

厚生労働科学研究費補助金

政策科学推進研究事業

高齢転倒経験者における介護予防策の
費用対効果に関する研究

平成 16 年度 総括・分担研究報告書

主任研究者 岡本連三

平成 17 年 (2005) 3 月

厚生労働科学研究補助金研究報告書 目次

I. 総括研究報告	-----	1
高齡者転倒経験者における介護予防対策の費用対効果に関する研究 大腿骨頸部骨折患者の総医療費に関する調査研究		
岡本 連三		
(資料) 高齡転倒予防に関するアンケート調査用紙	-----	11
II. 分担研究報告	-----	14
1. 高齡者転倒予防および介護予防教室・事業に関する アンケート調査結果報告 ----- 15		
岡本連三, 鶴見隆正, 長澤弘, 清水順市		
2. 高齡者の嚥下咽頭期における頸部運動と筋活動の関連 ----- 24		
清水順市		
3. 高齡嚥下障害および治療食のアンケート作成 ----- 26		
中村丁次, 岡本連三		
資料1・資料2 ----- 27		
4. 高齡者体力づくり教室の効果について ----- 29		
芝原修司		
III. 研究成果の刊行に関する一覧表	-----	30
書籍, 雑誌		

厚生労働科学研究費補助金

政策科学推進研究事業

高齢転倒経験者における介護予防策の費用対効果に関する研究

I 総括研究報告

研究要旨

日本においては65歳以上高齢人口の増加は急激であり、2020年頃には4人に1人が高齢者になると推計されている。少子化の進行する現状では高齢者がただちに社会の一線から退いてしまうのではなく、元気な高齢者には充分の社会的貢献の継続が期待される。日本の平均寿命は世界一で、2003年には82歳となった。また、体の機能が健康である平均健康寿命も世界一である。平均健康寿命は75歳で、平均寿命との間に7年間の健康の障害された不健康期間が存在している。この間は介護を要する期間ともなる。国家経済の観点からも、この期間は短縮したい。また、一般人は他人からの介護は好まず、できるだけ元気でありたいと願う。できるだけ元気な高齢者であるために、体力維持を可能とする介護予防対策は重要な事項である。一方社会の一線を退き、脆弱な高齢者になると転倒の危険性が生じる。高齢者の転倒は重症骨折、中でも大腿骨頸部骨折を招きやすい。

近年、本骨折に対しては早期手術、早期リハビリテーションなど医療界の対応には優れたものがある。寝たきりを防ぎ、沈下性肺炎、褥創、尿路感染、認知症の発症などを防止することに大きく貢献している。しかし、それに対応する医療費は高額である。

高齢者転倒骨折の予防のために行われる高齢者筋力トレーニングや転倒予防教室を含む介護予事業が行われている。これら介護予防対策に用いられる実際の費用を調査し、その経済的効果を大腿骨頸部骨折に関わる総医療費と比較し、費用対効果に着目した経済的評価を行った。

その結果、大腿骨頸部骨折の総医療費は一人平均182万円と高額であった。一方、転倒予防教室を含む介護予防対策費は一人平均4万円と安価であることが分かった。

横須賀市健康福祉センターで行われている高齢者の転倒予防のための高齢者体力作り教室では体力の増加が実証され、転倒予防に有効であることがわかった。また、国内・外でこれまでに行われてきた転倒予防教室や体力増強の各種トレーニングでも同様の結果が報告されている。これらの対策は介護予防に大きく貢献し、介護費用の低減化を生み、重症骨折の高額治療費と比べ、費用対効果の点で優れた取り組みであると言えよう。

高齢者は低栄養となり体力減退すると嚥下障害が生じ、今回そのような症例を報告したが、嚥下障害は誤嚥性肺炎の発症を招き、さらに体力を消耗し、転倒をしやすくなる状態が観察された。嚥下障害訓練による栄養の回復が転倒予防対策の重要な一つとなりうることが示唆された。高齢者の嚥下障害を苦痛なく客観的に捉える方法を頸部運動と筋活動で捉える取り組みを開拓中である。

