

厚生労働科学研究費補助金
厚生労働科学特別研究事業

高齢被災者に対する生活機能低下（廃用症候群）予防等
プログラムの実施及び評価等に関する標準手法に関する研究

平成 19 年度 総括研究報告書

主任研究者：大川 弥生

（国立長寿医療センター 研究所 生活機能賦活研究部）

平成 20（2008）年 3 月

目 次

I. 総括研究報告書

高齢被災者に対する生活機能低下（廃用症候群）予防等プログラムの
実施及び評価等に関する標準手法に関する研究

II. 分担研究報告書

1. 能登半島地震における高齢者の生活機能調査

－災害時の生活不活発病予防のシステム・プログラムの標準化のために－

2. 災害時の生活機能低下予防（特に生活不活発病予防）に向けての システム・プログラムの標準化の検討

－能登輪島地区における生活機能調査および介入をもとに－

3. 高波被害における生活機能調査

－小規模災害時における生活不活発病予防プログラムの標準化のために－

III. 研究成果の刊行物

I . 総括研究報告書

高齢被災者に対する生活機能低下（廃用症候群）予防等 プログラムの実施及び評価等に関する標準手法に関する研究

主任研究者 大川弥生 国立長寿医療センター 研究所 部長

研究要旨 本研究班の目的は災害時の生活機能低下予防、特に生活不活発病（廃用症候群）予防の必要性と具体的方策を明らかにすることである。災害時の医療・保健施策上の対応としては、急性期の外傷・病気に対する対応はかなり標準化されてきているが、生活機能については、その重要性は認識されつつあるものの、まだ具体的な対応は緒についたばかりといえる。そのため、生活機能低下予防に向けての現実的な方策のあり方を明らかにすることは重要な課題である。本研究はその標準プログラムづくりに生かすため、能登半島地震で最も被害が大きかった輪島市門前町を中心とした高齢者の生活機能調査を行い、地震に伴う生活環境・生活様式の激変により生活不活発病（廃用症候群）が多発し、それが在宅者より避難所生活者で高齢になるほど、また地震前から既になんらかの生活機能低下が起っていたものほど著明であることが明らかになった。また、災害時における生活機能低下予防にむけたはじめてのシステムティックな早期介入の内容も十分効果的に行うことができた。更に災害における生活機能低下予防の観点から、地震ではなく、かつ比較的小規模な災害である高波においても、高齢者における生活機能低下の発生を確認できた。また早期から生活不活発病に向けての取り組みを開始することができ、貴重な成果を得た。

これらにより、生活不活発病予防のプログラム・システムの標準化のための貴重な資料が得られた。

なお、災害時の対応には平常時からの生活不活発病についての正しい認識のあり方が大きく影響し、一方で災害時の現実の場で学んだ生活機能低下予防の認識の向上によって、平常時の生活不活発病についての認識も向上するものと考えられる。この観点から災害時の生活機能低下予防に向けての平常時からの認識向上プログラムの標準化、また平常時からの災害時の生活不活発病予防に関する研修会等も必要と考えられる。

分担研究者

- ・南 裕子（兵庫県立大学、副学長兼教授）
- ・稲葉 英夫（金沢大学大学院、教授）
- ・川嶋 みどり（日本赤十字看護大学、学部長兼教授）

A. 研究目的

本研究班の目的は災害時の生活機能低下予防、特に生活不活発病（廃用症候群）予防の必要性と具体的方策を明らかにすることである。災害時の医療・保健施策上の対応としては、急性期の外傷・病気に対する対応はかなり標準化されてきているが、生活機能については、その重要性はかなり認識されるようになってきたものの、まだ具体的な対応は緒についたばかりといえる。そのため、生活機能低下予防に向けての現実的な方策のあり方を明らかにすることは重要な課題である。本研究はその標準プログラムづくりに生かすため、能登半島地震で最も被害が大きかった輪島市門前町を中心とした高齢者の生活機能調査を行い、また、災害時における生活機能低下予防にむけたはじめてのシステムティックな早期介入の内容も十分効果的に行うことができた。更に災害における生活機能低下予防の観点から、地震ではなく、かつ比較的小規模な災害である高波においても、同様に生活機能調査と介入を開始することができ、これらを検討することで、今後の生活機能低下予防に向けた標準的プログラムづくりに生かすことをこの研究の目的とした。

生活機能調査については、1) 地震発生後の生活機能の変化の実態を把握し、先に新潟中越地震で明らかとなった、地震によ

る生活機能低下およびその原因としての生活不活発病（廃用症候群）の影響について追試・確認し、2) 我々が作成した「生活不活発病チェック表」の活用法を検証し、3) 災害後の生活機能低下予防に向けたプログラム、システムの標準化のための基礎資料を得ることを目的とした。

また、高波は地震と規模や種類も異なる災害であり、この中での生活機能低下予防のあり方を災害一般との共通性及びその特殊性ともに明らかにすることも目的とした。

なお本研究班の研究内容は全て、その後も中・長期的フォロー可能な体制を整えることができたため、継続的な研究を進めて更に深める予定である。

B. 研究方法

1. 能登半島地震における高齢者の生活機能調査

－災害時の生活不活発病予防のシステム・プログラムの標準化のために
対象は、能登半島で最も被害が大きかった輪島市門前町を中心とした、65歳以上の避難所生活者176名、在宅生活者1,298名、計1,474名であった。方法としては、「生活不活発病チェックリスト」及び心身機能、活動、参加（趣味・スポーツ、仕事、対人関係）に関する質問紙を用いた直接面接法で行った。なお1年後のフォローアップ調査を実施しており、その内容も含めて再検討を行う予定である。

