:50 | 11:40 | | | | |
| | 臼井配水場 | 臼井地 | 区が断水 | | | 14:10 | | | |
| | 大師様配水場 | | 12:00 小田の半分 | が断水 | | 16:30 | | | |
| | 山口第１給水所 | 山口の | ほとんどが断水 | | | | 10:00 | | |
| | 山口第２給水所 | 山口の | ３件が断水 | | | | 11:40 | | |
| | 宮脇配水場 | | 11:00 筑波の | 約80% が断水 | | | 12:30 | | |
| | 学校脇配水場 | | | 1:00 筑波の約20%が | 断水 | | 12:40 | | |
| | 名古木配水場 | | 21:00 | | | | 12:50 | | |
| | 御祖師様配水場 | | 3:00 北条の約35% | が断水 | | | 14:20 | | |
| | 堀田山配水場 | | 3:00 北条の約46% | が断水 | | | 16:00 | | |
| | 大根山浄水場 | 21:00 | 国松・沼田地区が断水 | | | | 15:40 | | |
| 給水活動 | 拠点給水 | | 6:30 21:00 | 7:30 22:00 | 8:30 19:00 | 8:30 15:30 | | | |
| | 給水車 | | 9:00 22:30 | 9:00 22:00 | 9:00 20:30 | 11:00 19:00 | 9:00 17:00 | 8:30 17:30 | 8:30 17:30 |
| 断水の状況 | | ↑地震発生（14:46） | ほぼ全域にわたり断水しました。（栗原，上野，上境，中根，栄，大，森の里など標高の低い地区では断水せず，減圧給水となりました。） | 旧筑波町地区を除くすべての地域について，給水を再開しました。（17:00～中央配水場から配水開始） | 旧筑波町地区の約半分の地区について，給水を再開しました。（11:40～君島配水場から配水開始） | 臼井地区について，給水を再開しました。（14:10～臼井配水場から配水開始）小田地区の約半分について，給水を再開しました。（16:30～大師様配水場から配水開始） | 旧筑波町地区の配水場施設等計８施設からの配水を再開し，１６時をもって全地域の断水を解消しました。 | | |
| その他 | | | 23:10 旧筑波町地区が復電しました。 | | 計画停電準備のため，霞ヶ浦浄水場からの送水が約３時間停止されました。（計画停電は実行されませんでした。） | 計画停電準備のため，霞ヶ浦浄水場からの送水が約２時間停止されました。（計画停電は実行されませんでした。） | | 給水車による給水活動については，管路の漏水復旧による断水に対応したものです。 | 給水車による給水活動については，管路の漏水復旧による断水に対応したものです。 |

# 本当の生命線（ライフライン）を求めて・・・

## ～筑波大生の力で地震に対応する～

班長：大野隆行　副班長：野澤駿平　DB：松浦きらら
印刷：高垣駿平・吉田舜　渉外：伊能沙知・樋口雄一
担当教員：糸井川栄一、TA：林恵子

### 背景

2011.3.11 東日本大震災が発生し、つくば市でも震度 6 弱を記録した。そこで実際に大規模地震を体験し、震災時に困惑したこと・助かったことを調査することで今後役立つ情報が提供でき、この経験を生かすことが出来るのではないか、と感じた。またつくば市内の地震被害のひとつライフラインの障害は丁目によってもかなりの違いが生じた。この現象が筑波大生にどのような影響を与えたのか調べ、その特徴と今後の対策を示していきたいと考えた。そしてこの研究は数百年に一度の大地震を受けた私たちにとっても貴重な体験であり、経験したからこそわかること机上の空論ではなく実体験の研究が期待できる。地震に対する意識が高くつくば市の安全神話が崩れ去った今、防災対策を考える上では絶好のタイミングであり、具体的な防災対策を考えるのは必然的に重要事項である。