高齢者の嚥下障害に対する治療は近年進歩が見られる。各種の治療食や訓練法が考案されている。実際にどのような取り組みが行われているか、入院治療費はどの程度なのかを知るためのアンケート調査表を作成中である。

以上の成果をもとに次年度（平成 17 年）の研究は

- ① 大腿骨頸部骨折の調査数を増やして、総医療費に関連する事項を検証する。
 - ② 転倒骨折予防の高齢者筋力トレーニングや転倒予防教室を含む介護予防対策に要する費用の調査を市町村及び介護老人保健施設で行う。アンケート調査は全国レベルで行う
 - ③ 転倒予防教室などの転倒予防率をできる限り調査する
 - ④ 国内・外の高齢者転倒予防対策の実態と効果、特に転倒予防率についての文献的調査を追加する
 - ⑤ 高齢者嚥下障害者の頸部運動と筋活動の関連から、嚥下障害の種類、程度を客観的に把握する方法を検討する
 - ⑥ 高齢者嚥下障害治療費、治療食、嚥下障害治療プログラムなどの調査を全国レベルでアンケート調査を行う
- などとする。

平成 17 年 3 月

厚生労働科学研究費補助金
政策科学推進研究事業

高齢転倒経験者における介護予防対策の費用効果にかんする研究（H-政策-008）

○岡本連三、中村丁次、鶴見隆正、清水順市、長澤弘、
浅利勝昭、芝原修司、内田賢一、米津亮

（○印：主任研究者）

大腿骨頸部骨折患者の総医療費に関する調査研究

神奈川県立保健福祉大学
リハビリテーション学科
岡本連三

A. 研究目的

高齢者人口の増加とともに近年、転倒による大腿骨頸部骨折を受傷する患者が増えている^{1,2)}。大腿骨頸部骨折の治療は生体の中で最も長期間を要する代表的な骨折である。このため多くの高齢者は入院治療を要した。このため、環境の激変から老人性痴呆を発症したり、長期臥床による沈下性肺炎、褥瘡、留置カテーテル使用などによる尿路感染を併発し、死亡にいたる例も多くみられた。高齢者は全身的合併症として高血圧、動脈硬化、心血管系の疾病、糖尿病なども多く、骨折治療の障壁となる事項を有し、治療に難渋することが多い。しかし近年、麻酔技術の躍進など医療技術の格段の進歩とともに整形外科的手術法の改善により早期離床が可能となった。早期リハビリ手法の進歩もあり、術後早期から起立訓練、歩行訓練が始められるようになった。術後の移動能力回復が進められ死亡ケースも減少してきた。

しかし、大腿骨頸部骨折の治療費は高額であり、国家的医療経済を圧迫することになる。今回近年行なわれている大腿骨頸部骨折治療の現状を把握し、治療総医療費を調査することは意義あることである。

B. 方法

大学病院として、横浜市立大学医学部附属市民総合医療センター（a 病院）、一般急性期型病院として大口東総合病院（b 病院）、湘南泉病院（c 病院）の協力を得て、入院治療に要した請求総保険点数を中心に患者 1 人当りの総医療費を調査した。

16 年度は a 病院 28 名、b 病院 102 名、c 病院 102 名、計 232 名について調査した（表 1）。

倫理面への配慮として、調査にあたって個人情報情報を漏らさぬようインフォームドコンセントを十分に行い、人権を損なわぬよう配慮した。

C. 研究結果

調査症例 232 名の性別は男性 39 名、女性 193 名であった。年齢は 30 歳から 97 歳まで平均 81 歳で、65 歳～74 歳の前期高齢者 39 名、75 歳以上の後期高齢者 185 名であった。年齢分布では 85～89 歳代が最も多かった（表 1,2,3,4）。受傷側は右側が 131、左側が 101 骨折であった（表 5）。

a と c 病院 130 名について受傷頸部骨折の種類は内側骨折 65 名、外側骨折（転子下骨折も含む）65 名であった（表 6）。治療法は調査できた a と c 病院 130 名につい

