

“東日本大震災からの復興のための実践活動及び研究” 成果報告書

1. 実践活動・研究の名称

「震災被災地における被災者への軽運動支援とその効果に関する調査」

2. 実践活動・研究の成果

(1) グループ代表者

①申請代表者氏名：熊本圭吾

②申請代表者所属・職名：

独立行政法人国立長寿医療研究センター・長寿医療科学研究室長
NPO MET・副理事長

支援実施団体 特定非営利活動法人 Medical Exercise and Training : NPO MET

①-2 支援実施団体代表氏名：山田陸雄 (NPOMET 理事長)

②-2 支援実施団体代表所属：

流通経済大学スポーツ健康科学部スポーツ科学研究科・准教授
NPO MET・理事長

③構成メンバー (12) 人

氏名：長畑 芳仁

所属・職名：帝京大学医療技術学部・講師、NPO MET・副理事長

特定非営利活動法人日本ストレッチング協会・理事長

氏名：荒川 崇

所属・職名：武蔵丘短期大学健康生活学科・講師、NPO MET・理事

氏名：平賀 暁

所属・職名：NPO MET・理事、東京メディカル・スポーツ専門学校・非常勤講師

氏名：筒井 健裕

所属・職名：SPRINT-HERCULES・代表、NPO MET・理事

氏名：中島 秀典

所属・職名：なかじま接骨院・院長、NPO MET・理事

氏名：渡部 賢二

所属・職名：埼玉医療福祉専門学校理学療法士科・専任教員、NPO MET・社員

氏名：稲川 郁子

所属・職名：大東文化大学・学生課職員、NPO MET・社員

氏名：牧内 大樹

所属・職名：牧内接骨院・院長、流通経済大学ラグビー部・トレーナー

氏名：平沼 大輔

所属・職名：大東文化大学ラグビー部・専任トレーナー

氏名：河合 博子

所属・職名：有限会社 トライワークス・職員

氏名：佐藤 宏美

所属・職名：医療法人社団 大日会 小金井太陽病院・理学療法士

氏名：小林 靖

所属・職名：スポーツ総合コンディショニング Body Refresh・代表

(2) 実践活動・研究の成果

- ・4000字程度で記してください。図表を入れる場合は、数点程度としてください。
- ・復興にどのような貢献をしたか（する可能性があるか）を明確に記述してください。
- ・成果に基づいて論文投稿や学会発表を行った場合は、そのリストを付してください。
- ・学会ホームページで公開しますので、著作権やプライバシーの保護にご留意ください。

東日本大震災に際し、「中越地震」以降広く知られるようになった静脈血栓塞栓症（いわゆる「エコノミークラス症候群」）や廃用症候群¹の予防支援であれば、特定非営利活動法人 Medical Exercise and Training (NPO MET) にて、有効な活動が可能であると考えた。そこで、ストレッチングや体操、マッサージなどの実施や指導による支援（以下、軽運動支援）を計画した。

平成23年3月30日より10月16日まで、みやぎ東部循環器科を拠点に、宮城県石巻市牡鹿地区の避難所を中心に巡回し、軽運動支援、運動器等の相談を実施した。現地の要望に応じて支援物資輸送等も行った。支援は、NPO MET および協力機関のボランティアにて実施し、理学療法士、柔道整復師、アスレティックトレーナーなど軽運動に係る専門職が参加した。支援の際は、全て医師（MET 理事長）が、現地にて指揮を執り、医学的な対応が必要な場合には対処した。この支援活動で訪問・巡回した避難所は、計19か所であった。

震災支援に際し、被災した方々の心身の状態の記録は重要であり、変化する被災地のニーズを検討する上でも望ましいと考え、スクリーニング調査を実施した。また、軽運動支援の心理的な効果を検討することを目的とした調査も実施した。

以下、実践活動の成果として、1) 支援活動記録、2) スクリーニング調査の結果、3) 軽運動の実施による介入効果の評価、について報告する。

1) 支援活動記録

平成 23 年 3 月 30 日：石巻専修大学ボランティアセンターにて避難所の設置状況を確認後、牡鹿半島の 2 カ所の避難所にて廃用症候群予防の説明やチラシの掲示、軽運動支援を実施した。19 時より石巻専修大学ボランティアセンター開催の会議に参加した。

3 月 31 日：牡鹿半島の 4 カ所の避難所および、在宅の被災者を訪問し、廃用症候群予防の説明、軽運動支援を実施、衛生用品等を各所で提供した。

4 月 1 日：牡鹿半島の避難所にガスボンベとカセットコンロを提供、被災者宅も訪問した。石巻市雄勝町災害対策本部より避難所 2 カ所の紹介を受け 1 カ所の避難所で廃用症候群予防の説明とチラシ掲示を行った。19 時より石巻専修大学で開催のボランティアミーティングに参加した（以降 3 回参加）。