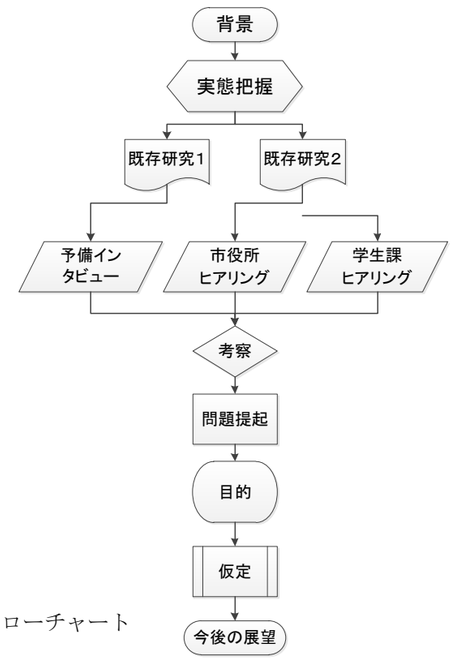


図 1　フローチャート

### 実態把握

**既存研究 1**

2009 年度防災班

「その時つくばが動いた～備蓄を確保せよ～」

> 備蓄における調査から、非常用持ち出し袋を用意している学生は全体の２％と、学生の危機意識が低く、自助力が足りていない。

ということがわかり、今回の震災をどう乗り越えたのかを学生にインタビューした。

**予備インタビュー**

・インタビュー目的:

今回の震災においてつくば在住の筑波大生がどのような被害を受けたのか実態調査をするため、アンケートを取りたいと考えた。そこで予備インタビューを行うことで、学生が受けた被害とそれをどのように乗り越えて来たのかというイメージを掴み、それを本アンケート作成に生かそうと考えた。

・対象人数　17 人　筑波大生(2 年生～M2)

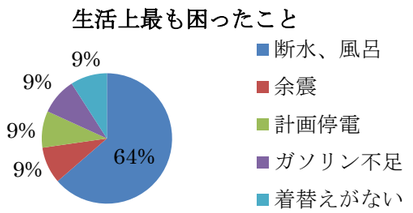


図 2　学生が困ったことについてグラフ

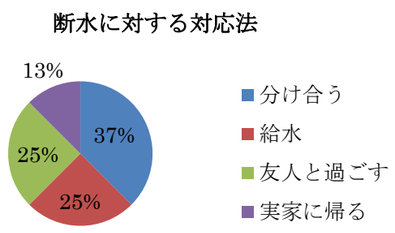


図 3　断水に対する対応法のグラフ

断水による影響が非常に大きく、また対応するために学生同士の共助が見られる。

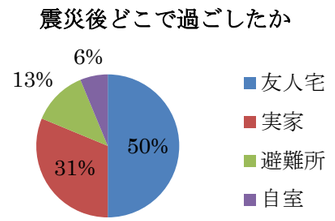


図 4　震災後過ごした場所のグラフ

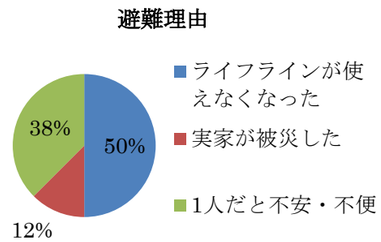


図 5　避難理由についてのグラフ

震災後一度は友人宅に避難している人が多く、精神的にも共助の重要性があることが分かる。

アンケートへの提案

今回の震災を友人同士が助け合って乗り越えられた人と、助け合わずに乗り切った人で行動の違いを本アンケートで調査するとともに、どうすれば乗り越えられるかを導き出す。

> ・地震後、その日のうちに自宅以外の場所へ避難したか。
> (避難した人に対して)
> ・どこに避難したか。
> ・避難したのはなぜか。
> (避難しなかった人に対して)
> ・避難しなかったのはなぜか。
> ・震災当日、地震の後は誰と一緒に過ごしたか。
> ・友人の家へ避難したかまたは友人が自分の家へ避難しに来たか。

図 6　アンケート例

以下に、主な質問項目と、それによって明らかになる今回の震災における共助の実態を載せる。

| 質問 | 明らかになる結果 |
|---|---|
| 災害時誰と過ごしたか | 学生同士共助したかどうか |
| 自宅通学者かどうか | 同じ筑波大生だとしても、大学周辺に住む人との区別 |
| 友人宅へ避難したか<br>自分宅に友人が避難したか | ライフライン被害によって引き起こされる行動 |

図 7　主な質問項目と共助の実態

**既存研究 2**

2002 年度防災班

「筑波大学における地震防災の実態と対策」

> 市役所へのヒアリング調査から
> ①　市の HP に防災に関する記述が少ない
> 学生課へのヒアリング調査から
> ①　安全対策マニュアルを作成予定
> ②　安否確認方法のマニュアルができていない