2. 災害時の生活機能低下予防（特に生活不活発病予防）に向けてのシステム・プログラムの標準化の検討

－能登輪島地区における生活機能調査

および介入をもとに－

2007年3月27日（発生3日目）から輪島市、石川県の協力を得て、輪島市で、生活機能低下予防を目的とする現実的な介入プログラム・システムのあり方を明らかにするために、旧門前町役場を拠点として避難所、福祉避難所、各種施設等での現状調査や、生活不活発病による生活機能低下の予防のために具体的なプログラム・システムの提案や直接的介入を行い、その結果についてよりよい実行法の探求も含めて検討した。

なお、被災した穴水町、七尾市等の現場調査や意見聴取、また他県などからの保健師等の専門家やボランティア等からも意見聴取を行った。

3. 高波被害における生活機能調査

－小規模災害時における生活不活発病予防プログラムの標準化のために－

高波による被害が最も大きかった富山県入善町で、被害が大きいとして高波発生2－3週目に町役場保健師が訪問した住居に住み、訪問時、直接面接ができた65才以上の高齢者101名を対象として、うち「災害時の生活不活発病チェックリスト」への返答のあった90名（男性26名、女性64名）を分析対象として、「災害時の生活不活発病チェックリスト」及びICF（WHO・国際生活機能分類）にもとづく生活機能に関する調査を行った。なおICF調査項目には環境因子として避難所や仮設トイレまた生活習慣病の管理をも含んでいる。

（倫理面への配慮）

国立長寿医療センターの倫理委員会にお

いて審査をうけ承認されている。

C. 結果および考察

1. 能登半島地震における高齢者の生活機能調査

1) 地震後の生活機能（「活動」の「質」、「活動」の「量」、「参加」）の低下は避難所群と在宅群の両者にみられるが、避難所群に著明であり、また両群とも高齢になるほど低下が著しかった。

2) 地震前からの生活機能低下者が少なからずおり、特に高齢者に著明であった。

3) 地震前に既に生活機能が低下していたものでは地震による低下が起こり易いことが明らかであった。

4) 但し日中活動性と外出頻度（「活動」の量）と家事（参加）については避難所群で著明に低下しており、避難所生活という環境の影響が非常に大きかった。

以上の結果は地震による生活環境・生活様式の激変の同時多発により、高齢者の多く、特に避難所生活を余儀なくされた高齢者において、また年齢層が高くなるほど、「生活の不活発化」による生活不活発病（廃用症候群）が多発したことを示しており、その予防のためのプログラム・システムの標準化のための貴重な資料が得られた。

2. 災害時の生活機能低下予防（特に生活不活発病予防）に向けてのシステム・プログラムの標準化の検討

具体的な介入としては、まず発生後2日目に厚生労働省より石川県等あて通知：「避難生活に伴う廃用症候群の発症予防のための留意事項等及び利用者向け資料の周知及

び活用について」が出され、資料として主任研究者が新潟県中越地震時の生活機能調査の報告をもとに作成した「生活不活発病チェックリスト」「生活機能低下予防マニュアル」が添付された。ついで発生後3日目に輪島市で保健師を核と位置づけ、地元医師会、県等の協力のもとに生活不活発病予防への取り組みが開始された。発生後7日目に現地調査・介入が開始され、「生活不活発病チェックリスト」を使用してのハイリスク者発見、生活の活性化に向けての取り組みの方針が定まった。発生25日目には、①市主催で震災による生活不活発病の予防と地域づくりセミナーが開始され、また②生活不活発病専門職研究会（医療・介護・保健関係）が開催された。以上は、地域復興の一環として町づくりの中心に位置づけ、生活不活発病についての地域全体への啓発を重視して行われた。このように早期から適切な取り組みが可能であった最大の要因は、平常時からの生活機能および生活不活発病について、その予防、改善等も含めての普及・啓発の実践があったことである。

なお、今回特に目立ったのは、遠慮をしていることによって活動性や参加が低下している被災者が少なくなかったことである。例えば自分の被害は軽度でも、まわりに遠慮して仕事（漁・農作業）にも出ず、スポーツ、散歩などをしない。避難所にいる時などに、そのような希望をいうと「気が狂ったか」「非常識」などと思われるのではないかなどの遠慮であった。今後周囲に遠慮しないような環境づくりを心がける必要があると思われる。

3. 高波被害における生活機能調査

- 1) 今回の回答者は、これまでの調査結果とくらべて災害以前から高齢者の自立度の低かった人が少ないのが特徴であり、被災直後であったため、生活機能低下のある者の中には親類宅などに一時的に避難した可能性もある。
- 2) それにもかかわらず、歩行困難出現者が5.6%おり、更に廃用症候群のリスクのある人で既に自立度が低下していた人が65歳～74歳で18.0%、75歳～で52.5%、外出回数・活動性のいずれかの低下していた者も含むと62.5%もおり、特に75歳以上の女性でハイリスク者が多かった。
- 3) 「生活不活発病チェックリスト」は発生直後の混乱している状態でも活用が十分可能であった。
- 4) 生活不活発病予防に向けての対応が地震以外の比較的小規模の災害でありながら、県・市・町レベルで迅速であった