4 月 2 日：牡鹿半島 4 カ所の避難所に野菜を届け、軽運動支援を実施、衛生素材等の提供を行った。雄勝町の避難所にガスボンベとコンロを提供し、軽運動支援を実施した。

4 月 3 日：雄勝町の避難所で、廃用症候群の説明、軽運動支援を実施。牡鹿半島の避難所にレトルトカレー 80 食分を届けた。別の避難所を訪問の後、牡鹿半島突端方面に向かったが道路の損傷が激しく到達できなかった。

4 月 4 日：前日確認した避難所にて軽運動支援、健康相談を実施した。ボランティアセンター未把握の牡鹿半島の避難所と被災者宅を訪問した。高齢者の多い避難所 2 カ所で、廃用症候群予防の説明とチラシの配布、軽運動支援を行った。

4 月 5 日：牡鹿半島の 5 カ所の避難所と雄勝町の避難所へ、果物、生理用品等の日用品、子供用玩具を届け、軽運動支援を行った。他の避難所に、ポリタンク、カレー 80 食を届け、軽運動支援を実施、別の避難所に廃用症候群予防のチラシを設置した。

4 月 6 日：4 月 2 日に訪問した牡鹿半島の避難所へ、お祭りに使用する餅米と胡瓜、その他生鮮食料品を届け、給水車からの水の運搬を手伝い、他 4 カ所の避難所にも生鮮食料品や靴等を届け、各避難所で軽運動支援を実施した。別の避難所に子供用の遊具と食品を届け、ポスター掲示と資料の設置を行った。

4 月 7 日：牡鹿半島の 3 カ所の避難所に衛生用品や野菜等を届け、軽運動支援を行った。深夜に深度 6 の余震が発生した。

4 月 8 日：前夜の余震による停電と断水にて、みやぎ東部循環器科が休診、院内の片付けを手伝った後、退去した。雄勝町の 2 カ所の避難所で軽運動支援を行った。

平成 23 年 5 月 21 日：前日移動し、みやぎ東部循環器科に宿泊。牡鹿半島の 4 カ所の避難所と被災者宅を訪問し軽運動支援を実施、避難所開催の運動会に参加した。雄勝町の避難所 1 カ所にて軽運動支援を実施した。石巻専修大学ボランティアセンターで情報収集を行った。

平成 23 年 6 月 26 日：前夜移動し、牡鹿半島 2 カ所、雄勝町 1 カ所の避難所にて軽運動支援を実施、調査を開始した。石巻専修大学ボランティアセンターで情報収集を行った。

平成 23 年 8 月 6 日：前日移動し、みやぎ東部循環器科に宿泊。牡鹿半島 2 カ所、雄勝町 1 カ所の避難所、元避難所の店舗にて、軽運動支援を行った。人が減り連絡が取れない避難所が増えた。

平成 23 年 10 月 16 日：前日に移動し、みやぎ東部循環器科に宿泊。10 月 10 日に石巻市の全避難所が閉鎖、石巻専修大学ボランティアセンターで仮設住宅所在地等の情報収集を行った。避難所近くに設置の仮設住宅入居者から避難所閉鎖後の暮らしについて話を伺い、軽運動支援を実施した。避難所が閉鎖後、連絡の取れなくなった方が多く、自宅で生活していた方々も不在の方が多かった。

この時期以降、連絡の取れる方、所在のわかる方が、更に少なくなった。その後も石巻市等にて打合せには行ったが、牡鹿半島を巡回する軽運動支援は、一旦中断とした。

2) 被災者の状態に関する調査

調査の目的

避難生活にて発生が危惧される静脈血栓塞栓症や廃用症候群は、身体活動量の極度の減少により生ずる。避難生活では、震災による心的外傷や避難生活におけるストレス、抑うつ状態も生じるとされる。そこで、簡易に評価が実施できる「介護予防チェックリスト」²を元に、被災者の方々の心身の状態のスクリーニング調査を実施することとした。

調査方法

調査は自記式の質問紙にて実施し、必要に応じ事前に統一を図った方法にて対面にて説明を行った。対象者には書面による説明を行い、同意を得て実施した。本調査計画は流通経済大学倫理委員会にて承認されている。

調査項目

年齢、性別、「介護予防基本チェックリスト」²より運動機能・外出の項目、痛みの有無、食欲の異常（減退・過多）の有無、下痢・便秘の有無、睡眠の異常（寝付きの悪さ、中途・早朝覚醒）の有無、厚生労働省研究班作成うつ状態のスクリーニング項目^{3,4}