ということがわかり、震災が起きて市役所および学生課の対応はどうだったのか知るためにヒアリングした。

**ヒアリング調査**

目的：震災被害及び問題点の把握。

以下の機関にヒアリング調査を実施した。

> 対象：つくば市役所生活安全課　松田明悦様
> 調査日時：5 月 9 日　16：00～16：55

［実態］

○被災情報を把握しきれていない

・ライフライン復旧などおおまかに把握しているが、詳細データ（丁目までの時間的復旧など）はなし。

・通常業務以外の現場作業が主であり臨機応変に対応しなければならなかったため数字によるデータ化なし。作成予定もなし。

○震災時の情報発信の難しさ

・はじめは停電により情報発信が困難でその後 HP , Twitter , FM つくば, ACCS など情報発信機能はあったが、ラジオは学生のツールとしては浸透しておらず、その他のツールにおいてもすべての学生が把握しているとは言えない。また消防団の車両でアナウンスを全地域で実施したが、当然聞こえてない人もいて、年齢層や地域に合わせた正確な情報発信は困難である。

> 対象：つくば市役所上下水道部水道総務課　酒井昭男様
> 調査日時：5 月 9 日　17：00～17：15

［実態］

今回の断水は配水場の停電による二次的被害。

大学周辺は中央配水場、葛城配水場、南部配水場が主である。時間的経過での復旧経過の資料あり。

| |
|---|
| 対象：筑波大学　総務部総務課<br>課長補佐　須藤英世様<br>リスク管理係 係長　黒岩直行様<br>調査日時：5 月 11 日　16：00～17：00 |

［実態］

・実際に起きるとは想定しておらず災害対策はほとんど行っていなかった。（既存研究で 02 年に安全対策マニュアルを作ると書いてあったが､実際は作っていなかった。）
・学生への対応は HP のみ。
・安否確認のマニュアルはなく各支援室に頼っている。
・今後の対策としては、全学一斉避難訓練の実施予定、備蓄や避難所及び避難場所の設定など対策の強化などがある。

**考察**

〇市役所へのヒアリングからはライフラインの復旧についての情報がうまく把握できていないこと、また情報を持っていても市民に伝える手段がないこともわかった。

→公助に頼ることはできない

〇学生課へのヒアリングから被害情報の把握が大学側で統一されていない。それとともに、情報の発信についてもうまく機能していない。

→大学と学生の連携の必要性

〇学生へのインタビューから、地域ごとにライフライン被害程度が異なる・友人の家に避難など筑波大生ならではの対処がありそうである。

→筑波大学生特有の共助があったのではないか

筑波大学生は大学周辺で一人暮らしをしている人が多く、また友人が多く住んでいる。これが筑波大生特有の生活基準である。だから、学生間の共助が今回の地震をうまく乗り切るポイントではないのか。

また、ライフラインは水道・ガス・電気を一般的に指すが、備蓄や情報もライフラインであるといえる。さらに私たちが考える**ライフライン（生命線）は人と人の繋がり（人のネットワーク）である**と考えている。

**問題提起**

〇被災情報の詳細データ無し・作成予定無し

実態を把握するべく、市役所・学生課にヒアリングをしたところ、市役所ではその場その場で臨機応変に対応していたため被災情報の詳細なデータがなく、作成予定も無いということであった。

【問題解決の方針】

| |
|---|
| 今後のアンケートにより大学周辺のライフラインの状況を地区や丁目ごとに把握し、今後の冷静な対応に役立てる。 |

〇震災により情報伝達の難化

市役所では情報を持っていてもそれをうまく市民に伝えるすべがないということであった。2002 年の既存研究では「災害時は広報車で市民に呼びかける」とあり、実際に広報車で市民に呼びかけたが、聞こえていない市民もかなりいたようである。震災による情報伝達の難化が問題点であると言える。

〇安否確認に時間がかかる

学生課では 2002 年の既存研究で「安否確認方法のマニュアルができていない」とあるように作成しなければと分かっていたにも関わらず作成していなかったことが問題であり、今回の震災で安否確認に時間がかかってしまった。

〇助け合わずに地震を乗り切った人の視点の欠如

インタビュー調査において「共助」を重点的に取り上げたが、今回の震災で「自助」のみで乗り切った人の視点とその行動や問題点は何だったのかという点を考慮すべきであった。

【問題解決の方針】

| |
|---|
| 学生が震災時においてより質の高い生活を送るためには、共助と情報の充実化が必要不可欠である。そこで学生同士のつながりが意味を成してくるのではないか。学生の手によって解決できる可能性がある。 |

**目的**

今回の震災を受けて、筑波大生を対象とし、地区によってライフラインの被害・復旧に差があるか、避難状況などの実際の行動、地震前と地震後では防災対策・意識に違いがあるかを調べる。また、筑波大学ならではの、多くの学生が大学近辺に住んでいるという環境を活かし、震災時は共助が大切であるということを明らかにし、筑波大生同士ができる地震後の被害対策を提案する。