E. 結論

能登半島地震と高波被害という、異なる規模および種類の災害の被災地をフィールドとして、生活機能低下予防にむけたプログラムの標準化にむけて、被災直後からの生活機能調査と介入を行い、貴重な資料が得られた。

災害における生活機能低下予防の観点から、地震だけではなく、かつ比較的小規模な災害である高波においても、高齢者における生活機能低下の発生を確認できた。また早期から生活不活発病に向けての取り組みを開始することができ、貴重な成果を得

た。この災害時の生活不活発病予防の効果を確認し、一層効果的に行えるようにするために、このフィールド調査を続行する予定である。

また災害時の対応には平常時からの生活不活発病についての正しい認識のあり方が大きく影響し、一方で災害時の現実の場で学んだ生活機能低下予防の認識の向上によって、平常時の生活不活発病についての認識も向上するものと考えられる。この観点から災害時の生活機能低下予防に向けての平常時からの認識向上プログラムの標準化、また平常時からの災害時の生活不活発病予防に関する研修会等も必要と考えられる。

F. 健康危険情報

特になし

G. 研究発表

1. 学会発表

- ・工藤 美奈子、中村茂美、関口春美、大川 弥生：災害時における高齢者の生活機能に関する研究(3)；能登半島地震におけるとりくみ. 第12回日本集団災害医学会. つくば. 2008年2月10日

2. 報道

- ・大川 弥生：朝日新聞、2007年4月2日、避難所改革で元氣
- ・大川 弥生：NHK総合テレビ、2007年4月2日、クローズアップ現代 現地報告 能登半島地震
- ・大川 弥生：NHK総合テレビ、2007年4月4日、スタジオパークからこんにちは

能登半島地震の現場で起きていること

- ・大川 弥生：読売新聞、2007年4月5日、高齢者「生活不活発病」の懸念
- ・大川 弥生：石川テレビ、2007年4月18日、スーパーニュース 生活不活発病
- ・大川 弥生：NHK総合テレビ(石川)、2007年4月18日、デジタル百万石 生活不活発病
- ・大川 弥生：朝日新聞、2007年4月19日、生活不活発病を知ろう 能登地震
- ・大川 弥生：北海道新聞、2007年4月20日、能登半島地震；介護予防対策に全力
- ・大川 弥生：北陸中日新聞、2007年5月2日、能登半島地震の被災者に生活不活発病の兆候
- ・大川 弥生：NHKテレビ、2007年7月16日、時事公論 平成19年新潟県中越沖地震；避難所生活での注意
- ・大川 弥生：NHK総合テレビ、2007年7月17日、NHKニュース(おはよう日本) 被災高齢者は生活不活発病に注意
- ・大川 弥生：朝日新聞、2007年7月17日、非難生活、お年寄りはずりっばなし禁物 中越沖地震
- ・大川 弥生：読売新聞、2007年7月18日、定期的な運動と水分補給 生活不活発病など防ぐ
- ・大川 弥生：朝日新聞、2007年8月2日(夕刊)、「不活発病」大敵：避難生活、弱る足腰「運動を」呼びかけ
- ・大川 弥生：福祉新聞、2007年8月6日、生活不活発病に注意を；厚労省、被災地に通知
- ・大川 弥生：読売新聞、2007年8月12日、避難所の夏：雑魚寝長期化回避を
- ・大川 弥生：朝日新聞、2007年10月17日

新防災力 避難所「快適生活」術：掃除
や散歩で活発に

- ・大川弥生：NHK総合テレビ、2008年3月3日、イブニングアクセスとやま 被災者の健康チェックリスト作成
- ・大川弥生：北日本新聞、2008年3月4日 生活不活発病注意呼び掛け
- ・大川弥生：NHK総合テレビ、2008年3月28日、おはよう日本 避難所で生活機能低下
- ・大川弥生：NHKラジオ第一、2008年3月28日、ラジオあさいちばん 避難所で生活機能低下

3. その他

- ・大川弥生：生活不活発病の予防について。震災による生活不活発病の予防と地域づくりセミナー（輪島市主催）、輪島市、2007年4月18日
- ・大川弥生：災害時の生活機能低下予防（特に生活不活発病対策）、輪島市地域包括支援センター主催、輪島市、2007年4月18日
- ・大川弥生：介護予防：ターゲットは生活不活発病；能登半島地震における高齢者へのケアの実際をふまえて。富山県予防給付ケアマネジメント研修、富山市、2007年7月30日
- ・大川弥生：自立に向けたケアプランと介護支援専門員の役割。富山県介護支援専門員研修（専門研修）、富山市、2007年7月31日

Ⅱ. 分担研究報告書

能登半島地震における高齢者の生活機能調査
—災害時の生活不活発病予防のシステム・プログラムの標準化のために—

主任研究者 大川 弥生 国立長寿医療センター 研究所 部長
分担研究者 南 裕子 兵庫県立大学 副学長兼教授
稲葉 英夫 金沢大学大学院 教授
川嶋 みどり 日本赤十字看護大学 学部長兼教授

研究要旨 本研究班の目的である災害時の生活機能低下予防、特に生活不活発病予防の必要性と具体的方策を明らかにするために、2007年3月25日に発生した能登半島地震をフィールドとして、生活不活発病予防のための介入の前提として、特に生活不活発病を起こしやすい高齢者の生活機能調査を行った。

対象は、能登半島で最も被害が大きかった輪島市門前町を中心とした、65歳以上の避難所生活者176名、在宅生活者1,298名、計1,474名であった。方法としては、「生活不活発病チェックリスト」及び心身機能、活動、参加（趣味・スポーツ、仕事、対人関係）に関する質問紙を用いた直接面接法で行った。