調査対象

平成 23 年 6 月 26 日以降 3 回の軽運動支援の際、調査の同意と有効な回答が得られた 38 名を対象とした。複数回回答の得られた対象者は、初回の回答を用いた。対象者の平均年齢は 65.1 歳 (SD15.6)、女性：20 人 (52.6%)、男性：16 人 (42.1%) であった。

結果

運動器に関するチェック項目に、介護予防の取り組みが必要とされる 3 項目以上該当した者は、2 名 (5%) であった (表 1)。一方、外出頻度が週 1 回以下である方が、半数以上おり (表 2)、震災前の同時期より外出が減った方が半数を占めた (表 3)。

表1.運動機能チェック項

目該当数		
該当個数	人数	%
0	11	28.9
1	12	31.6
2	8	21.1
3	2	5.3
無回答	5	13.2

表2.外出頻度

	人数	%
外出していない	2	5.3
たまに	18	47.4
週1回以上	14	36.8
無回答	4	10.5

表3.昨年の同時期と
比べた外出回数

	人数	%
減っていない	15	39.5
減った	19	50.0
無回答	4	10.5

体調不良については、「痛み」と「睡眠の異常」を訴えた対象者が6割を超えた(表4)。痛む部位について、回答があった中では、腰との回答が最も多かった。

表4.体調不良の有無

	痛み		下痢		便秘		食欲の異常		睡眠の異常	
	人数	%	人数	%	人数	%	人数	%	人数	%
なし	9	23.7	30	78.9	29	76.3	27	71.1	11	28.9
あり	26	68.4	5	13.2	6	15.8	6	15.7	24	63.2
無回答	3	7.9	3	7.9	3	7.9	5	13.2	3	7.9

抑うつについては、専門家に相談することが望ましいとされる2項目以上に該当すると回答した対象者が、6割に達した(表5)。

表5.抑うつに関するチェック項目

該当個数	人数	%
0	5	13.2
1	6	15.8
2	3	7.9
3	12	31.6
4	5	13.2
5	3	7.9
無回答	4	10.5

異なる2回の巡回の際に、回答いただいた8名の対象者において、上記の項目について、対応のあるt検定にて比較を行ったが、有意差は認められなかった。

考察

今回の調査では、復旧作業等に携わっていた方や若年の方、回答が難しい高齢者の方は対象とできず、サンプルに偏りがある。対象者の多くは高齢者であったが、介護予防事業の対象程度まで運動機能が低下していた方は、2名のみであった。巡回した地域では、避難所が被災した自宅近くにあり、日中は自宅の片付けを行う方が多く、活動量が保たれていたと考えられる。一方で、半数の方が、被災前と比べ外出が減り、外出頻度が、いわゆる「閉じこもり」とされる水準(週1回以下)であることも明らかとなった。震災により、仕事、社会的な活動、通院先が消失し、外出目的が無くなったとの話が多

く聞かれた。

被災地で重要となる衛生面と栄養面の問題は、今回の調査時点では、ある程度解消されていた。回答のあった症状は不定愁訴とも言える内容が多かった。抑うつ状態のスクリーニングでは、6割の方が専門家への相談が必要な水準を示していたが、明らかに抑うつ的な症状が認められた方は、震災前から治療を継続されていた方であった。ストレス対策も重要であると考えられるが、高齢の女性には、避難所の生活は普段の近所付き合いと変わらないと話す方が多かった。中年から初老の方、高齢者でも男性の方は、生業を失ったことや将来の不安を訴える方が多かった。

2回の調査ができた方は8名であったが、著明な変化は認められなかった。伺った話によると、被災後2ヶ月頃に避難所での生活は一応安定し、その後は悪化も改善もしていないとのことであった。

長期に亘る避難生活では、地域全体の状況が、被災者の状態に影響すると考えられた。

3) 介入効果の評価

調査の目的

軽運動支援の実施後、被災者より「気分」の改善や活動意欲の向上などが報告されることが多かった。そこで、軽運動支援による介入の心理的な効果を検討するため調査を実施した。

調査方法

軽運動の実施は、1回20分程度であった。前述の調査協力者を対象に、軽運動の直前と直後に、二次元気分尺度(TDMS)^{5,6}への回答を求め、快気分を示す「エネルギー(ポジティブ)覚醒」、不快気分を示す「緊張(ネガティブ)覚醒」、および快適度「(エネルギー覚醒-緊張覚醒)÷2」の得点を算出した。各得点の分布は-10~+10点で、各気分が強い状態が正の得点となる。介入前後の変化は、対応のあるt検定にて検討した。調査の実施においては、前述の調査と同じ倫理的配慮を行った。

結果

TDMSにて算出される3得点全てにおいて、軽運動介入後に、より良好な状態に有意に変化していたことが示された(表6)。

表6.軽運動介入の効果

		平均値	SD	t 値	自由度	P 値
エネルギー(ポジティブ)覚醒	介入前	1.38	3.90	-6.760	36	0.000
	介入後	5.32	3.10			
緊張(ネガティブ)覚醒	介入前	-3.43	3.18	6.801	36	0.000
	介入後	-6.81	2.60			
快適度	介入前	2.41	3.10	-8.297	36	0.000
	介入後	6.07	2.55			