て全例手術療法がとられた。手術法は人工骨頭置換術 39 名、骨接合術 91 名であった（表 7）。骨接合術として IMHS が 40、ハンソンピン使用 26、 γ -ネイル 12、ITST 8、その他 5 の計 91 であった（表 8）。

総入院費は最小入院費 41 万円、最大入院費 479 万円で平均 182 万円であった。各病院別の調査では a 病院平均 158 万円、b 病院平均 210 万円、c 病院平均 160 万円と大学病院の総入院費は比較的少なかった（表 9）。

入院日数は最小 8 日、最大 140 日、平均 47 日であった。それぞれの病院別では a 病院 47 日、b 病院 62 日、c 病院 31 日であった（表 10）。

総入院費と手術法の術式別との関係では、調査のできた c 病院について、人工骨頭置換術；平均 214 万円、骨接合術；平均 134 万円 ($p<0.01$) と人工骨頭置換術の総入院費は骨接合術の約 2 倍の入院費が必要であった。

また、入院日数については人工骨頭置換術 33 日、骨接合術 46 日 ($p=0.34$) で、骨接合術は人工骨頭より入院日数が長い傾向がみられたが有意の差ではなかった（表 11）。人工骨頭はハンソンピンの比較では人工骨頭の総入院費 214 万円に比較してハンソンピンは 109 万円とハンソンピンの方が入院費は低かった ($p<0.01$)。また入院日数については人工骨頭 33 日に比べハンソンピンは 24 日で人工骨頭の入院日の方が長かった ($p<0.01$)（表 11）。また骨折の部位での比較では平均総入院費について内側骨折 181 万円、外側骨折など 141 万円と内側骨折の総入院費は外側骨折に比較して有意に高かった ($p<0.01$)。平均入院日数については内側骨折 31 日、外側骨折など 31 日と有意差は無かった ($p=0.86$)（表 12）。

D. 考察

近年、大腿骨頸部骨折 1 人当たりの治療費に関する報告が散見される。荻野ら¹⁾は約 180 万円程度であったと報告した。今回の調査では 1 人当たり平均 182 万円ではほぼ同額であった。病院によって高低がみられたが大学病院が最も低く 158 万円であった。大腿骨頸部内側骨折では 150~200 万円といわれている²⁾。内側骨折と外側骨折との比較では有意差をもって内側骨折のほうが高いという¹⁾。また c 病院における内側骨折、外側骨折の比較では内側骨折の方が有意に高額であった。内側骨折の方が高くなる理由として荻野らは内側骨折の治療として行なわれる人工骨頭の費用が高いことよるとした。小早川らも CCHS による骨接合術では 150 万円弱であるがバイポーラ型人工骨頭を使用した場合 200 万円以上になると報告している³⁾。今回の調査 (c 病院) でも同様の結果が得られた。内側骨折と外側骨折の平均入院日数は平均 31 日と同じ結果であったが、人工骨頭使用による手術では 214 万円、骨接合術では 134 万円と有意に前者で高額であった。骨接合術のうちハンソンピン使用では 109 万円とさらに安価であり、内側骨折の手術法として経済的なハンソンピンの使用が今後勧められ人工骨頭置換術の平均入院日数は 33 日であった。一方骨接合術では 46 日と比較的長期であったが有意な差ではなかった。安易な人工骨頭使用は避けるべきである。

一般に大腿骨頸部骨折の手術療法では入院数は1995年までは早期リハを行なっていなかった時期では平均59.2日と約2カ月の長期入院であったが、早期リハが行なわれるようになった1997年頃より入院期間は29.5日に短縮され治療費も安価になったとの報告がある⁴⁾。今回の調査では平均47日でやや長めであった。病院により様々であったが31～62日までとばらつきがみられた。ハンソンピンを使用した群では平均24日の入院であった。ハンソンピン使用は早期リハも行なうことができ、今後内側骨折の治療法としてハンソンピンは医療経済上も勧められる手術であるが、早期家庭復帰の可能な点でも今後推奨される手術法である。