調査の結果、次のことが明らかとなった。1）地震後の生活機能（「活動」の「質」、「活動」の「量」、「参加」）の低下は避難所群と在宅群の両者にみられるが、避難所群に著明であり、また両群とも高齢になるほど低下が著しかった。2）地震前からの生活機能低下者が少なからずおり、特に高齢者に著明であった。3）地震前に既に生活機能が低下していたものでは地震による低下が起こり易いことが明らかであった。4）但し日中活動性と外出頻度（「活動」の量）と家事（参加）については避難所群で著明に低下しており、避難所生活という環境の影響が非常に大きかった。

以上の結果は地震による生活環境・生活様式の激変の同時多発により、高齢者特に避難所生活を余儀なくされた高齢者において、また年齢層が高くなるほど、「生活の不活発化」による生活不活発病（廃用症候群）が多発したことを示しており、その予防のためのプログラム・システムの標準化のための貴重な資料が得られた。

A. 研究目的

本研究班の目的は災害時の生活機能低下予

防、特に生活不活発病（廃用症候群）予防の
必要性と具体的方策を明らかにすることであ

る。災害時の保健施策上の対応としては、急性期の外傷・病気に対する対応はかなり標準化されてきているが、生活機能については、その重要性はかなり認識されるようになってきたものの、まだ具体的な対応は緒についたばかりといえる。そのため、生活機能低下予防に向けての現実的な方策のあり方を明らかにすることが重要な課題である。

生活機能低下の原因としての廃用症候群（生活不活発病）は特に高齢者において生じやすいため、高齢化が進行しつつある現状ではその予防は災害時の重要な課題である。

本研究は、2007年3月25日に発生した能登半島地震をフィールドとして、生活不活発病予防のための介入の前提として行ったものであり、1)地震発生後の生活機能の変化の実態を把握し、先に新潟中越地震で明らかとなった、地震による生活機能低下およびその原因としての生活不活発病（廃用症候群）の影響について追試・確認し、2)我々が作成した「生活不活発病チェック表」の活用法を検証し、3)災害後の生活機能低下予防に向けたプログラム、システムの標準化のための基礎資料を得ることを目的とした。

B. 研究方法

対象は、生活機能調査のフィールドは能登半島で最も被害が大きかった輪島市門前町を中心とした。65歳以上在宅生活者、避難所生活者を対象とした。避難所生活者176名、在宅生活者1,298名、計1,474名であった。

調査項目は以下の通りであった。

- ・「生活不活発病チェックリスト」（屋外、屋内、身の回り行為、車椅子の使用、外出の回数、日中活動性、家事）」

- ・災害発生前後の心身機能、活動
- ・災害発生前の、参加（趣味・スポーツ、仕事、対人関係）

調査は質問紙法を用いた直接面接法にて行った。

なお、発生1年後のフォローアップ調査を実施しており、その内容も含めて再検討を行う予定である。

（倫理面への配慮）

長寿医療センターの倫理委員会において審査を受け承認されている。

C. 研究結果および考察

1. 地震後の生活機能の変化の調査・分析

1) 「活動」の「質」（自立度）の変化

まず、活動の「質」に関係する内容をみると、地震による屋外歩行の自立度の変化は、表1-1に示すように低下者は避難所群では176名中22名(12.5%)、在宅群では1,298名中28名(2.2%)、変化なしは146名(83.0%)、1,242名(95.7%)、地震前よりも改善は3名(1.7%)、2名(0.2%)であった。

このように避難所群で屋外歩行の低下が目立ったが、地震直後では危険な地域などもあり歩行可能な範囲も限られているため、それらの環境上の制約によって限定的自立といわざるを得ない場合もあると考えられる。そのため、評価点0(普遍的自立)と1(環境限定型自立)をまとめて「自立」としてみると、表1-2に示すように低下者は避難所群では8.0%、在宅群では1.1%、変化なしは87.5%、96.8%、地震前より改善は1.7%、0.2%であった。このように「自立」としてまとめてみても避難所群では屋外歩行が自立度として

1 割弱で低下していた。

2) 自宅内歩行

自宅内歩行（避難所群では避難所内歩行）の変化をみると、表2に示すように低下者は避難所群では5.7%、在宅群では1.5%、変化なしは93.2%、96.6%、地震前より改善は0.6%、0.1%であった。

3) 身の回り行為

地震による身の回り行為の変化をみると、表3に示すように低下者は避難所群では18.0%、在宅群では1.7%、変化なしは88.6%、95.3%、地震前より改善は1.1%、0.1%で

あった。

4) 「活動」の「質」のまとめ

以上、屋外歩行、自宅内歩行、身の回り行為の3項目ともに避難所群が在宅生活者群より低下者が多く、また年齢層別にみると避難所群、在宅生活者群ともに高齢になるほど低下者が多かった。

活動の質に関連することとして、車椅子使用の変化をみると、表4に示すように低下者は避難所群では1.7%、在宅群では0.2%、変化なしは98.3%、97.9%であった。