**仮説**

目的である「筑波大生同士ができる地震後の被害対策」を何か提案するために仮説を立てる必要がある。今回の地震で実際にライフライン被害を受けたとしても学生同士が助け合って、乗り越えられた人がいたというところがポイントであり、公的機関が頼りにならなくても今後も乗り越えていかなくてはならない。

そこで、今回私たちは『地震によってライフラインがダメになったとしても筑波大生特有のネットワークで乗り越えられるのではないか？』という仮説を検証してみたいと思う。

下の図は、学生同士が情報を共有し、ライフラインが使えない地域の人が、ライフラインの生きている地域の友人などに助けを求める状況を示している。筑波大生特有の学生同士の繋がりの強さからライフライン被害をうまく乗り越えていったと思われる。

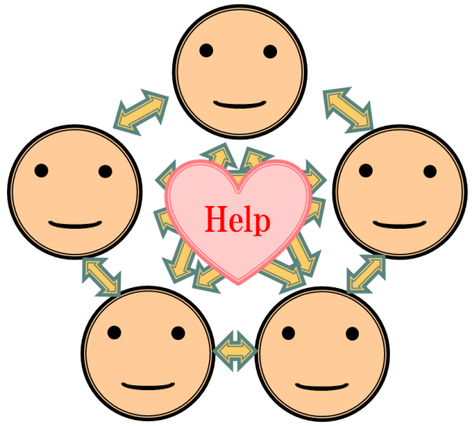


図 8　仮説のイメージ

**今後の展望**

市役所へのヒアリングからつくばのライフライン被害についての把握が地区ごとにはなされていないことが判明した。そこで筑波大生へのインタビューを基に作成したアンケートを実施する。その結果から筑波大学周辺のライフライン被害マップを作成する。その他にもアンケート結果から学生の地震時の行動や実態を解析する。

また、筑波大生独自のネットワークの重要性や特徴を明らかにするために他大学の学生へのインタビューも行う予定である。

さらに学生課では、学生の安否情報などをどのように手に入れたのかわからなかったので、各学群の支援室へのヒアリングを実行する。また、宿舎の被害の把握も学生課ではなされていなかったので、各学生宿舎の共用棟へのヒアリングも実行する。実際に筑波大全代会の動き、SAVE IBARAKI 作成者である筑波大生にもヒアリングを実行する予定だ。

具体的な提案として、

① 学生による緊急対策本部を立ち上げる仕組みの導入
② 大学周辺のライフライン被害の情報の場を確立
③ 大学側と連携した迅速な安否確認システムの構築
④ 学生同士助けあえた人とそうでなかった人の比較からとるべき行動を示す

最終的には、学生の学生による学生のための被害軽減提案をしたいと思う。

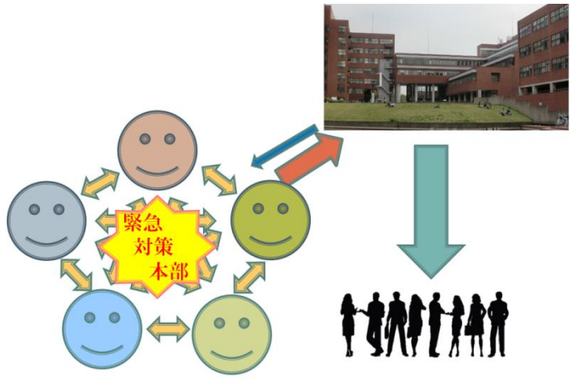


図 9　提案のイメージ

上に示した図は提案を、具体的なイメージで表したものである。まずは、震災時には学生が緊急対策本部を立ち上げる。そこで学生同士のネットワークから得た安否確認や、大学周辺の状況を迅速に集める。その学生視点でまとめた情報を大学側に提供する。大学側が正式に発表したものを一般の学生に広く情報公開する形で大学との連携を図る。