E. 結論

1. 大腿骨頸部骨折 232 例について調査した。
2. 総入院費は一人当たり平均 182 万円、総入院日数は平均 47 日であった。
3. 内側骨折の方が外側骨折より入院費は安かった。
4. 人工骨頭置換術は高価で安易に行なうべきではない。
5. 内側骨折の手術法としてハンソンピンは総入院費は最も低く、早期リハ可能で平均 24 日と最も入院日数が短かった。

表 1 調査例数と性別

病院	男	女	計
a	7 人	21	28
b	18	84	102
c	14	88	102
計	39	193	232 人

表 2 調査例の平均年齢

病院	男	女	計
a	78 歳	78	78
b	76	81	80
c	78	84	83
計	77	82	81 歳

表 3 調査例の高齢者区分

病院	64 歳以下	65～74 歳 前期高齢者	75 歳以上 後期高齢者	計
a	2 人	7	19	28
b	6	21	75	102
c	0	11	91	102
計	8	39	185	232 人

表 4 調査例の年齢分布

病院	64 歳 以下	65 ～ 69	70 ～ 74	75 ～ 79	80 ～ 84	85 ～ 89	90 ～ 94	95 歳 以上	計
a	2 人	3	4	4	4	6	4	1	28
b	6	10	11	16	26	17	13	3	102
c	0	1	10	19	13	31	22	6	102
計	8	14	25	39	43	54	39	10	232 人

表 5 調査例の受傷側頻度分類

病院	右側	左側	計
a	16 人	12	28
b	59	43	102
c	56	46	102
計	131	101	232 人

表 6 調査例の骨折分類と頻度

病院	内側骨折	外側骨折 〔 転子下骨折 を含む 〕	計
a	17 人	11	28
c	48	54	102
計	65	65	130 人

表7 手術法の種類と頻度

病院	人工骨頭置換術	人工骨頭以外の手術	計
a	6人	22	28
c	33	72	102
計	39	91	130人

表8 人工骨頭以外の手術内容と頻度

病院	IMHS	ハンソンピン	γ -ネイル	ITST	その他	計
a	0人	11	10	0	1	22
c	40	15	2	8	4	69
計	40	26	12	8	5	91人

表9 1人当たり平均総入院費

病院	平均総入院費 (万円)
a	158
b	210
c	160
全病院	182

表10 1人当たり平均入院日数

病院	平均総入院日数 (日)
a	47
b	62
c	31
全病院	47

表 11 術式と総入院費、入院日数の比較 (c 病院)

	人工骨頭 (33 人)	骨接合術 (69 人)	ハンソンピン (15 人)
平均総入院費	214	134 (p<0.01)	109 (p<0.01)
平均入院日数	33	46 (p=0.34)	24 (p<0.01)

(人工骨頭と骨接合術、人工骨頭とハンソンピンを比較した)

表 12 骨折部位と総入院費、入院日数の比較 (c 病院)

	内側骨折 (48 人)	外側骨折 (54 人)
平均総入院費	181	141 (p<0.01)
平均入院日数	31	31 (p=0.86)

文献

- 1) 荻野浩 他：大腿骨頸部骨折と寝たきり大腿骨頸部骨折による寝たきり患者の治療費, Clin Cal 1999, 9 : 130-131
- 2) 鈴木一太 他：高齢者大腿骨頸部内側骨折に対する観血的治療法の見直し, 整形外科 2004, 55 : 719-725
- 3) 小早川雅洋 他：高齢者大腿骨頸部骨折の Cost effectiveness—診療報酬体系からの分析, 中部整労誌 2000, 43 : 883-884
- 4) 佐藤智太郎 他：高齢者大腿骨頸部骨折に対する人工骨頭置換術の費用効果向上の試み, 臨床外 2000, 25 : 1103-1106

F. 健康危険情報

特になし。

G. 研究発表

1. 論文発表

岡本連三 他：高齢者転倒状況および下肢機能に関する研究, 平成 15 年度「高齢者のためのヒューマンサービスに関する研究」報告書, 高齢者のためのヒューマンサービス研究会編, 神奈川県 : 80-86, 2004