考察

軽運動を行うことにより、身体的な効果のみならず、被災者の「気分」が改善され、一時的であるにせよ心理的な効果があることが示された。被災地支援において、被災者に対する心理的な配慮や支援が望まれるが、心理的支援は専門的な知識・技術・経験が必要であり、広く薄く実施することは難しい。軽運動は、廃用症候群等の予防になり、被災者も気軽に参加することができる。今回の実施において、支援者と被災者間に自然とカウンセリング的な会話が生じる場面が多く観察され、また被災者同士のコミュニケーションの契機となる場面も多かった。以上より、軽運動が、被災地支援の方法として有効であることが示されたと考える。

○本活動の復興への貢献

牡鹿半島は、半島入り口付近に津波被害が甚大な渡波地域があり、また道路の損壊により、震災から1ヶ月近く支援物資が十分に届かない状況が続き、その後も復旧がなかなか進んでいない。そのような地域に僅かでも支援を実施できたことは、復興初期の活動として貢献ができたと考えている。訪問の際、被災した方からいただいた「世の中から忘れられていないと感じられた」との言葉からも、意味があったと考えている。

被災者に、抑うつ状態に相当する方が多いことが示された。被災後に抑うつ状態になる方が増加することは知られているが、被災後2,3ヶ月経過した時点では、震災による心的外傷や避難所生活のストレスより、生業が失われたことと、それによる将来の不安の訴えが多く、社会の復旧・復興そのものによる対応が望まれることが示唆された。

軽運動による支援は、被災者の廃用症候群等の予防のみならず、心理的に肯定的な効果があることが示された。今後の被災地の支援、また中長期的な支援の方法として、軽運動を利用する方法の有効性が示された。

参考文献

1. 内閣府 中山間地等の集落散在地域における地震防災対策に関する検討会（2005）中山間地等の集落散在地域における地震防災対策に関する検討会提言 http://www.bousai.go.jp/oshirase/h17/chusankan_teigen.pdf
2. 厚生労働省 介護予防マニュアルの改訂に関する研究班（2009）介護予防マニュアル（改訂版）
3. 大野 裕（2000）平成 11-12 年度厚生科学研究費補助金障害保健福祉総合研究事業「うつ状態のスクリーニングとその転機としての自殺の予防システム構築に関する研究」研究報告書
4. 厚生労働省 地域におけるうつ対策検討会（2004）うつ対応マニュアルー保健医療従事者のためにー、一都道府県・市町村職員のためにー
5. 坂入洋右，徳田英次，川原正人，谷木龍男，征矢英昭（2003）心理的覚醒度・快適度を測定する二次元気分尺度の開発，筑波大学体育科学系紀要，26:7-36.
6. 坂入洋右，征矢英昭（2003）新しい感性指標：運動時の気分測定，体育の科学，53巻，845-850. 筑波大学体育科学系紀要 Bull. Inst. Health&Sport Sci. , Univ. of Tsukuba26 : 27-36.

2012年 9月 30日

“東日本大震災からの復興のための実践活動及び研究” 会計報告書

活動・研究名称	震災被災地における被災者への軽運動支援とその効果に関する調査	
代表者 氏名・所属	熊本圭吾	独立行政法人国立長寿医療研究センター

1. 助成額	¥1,000,000
2. 支出合計	¥1,019,688
(1) 機器・備品	¥27,324
1) 充電器	¥2,694
2) 電気ポット	¥4,830
3) カセットコンロ	¥19,800
(2) 消耗品	¥123,206
1) 支援活動資材（衛生材、運動関連用品、生活用品）	¥123,206
(3) 旅費・交通費	¥448,413
1) ガソリン代	¥124,371
2) 高速道路通行料	¥53,950
3) レンタカー代	¥201,912
4) 鉄道運賃（新幹線利用）	¥41,080
5) タクシー代	¥5,900
6) 宿泊費（1名1泊、2名1泊）	¥21,200
(4) 謝金	¥0
(5) その他	¥420,745
1) 飲食代（支援期間中の食費）	¥299,904
2) 食材代（支援期間中の食費）	¥74,454
3) 洗車代（レンタカー返却時）	¥1,300
4) パンク修理代	¥6,320
5) 駐車場代	¥1,500
6) 手土産代（宿泊先用）	¥16,270
7) コピー代	¥3,713
8) 資料代（書籍）	¥999
9) 宅配便運賃・郵送料	¥16,285

※ 領収書は各費目ごとにA4用紙に貼付し、通し番号を付けてください。