**参考文献**


・災害時における住民の行動と情報メディアの役割　東洋大学社会学研究所
・都心キャンパスに通う大学生の地震防災に対する認識と行動に関する研究
・震災マニュアル
発行人：矢島幸男　編集人：宮本秀樹
・初代地震があなたを襲う！　編集長：都築暢雄　・NEWTON“そのとき”は確実にやってくる
発行人：髙森圭介
・つくば市地域防災計画　つくば市防災会議
・つくば市地域防災計画　資料様式編　つくば市防災会議
・筑波大学 HP　http://www.tsukuba.ac.jp/
・つくば市 HP　http://www.city.tsukuba.ibaraki.jp/
・つくば市民レポーター　http://reporter.e298.jp/
・東日本大震災概要　気象庁
http://www.jma.go.jp/jma/menu/jishin-portal.html
警視庁
http://www.npa.go.jp/archive/keibi/biki/higaijokyo.pdf
・阪神淡路大震災概要
http://www.bousai.go.jp/1info/kyoukun/hanshin_awaji/earthquake/index.html
・都市計画実習　2002 年及び 2009 年　防災班

都市計画実習　防災班　最終発表レジュメ　　2011.06.17(Fri)

# みんなで過ごせば恐くない
# ～地震を助け合って乗り越えよう～

班長：大野隆行　副班長：野澤駿平　DB：松浦きらら　印刷：高垣駿平・吉田舜　渉外：伊能沙知・樋口雄一
担当教員：糸井川栄一、TA：林恵子

## 背景・目的

2011.3.11 私たちは東日本大震災を経験した。M9.0 という国内観測至上最大の地震により、私たちが生活するつくば市でも震度 6 弱を記録し、ライフライン被害や建物被害を受けた。この震災を体験したことで、被害度は異なるにせよそれぞれ違った被害にあい、日常生活が困難な状況に陥ったといえる。そこで震災に対して、多くの学生が大学周辺に住んでいる筑波大生は、その特徴を活かした行動をとったのではないかと私たちは考えた。

また、茨城県沖でも誘発地震の危険性があり、まだまだ油断できない状況である。大学周辺の被害、筑波大生が何に困ったか、どのような行動をとったのかを調べることで、今後大地震が起きても生活困窮に陥らないための提案をすることを目的とした。

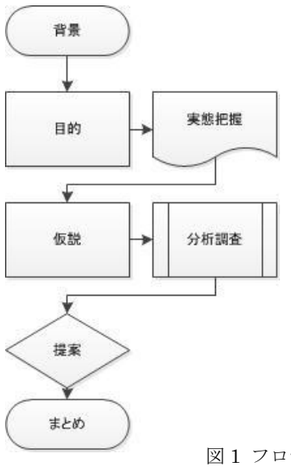


図 1 フローチャート

## 実態把握

ヒアリング結果より、

・問題点として被災情報の詳細なデータがない

・安否確認に時間がかかる

・震災時の情報伝達が困難

→これらの問題を解決すれば学生の困窮度合が軽減される。

## 仮説

「地震によってライフラインが停止しても筑波大生特有のネットワークで乗り越えられたのではないか？」

## 調査

筑波大生に対し以下のようなアンケート調査を実施した。

目的：筑波大生の地震時の実態把握

対象：筑波大学生(UG2 年～D3 年)
調査日時：5 月 23 日～5 月 31 日
調査方法：授業前後 15 分または授業終了 15 分前に配布・回収
配布数：1006 部　　回収数：963 部（回収率 96%）
有効回答数：898 部

①ライフラインの被害状況

震災時における自宅の断水や停電等のライフライン被害の存在有無・期間について調査した。

②地震後の生活

地震後、学生がどのようなことに困りそれに対してどのように対応したのか、また誰と過ごしたのかを調査した。

③情報収集源

つくば市内のローカルな情報をどのような情報源から得ていたのか、その中でも重宝した情報源について調査した。

④安否確認

筑波大学の安否確認の長期化の問題があり、学生が大学の対応に満足しているかを調査した。

以上を主に質問項目に挙げ、実態把握を行った。

次に筑波大生の特有の実態調査をするため比較対象として茨大生にアンケート調査を実施した。

目的：筑波大生特有のネットワークで震災を乗り越えられたのかを茨大生と比較することで共助力の差を知る。

対象：茨城大学生(UG2 年～)
調査日時：5 月 27 日
調査方法：キャンパス内にいる学生へのアンケート調査
配布数：113 部　　回収数：113 部（回収率 100%）
有効回答数：77 部

## 分析

### 分析 1

目的：筑波大学周辺のライフライン等の被害状況を分析し、今回の震災によるライフライン被災 MAP の作成

分析結果：

地域ごとに被害の程度に差があることがわかり、地域やライフラインの種類において停電は震災 3 日後にはほぼ復旧しているが、断水は被害が長期化し、復旧日に変化が見られた。以下に震災当日の電気・水道の被災 MAP を挙げる。