- 岡本連三：高齢者転倒の危険因子，神奈川県立保健福祉大学誌 2004 1(1)：27-34
- 岡本連三 他：横須賀市高齢者 107 名の転倒状況，神奈川県立保健福祉大学誌 2004；1(1)：35-38
- 鶴見隆正：なぜ高齢者のリハビリが重要なのか，整形外科看護 2004；9(11)：1018-1022
- Nagasawa H et al: Consumption behavior and its influence on their physical and mental function of fragile elderly and elderly with slight dementia, Biophilia Rehabilitation J, 2004; 2: 57-61
- 清水順市：嚥下障害の取り組み，平成 15 年度「高齢者のためのヒューマンサービスに関する研究」報告書，高齢者のためのヒューマンサービス研究会編，神奈川県 2004：59-65
- 中村丁次：特集（高齢者の「筋肉減少症」Sarcopenia）、基礎筋肉のエネルギー代謝，老年医学 2004；42(7)：869-872

2. 学会発表

- Nagasawa H: Plenary Sessions. Countermeasures to aging society in Japan – From the point of view of comprehensive geriatric training, 3rd Joint International Congress on Disability and Biophilia Rehabilitation Conference, Manila Sept, 16-18, 2004

H. 知的財産権の出願・登録状況

特になし。

(資料) 高齢者転倒予防に関するアンケート調査用紙

高齢者転倒予防に関するアンケート

神奈川県立保健福祉大学
リハビリテーション学科

1. 転倒予防に対する取り組みをされていますか？

- ①している () ②していない ()
- ③考慮中 () ④するつもりはない () ⑤その他 ()

①していると答えられた場合は 2,3 に進んでください。

2. どのような取り組みですか？

- ①転倒予防教室 () ②介護予防教室 ()
- ③その他転倒予防のための事業 ()

名称：	内容：
-----	-----

3. 転倒予防を行っている施設にお尋ねします。

①転倒予防教室の内容について御教示ください。

- a. 何週間のコースですか _____ 週間のコース
- b. 年何回コースを行っていますか _____ コース
- c. 1回参加人数は 約_____人
- d. 1年間参加数は 約_____人
- e. 1コースの参加者負担額は_____円
- f. 教室運営のための貴施設総費用は年間_____円
- g. トレーニング機器について
 - ①用いる () ②用いない () ③用いたい ()
- h. トレーニング機器を用いる場合の機器名

- i. 用いている機器金額は 総額_____円
- j. 機器の維持費 年間_____円
- k. 1コースをサポートする数は _____人
- l. 1コースをサポートする人件費は _____円
- m. 1コースのためのその他の費用は _____円
- n. 教室の効果は
 - ①ある () ②ない () ③どちらともいえない ()

②その他の転倒予防のための事業を行っている場合

a. 内容を御教示ください。(名称：

内容：

b. 事業の年間回数は _____ 回/年

c. 事業の年間総費用は _____ 円/年

d. 参加人数は _____ 人/年

e. 事業のための人件費は _____ 円/年

f. 事業のための設備費は _____ 円/年

③介護予防事業を行っている場合

a. 内容を御教示ください。(名称：

内容：

b. 事業の年間回数は _____ 回/年

c. 事業の年間総費用は _____ 円/年

d. 参加人数は _____ 人/年

e. 事業のための人件費は _____ 円/年

f. 事業のための設備費は _____ 円/年

g. トレーニング機器を用いていますか？

①用いている () ②用いていない ()