表1-1 地震による屋外歩行の変化

	避難所				在宅			
	65-74	75-84	85-	計	65-74	75-84	85-	計
地震前より改善	1 1.8%	1 1.2%	1 2.6%	3 1.7%	2 0.4%	0 0.0%	0 0.0%	2 0.2%
変化なし	49 89.1%	67 81.7%	30 76.9%	146 83.0%	545 97.0%	533 94.5%	164 95.3%	1,242 95.7%
低下	5 9.1%	12 14.6%	5 12.8%	22 12.5%	9 1.6%	14 2.5%	5 2.9%	28 2.2%
非回答	0 0.0%	2 2.4%	3 7.7%	5 2.8%	6 1.1%	17 3.0%	3 1.7%	26 2.0%
計	55 100%	82 100%	39 100%	176 100%	562 100%	564 100%	172 100%	1,298 100%

表1-2 地震による屋外歩行の変化：評価点0,1をまとめて自立とした場合

	避難所				在宅			
	65-74	75-84	85-	計	65-74	75-84	85-	計
地震前より改善	1 1.8%	1 1.2%	1 2.6%	3 1.7%	2 0.4%	0 0.0%	0 0.0%	2 0.2%
変化なし	50 90.9%	73 89.0%	31 79.5%	154 87.5%	551 98.0%	541 95.9%	164 95.3%	1,256 96.8%
低下	4 7.3%	6 7.3%	4 10.3%	14 8.0%	3 0.5%	6 1.1%	5 2.9%	14 1.1%
非回答	0 0.0%	2 2.4%	3 7.7%	5 2.8%	6 1.1%	17 3.0%	3 1.7%	26 2.0%
計	55 100%	82 100%	39 100%	176 100%	562 100%	564 100%	172 100%	1,298 100%

表2 地震による自宅内歩行の変化

	避難所				在宅			
	65-74	75-84	85-	計	65-74	75-84	85-	計
地震前より改善	0 0.0%	0 0.0%	1 2.6%	1 0.6%	1 0.2%	0 0.0%	0 0.0%	1 0.1%
変化なし	55 100%	75 91.5%	34 87.2%	164 93.2%	552 98.2%	539 95.6%	163 94.8%	1,254 96.6%
低下	0 0.0%	7 8.5%	3 7.7%	10 5.7%	4 0.7%	9 1.6%	6 3.5%	19 1.5%
非回答	0 0.0%	0 0.0%	1 2.6%	1 0.6%	5 0.9%	16 2.8%	3 1.7%	24 1.8%
計	55 100%	82 100%	39 100%	176 100%	562 100%	564 100%	172 100%	1,298 100%

表3 地震による身の回り行為の変化

	避難所				在宅			
	65-74	75-84	85-	計	65-74	75-84	85-	計
地震前より改善	0 0.0%	2 2.4%	0 0.0%	2 1.1%	0 0.0%	0 0.0%	1 0.6%	1 0.1%
変化なし	53 96.4%	71 86.6%	32 82.1%	156 88.6%	548 97.5%	531 94.1%	158 91.9%	1,237 95.3%
低下	2 3.6%	8 9.8%	4 10.3%	14 8.0%	5 0.9%	9 1.6%	8 4.7%	22 1.7%
非回答	0 0.0%	1 1.2%	3 7.7%	4 2.3%	9 1.6%	24 4.3%	5 2.9%	38 2.9%
計	55 100%	82 100%	39 100%	176 100%	562 100%	564 100%	172 100%	1,298 100%

表4 地震による車椅子使用の変化

	避難所				在宅			
	65-74	75-84	85-	計	65-74	75-84	85-	計
変化なし	55 100%	80 97.6%	38 97.4%	173 98.3%	553 98.4%	552 97.9%	166 96.5%	1,271 97.9%
低下	0 0.0%	2 2.4%	1 2.6%	3 1.7%	0 0.0%	2 0.4%	1 0.6%	3 0.2%
非回答	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	9 1.6%	10 1.8%	5 2.9%	24 1.8%
計	55 100%	82 100%	39 100%	176 100%	562 100%	564 100%	172 100%	1,298 100%

2. 「活動」の「量」の変化

次に活動の「量」に関する項目についてみた。

1) 外出回数

地震による外出回数の変化をみると、表5に示すように、低下者は避難所群では28.4%、在宅群では3.7%、変化なしは68.2%、89.0%、地震前より改善は1.1%、0.1%であった。

2) 日中活動性

日中活動性の変化をみると、表6に示すように低下者は避難所群では39.2%、在宅群で

は3.5%、変化なしは59.1%、93.5%、地震前より改善は1.1%、0.1%であった。

3) 「活動」の「量」のまとめ

このように「活動」の「量」は前述した活動の「質」と同様に、避難所群が在宅生活者群より低下者がはるかに多かった。これは避難所生活という環境そのものが外出の機会、目的等を制限していることが考えられる。また避難所群、在宅生活者群ともに高齢になるほど低下者が多かった。

表5 地震による外出回数の変化

	避難所				在宅			
	65-74	75-84	85-	計	65-74	75-84	85-	計
地震前より改善	0 0.0%	1 1.2%	1 2.6%	2 1.1%	0 0.0%	1 0.2%	0 0.0%	1 0.1%
変化なし	47 85.5%	54 65.9%	19 48.7%	120 68.2%	508 90.4%	499 88.5%	148 86.0%	1,155 89.0%
低下	8 14.5%	25 30.5%	17 43.6%	50 28.4%	14 2.5%	22 3.9%	12 7.0%	48 3.7%
非回答	0 0.0%	2 2.4%	2 5.1%	4 2.3%	40 7.1%	42 7.4%	12 7.0%	94 7.2%
計	55 100%	82 100%	39 100%	176 100%	562 100%	564 100%	172 100%	1,298 100%