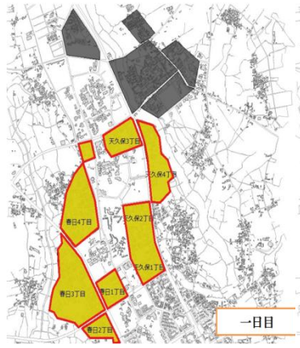


図 2　停電被害 MAP

図 3　断水被害 MAP

色が濃い方は被害が出ている地域で、薄い方が復旧した地域である。この被災 MAP から地域ごとにライフライン被害に差があることがわかり、この結果から再びライフライン被害が起きたときに被害地域をすぐに把握することができれば、自分の地域がダメになっても、大丈夫な地域をすぐに把握でき、その地域の友人を頼ることができると思われる。次に、大学生間の共助で震災を乗り越えられたということが本当に言えるのかを分析した。

### 分析 2

目的：学生が震災を受けて実際に何に困ったのか知り、震災当日、2.3 日後、1 週間後と時間の変化と共に困ったことにどのような変化が生じたのかを知る。

分析結果：

震災当日はライフライン被害に大半の学生が困っており、主に断水被害のため、風呂やトイレなど水関係が上位を占め、次いで電気関係の被害による困難が生じた。震災 2,3 日後は被災 MAP からも把握できるように断水被害が続いていたため、依然として水関係が上位を占めていることがわかり、停電被害が収まってきたため困った学生の人数は減少していることがわかる。震災 1 週間後になるとライフラインの回復に伴って、断水や停電の被害の割合が減少し、困難の解消につながった。また、困難の解消に伴って震災 1 週間後には「特になし」という項目が最も割合が高かった。

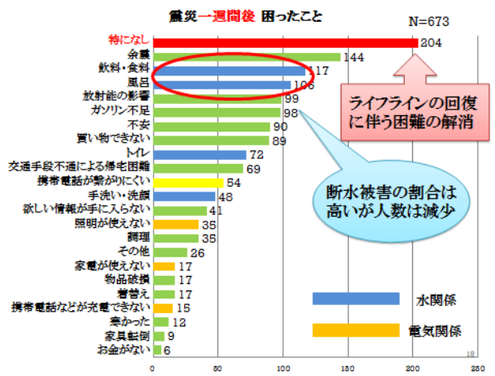


図 4　震災 1 週間後に困ったことのグラフ

### 分析 3

目的：学生が困難をどのように解決したのかを知る

対象：非自宅通学者,1 週間以内につくば市内にいた学生

分析結果：

震災当日は「友人・知人に頼る」など共助の割合が全体の 4 割強を占め、共助による解決が多く存在していることがわかる。震災 2,3 日後、1 週間後と時間が経ち、ライフラインが回復していくにつれて普段の生活に戻れたために徐々に共助の割合が減り、「買い物をする」、「何もせず我慢する」という自助の項目の割合が増加していった。また、困難を解決できなかった学生の対応として、「何もせず我慢する」という項目の割合が当日では 6 割でかなり高いことがわかり、我慢せず、友達に頼るなど共助にシフトさせることができれば困難を解決できたであろう。

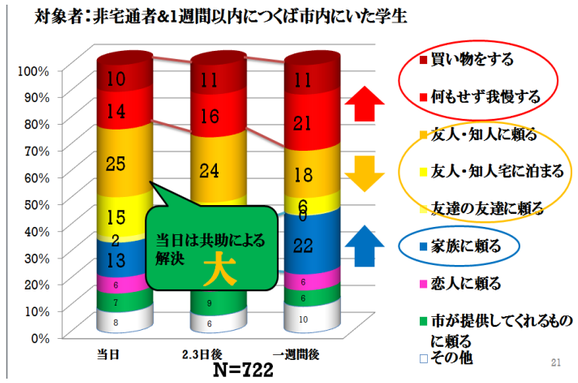


図 5　学生が困難を解決した方法のグラフ

## 仮説検証

『地震によってライフラインがダメになっても筑波大生特有のネットワークで乗り越えられたのではないか?』

前述したこの仮説を数量化Ⅱ類によって検証する。

・数量化Ⅱ類とは、説明変数の影響を和の形で総合した合成変数を作り(式 1)、説明変数(=$a_1 a_2$)の影響を分析し、目的変数(=y)を判別しようとするものである。

$$y = a_1 x + a_2 x \quad \ldots式(1)$$

### 分析結果

| 時間経過 | 解決したことに寄与する因子 | 解決できなかったことに寄与する因子 | 判別的中率 |
|---|---|---|---|
| 当日 | 友人・知人に頼る | 我慢する | 77% |
| 2～3 日後 | 市に頼る、友人・知人宅に泊まる | 我慢する | 65% |
| 1 週間後 | 買い物する | 我慢する | 80% |