h. 用いている機器名は

(

④転倒予防、介護予防について御意見をお願い致します。

ご協力ありがとうございました。

施設名

連絡先住所 〒

厚生労働科学研究費補助金

政策科学推進研究事業

高齢転倒経験者における介護予防対策の費用対効果に関する研究

Ⅱ. 分担研究報告

高齢転倒経験者における介護予防対策の費用対効果に関する研究

1. - 高齢者転倒予防および介護予防教室・事業に関するアンケート調査結果報告 -

神奈川県立保健福祉大学

リハビリテーション学科 岡本連三

理学療法学専攻 鶴見隆正

長澤 弘

作業療法学専攻 清水順市

1. はじめに

高齢者の転倒骨折に対する費用は高額となり、健康保険財政を圧迫するとともに、近年高齢者の転倒骨折はしばしば寝たきり状態を招き、高齢者 QOL を大きく損なうことが知られている。骨折治療費も高額となるため、高齢者の介護予防の一環として骨折予防対策は重要な課題である。また、介護予防教室ではマシントレーニングも含めた高額機器の使用も行なわれているが、設備費用は高額となっている。これらの教室の費用対効果についての報告は少ない。

本研究の目的は、高齢者転倒骨折の予防のために行われる高齢者筋力向上トレーニングや転倒予防教室を含む介護予防対策に用いられる実際の費用を調査し、その経済的効果を費用対効果に着目した経済評価を調査することである。全国レベルで行なわれているこれらの教室・事業における費用対効果については報告がないため、費用対効果に着目した経済的評価について調査し明らかにする。

なお調査に当たっては個人情報を漏らさないように情報管理を十分に行い、人権を損なわないように配慮する。

2. 対象と方法

高齢者転倒予防に関するアンケートを、表1のように作成し、郵送法にて回答を依頼した。調査対象は、転倒予防教室および介護予防教室又は事業を行なっている都道府県の施設、特にマシン訓練も加えた本格的教室の設備費、維持費、継続運営費、参加者の費用などに関してアンケート調査し、1人当りの教室参加の費用対効果を算出する。今年度では、介護予防市町村モデル事業（筋力向上トレーニング事業）の施設53箇所、および神奈川県内介護老人保健施設165箇所の合計218箇所を対象とした。

3. 結果

1) アンケート回収状況

平成16年11月に郵送にてアンケートを発送し、施設名は記入または未記入でも可能として回答を求めた。回収は、平成16年12月末までとした。回収されたアンケートは、総数で116件（53.2%）であり、市町村の公的機関が19件、介護老人保健

施設が 72 件、不明が 25 件であった（表 2）。

2) 転倒予防に対する取り組み

転倒予防に対する取り組みの有無に関して表 2 に示した。市町村の公的機関が 15 件実施しており、介護老人保健施設では「取り組みをしている」が 11 件であったが、「していない」が 28 件、「考慮中」が 18 件と多くを占めた。介護老人保健施設では「するつもりはない」が 1 件、その他（意思表示のないもの）が 14 件あった。

3) 取り組み事業の種類

取り組み事業の種類に関して表 3 に示した。複数の事業を開催しているものは複数回答であった。転倒予防教室関係が 23 件と最も多いが、介護予防教室、その他の事業も開催されており、市町村の公的機関も介護老人保健施設でもさまざまな傾向を示した。開催している事業名もさまざまであった。

4) 各事業の開催頻度

各事業の開催頻度に関して表 4 に示した。各事業とも、週に 1~2 回の開催頻度というものが多く、これらは実際に対象者が種々の練習をする形式で運営されていた。月に 1 回や、年間に 1~2 回の開催というものは、いわゆる講義形式の教室開催であった。この傾向は、市町村の公的機関でも介護老人保健施設でも同様であった。

5) 転倒予防教室における費用

転倒予防教室における費用の分類を表 5 に示した。新たにトレーニング機器を購入し、筋力向上トレーニングを実施することにより、転倒予防教室、介護予防教室の事業展開をしているところは 300 万円以上の費用がかかっており、機器を使用しないで事業展開しているところは、100 万円未満の費用という回答が多くを占めた。機器自体の費用は機種によりさまざまであるが、100 万円~600 万円とばらつきが多かった。

6) 介護予防教室における費用

介護予防教室における費用の分類を表 6 に示した。これも前記の転倒予防教室と同様であり、機器を使用して実施する事業では、機器の初期投資に費用がかかる傾向である。中には 1 千万円を超えるシステムを導入している自治体もあった。機器を使用しない事業展開では、100 万円未満の教室が 4 件あった。