表6 地震による日中活動性の変化

	避難所				在宅			
	65-74	75-84	85-	計	65-74	75-84	85-	計
地震前より改善	0 0.0%	1 1.2%	1 2.6%	2 1.1%	0 0.0%	1 0.2%	0 0.0%	1 0.1%
変化なし	44 80.0%	41 50.0%	19 48.7%	104 59.1%	537 95.6%	522 92.6%	155 90.1%	1,214 93.5%
低下	11 20.0%	39 47.6%	19 48.7%	69 39.2%	13 2.3%	23 4.1%	10 5.8%	46 3.5%
非回答	0 0.0%	1 1.2%	0 0.0%	1 0.6%	12 2.1%	18 3.2%	7 4.1%	37 2.9%
計	55 100%	82 100%	39 100%	176 100%	562 100%	564 100%	172 100%	1,298 100%

3. 「参加」の変化

「参加」の変化を家事（炊事、洗濯、掃除、ゴミ捨て、庭仕事など）についてみると、表7に示すように低下者は避難所群では33.0%、在宅群では1.7%、変化なしは63.1%、92.3%、地震前より改善は0.6%、0.7%であった。また両群とも高齢になるほど低下者が著明に増加した。

避難所生活は家事を行う環境が激変するため、ここで明らかになった家事の「実行状況」の低下がすべて「能力」の低下に起因するものとみることにはできないが、在宅群においても、特に高齢となるほど低下がみられることは「能力」の低下を示唆するものといえよう。

4. 生活機能低下のまとめ

1) 「活動」の「質」の低下者

以上の結果をまとめて、すでに生活不活発病として症候が生じていると考えられる者として、屋外歩行、自宅内歩行、身の回り行為のいずれか1つ以上が地震後に自立度が低下した者をみると、表8に示すように避難所群では低下ありは17.0%、在宅群では2.7%であった。年齢別にみると避難所群では65～74歳は10.9%、75～84歳19.5%、85歳～は20.5%と75歳以上では2割であった。在宅群では1.6%、2.8%、5.8%と、避難所群に比べると少ないが、年齢別にみると同様に高齢になるほど低下していた。

表7 地震による家事の変化

	避難所				在宅			
	65-74	75-84	85-	計	65-74	75-84	85-	計
地震前より改善	0 0.0%	0 0.0%	1 2.6%	1 0.6%	2 0.4%	5 0.9%	2 1.2%	9 0.7%
変化なし	44 80.0%	48 58.5%	19 48.7%	111 63.1%	521 92.7%	520 92.2%	157 91.3%	1,198 92.3%
低下	11 20.0%	28 34.1%	19 48.7%	58 33.0%	7 1.2%	9 1.6%	6 3.5%	22 1.7%
非回答	0 0.0%	6 7.3%	0 0.0%	6 3.4%	32 5.7%	30 5.3%	7 4.1%	69 5.3%
計	55 100%	82 100%	39 100%	176 100%	562 100%	564 100%	172 100%	1,298 100%

表8 「活動」の「質」のいずれか1つ以上の地震後低下者
(屋外歩行、自宅内歩行、身の回り行為)

	避難所				在宅			
	65-74	75-84	85-	計	65-74	75-84	85-	計
低下なし	49 89.1%	66 80.5%	31 79.5%	146 83.0%	553 98.4%	548 97.2%	162 94.2%	1,263 97.3%
低下あり	6 10.9%	16 19.5%	8 20.5%	30 17.0%	9 1.6%	16 2.8%	10 5.8%	35 2.7%
計	55 100%	82 100%	39 100%	176 100%	562 100%	564 100%	172 100%	1,298 100%

2) 「活動」の「量」の低下者

更に車いす使用と、生活不活発病の原因である「生活の不活発化（活動の量的低下）」の指標として外出回数、日中活動性の低下がある者を加えると、表9に示すように避難所群では50.0%、在宅群では7.1%であった。年齢別にみると避難所群では65～74歳は25.5%、75～84歳は61.0%、85歳～は61.5%と75歳以上では6割となった。在宅者群では4.3%、8.2%、12.8%と避難所群よりは少ないが、年齢階層間に大きな差があり、同様に高齢になるほど低下していた。

5. 地震前からの生活機能低下の状態

次に、地震前に既に生活機能低下状態であった人は災害後の生活不活発病発生のリスクが高いことがこれまでの研究で知られているので、地震発生前の状態を検討した。

1) 屋外歩行

まず屋外歩行状況をみると、表10に示すように「普遍的自立」である「遠くへも1人で歩いていた」は避難所群では58.5%、在宅群では64.7%、「限定的自立」である「近くなら1人で歩いていた」は35.8%、27.3%であった。両者を合わせた自立者は94.3%、92.1%であった。「誰かと一緒なら歩いてい

た」は0.6%、1.3%、「ほとんど外はあるいていなかった」は1.7%、2.5%、「外は歩けなかった」は2.3%、2.2%であった。

年齢別にみると普遍的自立は避難所で65～74歳は74.5%、75～84歳は58.5%、85歳～は35.9%であり、在宅者で80.8%、58.2%、33.7%と高齢になるほど極端に少なくなるとは両群で同様であった。自立の2つを合計すると96.4%、93.9%、92.3%、在宅生活者は96.4%、91.0%、81.4%と、85歳～でむしろ在宅者のほうが自立度の低い人が多かった。