図 6　分析結果表

## 仮説検証結果

- ライフライン被害あり
- 筑波大生同士の
- 共助で困難解決

- 大学周辺に住んでいる
- 地震時に大学周辺にいた

- 仮説は示された
- より共助を強化していくことが重要

## 総合科目開設

**総合科目開設へ**

『「防災に関する総合科目」が開設された場合、受講したいと思いますか？』というアンケート質問項目に対し、図 7 結果を得た。

「受講したい」という項目が約 4 割を占め、「どちらともいえない」の割合が大きく総合科目開設への必要性・興味が薄れていると思われるが科目の特性や魅力を伝えれば受講生が増加する可能性がある。

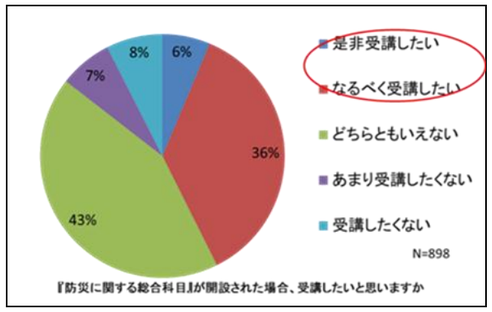


図 7　総合科目受講意思

**総合科目内容**

「震災時について何が知りたいですか？」というアンケート質問項目に対し、図 8 の結果を得ることが出来た。

上の 2 つの項目が多いことから、『地震直後の生活に役立つ知識を中心とした授業内容』とすることにした。

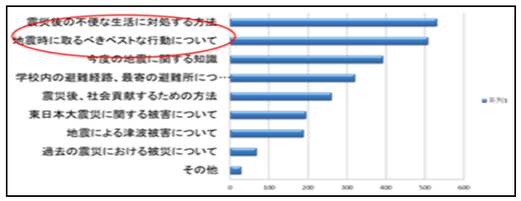


図 8　震災時について何が知りたいか

**授業内容**

グループディスカッション、講義、フィールドワーク、プレゼンテーションを授業に取り入れ、学生ならではの意見を見出し、共助の促進を促す。

※別紙資料参照

## 共助における情報の役割

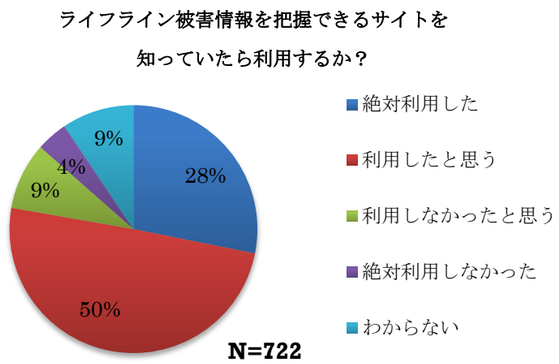


図9　サイト利用調査グラフ

アンケートの結果から「有用なサイトを知っていたら利用した」という学生が全体の多くを占めた。しかし、SHARE THE TSUKUBA や SAVE IBARAKI など災害時に有用な情報サイトを実際に知っていた学生はそれぞれ 545 人中 14 人、9 人とかなり少ないことがアンケート調査から判明した。

この問題を解決する手段としてそれら既存の情報サイトを「わかりやすい場所」に置くという手法がある。

具体的な提案として平常時は学生同士が情報交換の場として利用し、大学関連の様々なサイトをひとまとめにした利用頻度が高くなるサイトを作成する。そして災害時にはそれぞれの学生が自分の被害状況を書き込み、学生同士がローカルな情報を共有できる仕組みを導入、他の災害情報サイトにもリンクを貼り、多くの情報を学生が一箇所で手に入れられる仕組みを作る。