7) 事業実施に関わる関係職員の費用

事業実施に関わる関係職員の費用を、機器の設備投資費用を除いて算出したものを表 7 に示した。通常の勤務に加えてこれらの事業があるという形態が多いため、「通常業務に含む」という回答が 13 件あった。この回答と「不明」を除くと、機器を除

いた費用を関連職員数で割ると、転倒予防教室では平均で約3万6千円程度、介護予防教室では平均2万6千円程度、という結果であった。

8) 対象者の自己負担金の額を表8に示した。市町村の公的機関が事業展開する場合には、ほとんどが無料であり13件であった。また、1回の参加費用で徴収するところもあり、800円程度であった。また、数回から26回までばらつきはあるが、1コースとして徴収金額を決めているところもあり1万2千円から5万円までに分布した。

9) 事業に対する効果の有無

事業に対する効果の有無に関して、事業者側に回答を求めた結果を表9に示した。転倒予防教室では、「効果あり」が22件、「効果なし」が0件、「どちらともいえない」が3件、「不明」の回答が12件であった。介護予防教室では、「効果あり」が7件、「効果なし」が0件、「どちらともいえない」が2件、「不明」の回答が2件であった。その他の事業で、「効果あり」が8件、「不明」の回答が1件であった。

4. 考察

1) 事業の不統一に関して

各市町村の公的機関でも、介護老人保健施設でも、「転倒予防のための事業」と「介護予防のために事業」とが明確に分類されておらず、一応は分けて事業展開しているものの、対象・目的が混同されている感がある。また、二つの事業を実施している市町村でも、「筋力向上トレーニング」が転倒予防にもつながり、介護予防にもつながる、といった考えを持っていることが伺える。対象者を明確にし、適応を分類し、適切な方法を展開する必要があると考えられた。

2) 費用に関して

費用に関しては、初期投資設備費が比較的高額であるために、機器を導入するに至っていない市町村の公的機関があり、また介護老人保健施設ではその傾向が著明であった。機器の種類は市町村あるいは施設において目的にかなった機器であればどのような種類でも事業実施は可能であると考えられるが、その費用を近い将来に予算化することが望まれよう。機器を使用しないで事業展開されているところも多いが、効果が「どちらともいえない」という結果が多かったため、筋力向上トレーニングとしては、負荷量や負荷頻度を定量化できなかった可能性も推察され、何らかの効果のある方法論を確立しなければならないとも言えよう。

3) 費用対効果に関して

事業展開しているところでは、ほとんどで「効果あり」との判定であった。しかし、

自由記載の欄では、「人件費が最もかかる」、「予算的には公的機関で実施すべきである」などの意見もあり、初期の機器のための投資ができず、さらにその事業のために新たな人を雇って実施するということでは、負担は大きいと言える。また、機器の費用を除けば、平均的な費用は2万6千円～3万6千円を費やしていると計算され、その結果「効果あり」とするならば、それほど高額であるとはいえないと考えられる。大腿骨頸部骨折に要する医療費と比較して介護予防のための転倒予防教室や骨折防止のために行なわれる高齢者筋力向上トレーニングの一人あたりの費用は、平均4万円弱程度と安価であった。医療費削減における国民経済的効果は多大である。

4) 今後の課題

今回実施した調査の母数が218施設であり、国の全体傾向を把握したとはいえない。母数を増やして、全国的な調査をすることによって、より明確な傾向を把握できると考えられる。また、平成17年度では、介護保険制度の改正に伴い「新予防給付」が重要視され、転倒予防・介護予防は、ますます注目されることになる。どのような内容を、どのように展開するか、コース全体の期間はどの程度が適切か、年間の開催頻度や1回の参加人数の適切な値はどの程度なのか、コースを運営するための人員およびその人件費はどの程度が適切か、など費用対効果という観点から、さまざまな視点で調査を進める必要があると考える。