2) 自宅内歩行

自宅内歩行の状況をみると表11に示すように「何もつかまらずに歩いていた」（普遍的自立）は避難所群では81.3%、在宅群では85.1%、「壁や家具を伝わって歩いていた」（限定的自立）は15.9%、10.1%であった。また両者を合わせた自立者は97.2%、95.2%であった。「誰かと一緒なら歩いていた」は0%、0.6%、「這うなどして動いていた」は1.7%、1.2%、「自力では動き回れなかった」は0.6%、1.1%であった。

年齢別にみると普遍的自立は65～74歳は9割、75～84歳は8割、85歳～は6.5割と避難所群と在宅群はほとんど同様の割合で高齢ほど低下していた。普遍的自立と限定的自立を

表9 「活動」の「質」又は「量」のいずれか1つ以上の地震後低下者
(屋外歩行、自宅内歩行、身の回り行為、車いす使用、外出回数、日中活動性)

	避難所				在宅			
	65-74	75-84	85-	計	65-74	75-84	85-	計
低下なし	41 74.5%	32 39.0%	15 38.5%	88 50.0%	538 95.7%	518 91.8%	150 87.2%	1,206 92.9%
低下あり	14 25.5%	50 61.0%	24 61.5%	88 50.0%	24 4.3%	46 8.2%	22 12.8%	92 7.1%
計	55 100%	82 100%	39 100%	176 100%	562 100%	564 100%	172 100%	1,298 100%

合計した自立者では避難所群で 98.2%、97.6%、94.9%、在宅群で 98.4%、93.8%、89.5%と、75～85 歳、85 歳～ともに在宅群に非自立者が多かった。

3) 身の回り行為

地震前の身の回り行為の状況をみると、表 1 2 に示すように「外出時や旅行の時にも不自由はなかった」（普遍的自立）は、避難所群では 69.9%、在宅群では 77.3%、「自宅内では不自由はなかった」（限定的自立）は、23.3%、11.9%であり、と両者を合わせた自

立者は 93.2%、89.3%であった。また「不自由があるがなんとかしていた」は 0.4%、3.7%であった。これを自立と扱うかどうかには問題があり、実態は 1 人暮らしで介護してくれる人がいないのでやっているという人がほとんどであった。時々人の手を借りていたは 1.1%、2.2%、ほとんど助けてもらっていたは 1.1%、1.9%であった。

4) 車いす

地震前の車いす使用状況をみると、表 1 3 に示すように使用していなかったは避難所群

表 10 地震前の屋外歩行の状況

	避難所				在宅			
	65-74	75-84	85-	計	65-74	75-84	85-	計
遠くへも 1 人で	41 74.5%	48 58.5%	14 35.9%	103 58.5%	454 80.8%	328 58.2%	58 33.7%	840 64.7%
近くなら 1 人で	12 21.8%	29 35.4%	22 56.4%	63 35.8%	88 15.7%	185 32.8%	82 47.7%	355 27.3%
誰かと一緒なら	0 0.0%	1 1.2%	0 0.0%	1 0.6%	3 0.5%	8 1.4%	6 3.5%	17 1.3%
ほとんど外はあるいていない	0 0.0%	2 2.4%	1 2.6%	3 1.7%	6 1.1%	15 2.7%	11 6.4%	32 2.5%
外は歩けない	2 3.6%	1 1.2%	1 2.6%	4 2.3%	5 0.9%	11 2.0%	12 7.0%	28 2.2%
回答なし	0 0.0%	1 1.2%	1 2.6%	2 1.1%	6 1.1%	17 3.0%	3 1.7%	26 2.0%
計	55 100%	82 100%	39 100%	176 100%	562 100%	564 100%	172 100%	1,298 100%

表 11 地震前の自宅内歩行の状況

	避難所				在宅			
	65-74	75-84	85-	計	65-74	75-84	85-	計
何もつかまらずに	51 92.7%	66 80.5%	26 66.7%	143 81.3%	530 94.3%	465 82.4%	110 64.0%	1,105 85.1%
壁や家具を伝わって	3 5.5%	14 17.1%	11 28.2%	28 15.9%	23 4.1%	64 11.3%	44 25.6%	131 10.1%
誰かと一緒なら	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	1 0.2%	3 0.5%	4 2.3%	8 0.6%
這うなどして動いている	0 0.0%	2 2.4%	1 2.6%	3 1.7%	0 0.0%	9 1.6%	7 4.1%	16 1.2%
自力では動き回れない	1 1.8%	0 0.0%	0 0.0%	1 0.6%	3 0.5%	7 1.2%	4 2.3%	14 1.1%
回答なし	0 0.0%	0 0.0%	1 2.6%	1 0.6%	5 0.9%	16 2.8%	3 1.7%	24 1.8%
計	55 100%	82 100%	39 100%	176 100%	562 100%	564 100%	172 100%	1,298 100%

では98.3%、在宅群では96.5%、時々使用していたは1.7%、0.8%、いつも使用していたは0%、1.1%であった。

5) 「活動」の「質」の低下のまとめ

屋外歩行、屋内歩行、身の回り行為のいずれかの自立度が普遍的自立ではなく環境限定型自立以下であった人をみると、表14に示すように避難所群では45.5%、在宅群では35.7%であった。年齢別にみると避難所群では65~74歳は25.5%、75~84歳は46.3%、85歳~は71.8%であり、在宅群では20.1%、