図 10 学生情報共有サイト

## 安否確認システム

今回筑波大学が行った安否確認では大学側は各支援室に頼る形になってしまった。また、各支援室でも対応が違うため、また特に、休学者と連絡が取れない、TWINS に連絡情報の登録がされていない、電話に出てくれない等により今回は安否確認に 1 ヶ月もかかってしまった。今回の震災を機に大学は安否確認システムを導入する。名古屋大学の安否確認システムを参考にしながら今年度中には構築予定である。システムの流れは、震災発生時に安否確認が全学メールに一斉送信され、そのメールに返信することで大学は安否確認を把握する。しかし、全学メールは学生に利用されている割合が低いことを考えると迅速な対応とは考えにくい。そこで学生自ら安否確認の情報を発信する必要がある。そのためには、日常的に使われるサイトに安否確認システムを盛り込むことが一番迅速に安否確認をできるのではないかと考える。被災時にこのサイトを開いた時にまず初めに安否確認情報を打ち込む画面が出てくるようにする。そうすることで迅速な安否確認ができるようになる。またアンケート結果より、今回の震災で友達の安否が知りたい人は全体の 93%であり、家族が自分の安否を心配した人は 98%と高い割合であった。よって友達の安否確認ができるシステムを導入すること、家族に自分の安否を知らせるシステムを導入することが必要である。

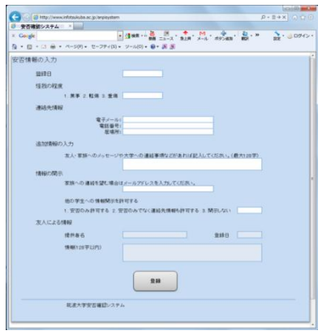

図 11　安否確認図案

## まとめ

今回の研究についてまとめると、以下のようになる。

① 東日本大震災による筑波大学周辺の地震被害の把握をするために、アンケート、ヒアリングを元にライフライン被害マップ等を作成。筑波大生の困ったことをグラフで分析した。ライフラインに伴う困難が見られた。

② 困難をどう解決したかを分析すると、地震発生当日は特に学生同士の共助があった。また、仮説検証からもライフライン被害を学生同士の共助で乗り越えていることが分かった。

③ 共助が今回筑波大生の困難解決ポイントとして重要であった。この共助レベルを向上させることが、求められる。そこで、総合科目の設置や情報の場の確立によってそれを達成することを提案する。総合科目では、共助の重要性を筑波大生に広め、学生同士の情報交換サイトを設けることで災害時にも学生に必要な情報を発信できる。また、安否確認システムをこのサイトと結びつけることで迅速な安否確認が実現できる。

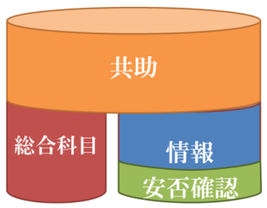


図 12　まとめイメージ図

図 12 は、ここまでのまとめをイメージ化したものである。共助を向上させる要素が総合科目の設置と情報の場であり、情報の一部として安否確認が位置づける。

図 13 は災害時には、身近な学生同士が共助を行っていることが今回確認できた。しかし、提案としてはより多くの人と情報を共有・交換することで共助レベルを向上させることができる様子を表している。

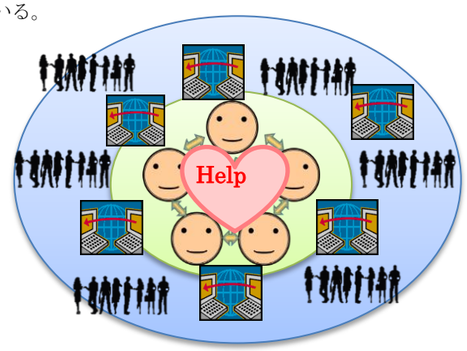


図 13　提案イメージ図

## 参考文献


- 災害時における住民の行動と情報メディアの役割
  東洋大学社会学研究所
- 都心キャンパスに通う大学生の地震防災に対する認識と行動に関する研究
- 震災マニュアル
  発行人：矢島幸男　編集人：宮本秀樹　発行所：株式会社フォーバイフォーマガジン社
- 《21 世紀・地震アトラス》明日起きてもおかしくない地震　監修・執筆：島崎邦彦ほか　集英社
- 初代地震があなたを襲う！
  編集長：都築暢雄　発行所：株式会社学習研究所
- NEWTON“そのとき”は確実にやってくる　連動して発生する巨大地震
  発行人：髙森圭介　発行所：株式会社ニュートンプレス
- つくば市地域防災計画　つくば市防災会議
- つくば市 HP　http://www.city.tsukuba.ibaraki.jp/
- 警視庁　http://www.npa.go.jp/archive/keibi/biki/higaijokyo.pdf
- 筑波大学 HP,　茨城大学 HP，名古屋大学 HP
- 都市計画実習　2002 年及び 2009 年　防災班