41.7%、67.4%で、これは前述した地震後の状態とは違って、避難所と自宅間の差はほとんどなかった。

6) 外出回数

次に活動の「量」的状況として、地震前の外出回数の状況をみると表15に示すように「ほぼ毎日」は避難所群では74.4%、在宅群では70.9%、「週3回以上」は14.2%、8.9%、「週1回以上」は6.3%、6.9%、「月1回以上」は0%、3.8%、ほとんど外出していなかったは4.0%、3.2%であった。

表12 地震前の身の回り行為の状況

	避難所				在宅			
	65-74	75-84	85-	計	65-74	75-84	85-	計
外出時や旅行の時にも不自由はない	49 89.1%	54 65.9%	20 51.3%	123 69.9%	506 90.0%	414 73.4%	84 48.8%	1,004 77.3%
自宅内では不自由はない	4 7.3%	22 26.8%	15 38.5%	41 23.3%	30 5.3%	79 14.0%	46 26.7%	155 11.9%
不自由があるがなんとかしている	0 0.0%	3 3.7%	4 10.3%	7 4.0%	7 1.2%	28 5.0%	13 7.6%	48 3.7%
時々人の手を借りている	1 1.8%	1 1.2%	0 0.0%	2 1.1%	5 0.9%	10 1.8%	13 7.6%	28 2.2%
ほとんど助けてもらっている	1 1.8%	1 1.2%	0 0.0%	2 1.1%	5 0.9%	9 1.6%	11 6.4%	25 1.9%
回答なし	0 0.0%	1 1.2%	0 0.0%	1 0.6%	9 1.6%	24 4.3%	5 2.9%	38 2.9%
計	55 100%	82 100%	39 100%	176 100%	562 100%	564 100%	172 100%	1,298 100%

表13 地震前の車いす使用の状況

	避難所				在宅			
	65-74	75-84	85-	計	65-74	75-84	85-	計
使用していない	55 100%	79 96.3%	39 100%	173 98.3%	548 97.5%	543 96.3%	161 93.6%	1,252 96.5%
時々使用	0 0.0%	3 3.7%	0 0.0%	3 1.7%	2 0.4%	4 0.7%	4 2.3%	10 0.8%
いつも使用	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	3 0.5%	7 1.2%	4 2.3%	14 1.1%
回答なし	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	9 1.6%	10 1.8%	3 1.7%	22 1.7%
計	55 100%	82 100%	39 100%	176 100%	562 100%	564 100%	172 100%	1,298 100%

7) 日中活動性

地震前の日中活動性の状況をみると、表16に示すように「外でもよく動いていた」は避難所群では63.1%、在宅群では75.1%、「家の中ではよく動いていた」は19.9%、10.1%、「座っていることが多かった」は10.2%、8.0%、「時々横になっていた」は4.0%、2.4%、「ほとんど横になっていた」は2.8%、1.7%であった。

7) 地震前からの「活動」の「質」と「量」の低下のまとめ

ここで地震前の状況として活動の質と量とを含めてみると、屋外歩行、自宅内歩行、身の回り、車いす使用、外出回数、日中活動性のいずれかが地震前に既に低下していた人は、表17に示すように避難所群では58.5%、在

宅群では43.6%であった。年齢別にみると避難所群では65～74歳は41.8%、75～84歳は59.8%、85歳～は79.5%であり、在宅では29.2%、48.9%、73.3%と、避難所群のほうに該当者が多かったが、地震後の状態ほどの大きな差ではなかった。

8) 家事

地震前の家事の状況をみると表18に示すように「ほぼ全部していた」は避難所群では55.1%、在宅群では62.1%、「一部していた」は18.8%、12.0%、「時々していた」は6.8%、3.3%、「ほとんどしていなかった」は8.5%、6.4%、「全くしていなかった」は9.7%、12.2%であった。年齢層別には「全部していた」は両群とも高齢になるほど少なくなり、逆に「一部していた」が増えていた。

表14 地震前からの低下者（屋外歩行、屋内歩行、身の回り行為のいずれか）

	避難所				在宅			
	65-74	75-84	85-	計	65-74	75-84	85-	計
低下なし	41 74.5%	44 53.7%	11 28.2%	96 54.5%	449 79.9%	329 58.3%	56 32.6%	834 64.3%
低下あり	14 25.5%	38 46.3%	28 71.8%	80 45.5%	113 20.1%	235 41.7%	116 67.4%	464 35.7%
計	55 100%	82 100%	39 100%	176 100%	562 100%	564 100%	172 100%	1,298 100%

表15 地震前の外出回数の状況

	避難所				在宅			
	65-74	75-84	85-	計	65-74	75-84	85-	計
ほぼ毎日	47 85.5%	63 76.8%	21 53.8%	131 74.4%	449 79.9%	385 68.3%	86 50.0%	920 70.9%
週3回以上	5 9.1%	13 15.9%	7 17.9%	25 14.2%	44 7.8%	54 9.6%	17 9.9%	115 8.9%
週1回以上	1 1.8%	3 3.7%	7 17.9%	11 6.3%	20 3.6%	42 7.4%	27 15.7%	89 6.9%
月1回以上	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	8 1.4%	27 4.8%	14 8.1%	49 3.8%
ほとんど外出していない	2 3.6%	2 2.4%	3 7.7%	7 4.0%	5 0.9%	20 3.5%	17 9.9%	42 3.2%
回答なし	0 0.0%	1 1.2%	1 2.6%	2 1.1%	36 6.4%	36 6.4%	11 6.4%	83 6.4%
計	55 100%	82 100%	39 100%	176 100%	562 100%	564 100%	172 100%	1,298 100%