

201129034B

厚生労働科学研究費補助金

地域医療基盤開発推進研究事業

○ 急増する柔道整復師の需要と供給に関する研究

平成22-23年度 総合研究報告書

○ 研究代表者 矢野 栄二

平成 24 (201) 年 5 月

厚生労働科学研究費補助金

地域医療基盤開発推進研究事業

急増する柔道整復師の需要と供給に関する研究

平成22-23年度 総合研究報告書

研究代表者 矢野 栄二

分担研究者

大森 正博 (お茶の水女子大学大学院人間文化創成科学研究科 准教授)

西村 慶太 (帝京大学医学部臨床/医療技術学部 教授)

井上 和男 (帝京大学ちば総合医療センター地域医療学 教授)

井上 聡 (帝京科学大学医療科学部柔道整復学科 准教授)

目 次

I. 総合研究報告	
急増する柔道整復師の需要と供給に関する研究	1
矢野 栄二	
II. 分担研究報告	
1. 柔道整復師急増による柔整療養費の経時的変化に関する研究	4
大森 正博 井上 聡 西村 慶太 井上 和男	
2. 柔道整復師サービス生産の効率性 …… DEAによるアプローチ	9
大森 正博	
3. 柔道整復師サービス市場の産業組織	13
大森 正博	
4. 柔道整復師急増による柔整老人患者と療養費の経時的変化に関する研究	16
西村 慶太 大森 正博 井上 聡 井上 和男	
5. 日本のヘルスケアにおける柔道整復師の今後を考える—米国のオステオパシーと カイロプラクティックを参考に	20
井上 和男 井上真智子	
6. 柔道整復師施術所と整形外科医師における地理的分布の経時的変化に関する研究	23
井上 聡 井上 和男 西村 慶太 大森 正博	
7. 代替医療は筋骨格系疾患患者を奪っているか?	28
井上 聡 西村 慶太	
III. 研究成果の刊行に関する一覧表	33
IV. 研究成果の刊行物・別刷	34

厚生労働科学研究費補助金（地域医療基盤開発推進研究事業）
総合研究報告書

急増する柔道整復師の需要と供給に関する研究

研究代表者 矢野 栄二 帝京大学医学部衛生学公衆衛生学講座 教授

研究要旨：柔道整復（以下柔整）師の施術には医療保険が適用されるが、柔整師の資格取得者は養成校の増加により 2000 年の年間約 1000 人から 2009 年では 5000 人と急増している。柔整療養費は国民医療費の約 1%弱の 3212 億円（平成 18 年）を占めているが、医療経済や医療保健サービスについての研究で柔整に関するものは少ない。

本研究では柔整施術所数と柔整療養費の経時的な調査を行い、柔整師の急増による柔整療養費の経年的変化や柔整施術所の地理的分布と他の代替医療や医療との関係および柔整師養成の教育についての調査を行った。

具体的には 1. 柔整施術所とその業務に関連の深い整形外科医師の経時的変化。2. 柔整施術所とその件数、費用の経時的変化。3. 他の代替医療、整形外科診療所との需要供給の関係、4. 柔整師と海外、国内の医療従事者との養成課程の比較、を調査し検討した。

以上の結果から柔整の急増に対して柔整施術所の地域格差は解消されず、柔整療養費の増加が見られたが、それと医療での筋骨格系領域の分野との関連は見られなかった。柔整師サービスは、市場の立地によって、整形外科医のサービスと代替的にも補完的にもなると考えられた。柔整と医療との患者特性の違いが考えられるが、社会保険対象となっているサービスの場合、患者のモラルハザードが生じる可能性がある。今後、医療チームへの参加には柔整師養成課程を見直す必要があると考えられる。

分担研究者

大森 正博（お茶の水女子大学大学院人間文化創成科学研究科 准教授）

西村 慶太（帝京大学医学部臨床/医療技術学部 教授）

井上 和男（帝京大学ちば総合医療センター地域医療学 教授）

井上 聡（帝京科学大学医療科学部柔道整復学科 准教授）

研究協力者

井上 真智子

北村 大也

A. 研究目的

柔道整復（以下柔整）師の施術には医療保険が適用されるが、柔整師の資格取得者は養成校の増加により 2000 年の年間約 1000 人から 2009 年では 5000 人と急増している。柔整療養費は国民医療費の約 1% 弱の 3212 億円（平成 18 年）を占めており、国民医療費の伸びを上回る率で増加している。また柔整師の急増に伴い、その質の低下や分野の重なる部分が多い整形外科との軋轢も懸念されている。本研究では柔整施術所と柔整療養費を経時的に調査し、柔整師と関連の深い鍼灸、あん摩マッサージ師および医療と柔整師養成の教育についての調査を行った。本研究の目的は柔整師とそれに関連する社会因子の影響を調べ、今後の制度運用や養成についての提言を行うことである。

B. 研究方法

供給側の柔整施術所数と整形外科医師数は市区町村別の詳細な調査を 2002 年から 2008 年まで経年的に行い、地理的格差を調べた。利用者側の調査として柔整師側の療養費全体の費用と都道府県別の療養件数、費用の経時データを入手した。これらと柔整と同じく国家資格である鍼灸、あん摩マッサージ師数および柔整の業務と関連の深い整形外科診療所数を入手した。需要側では筋骨格系及び結合組織の患者数と『国民生活基礎調査平成 20 年』の「日常生活に影響のある者」、「外出に影響のある者」、「仕事に影響のある者」、「家事に影響のある者」を入手した。柔整の養成による教育を調べるために海外ではオステオパシー、カイロプラクティック、国内では

理学療法士・作業療法士について、養成課程の比較を行った。これらの資料を通し基礎的分析を行った。

（倫理面への配慮）

公表されているデータを使用したため、倫理的に問題はない。

C. 研究結果

柔整施術所のみ全国と市区部において 2006 年から 2008 年において有意な増加があった。2002 年から 2008 年の全国の柔整施術所と整形外科医師の Gini 係数は、0.273→0.264 と 0.311→0.303 へと変化した。両者とも Gini 係数は小さく（＝地域格差が小さく）なったが有意な変化ではなかった。市区部、町村部とも柔整施術所の Gini 係数が整形外科医師と比べて小さかった。都道府県間で、柔整施術所の増加した県は、柔整施術所の患者が増加した。柔整施術所の患者の増加した県で医師を受診する筋骨格系疾患患者数や整形外科診療所数が減ったという現象は見られなかった。柔整師の急増に伴い柔整療養費全体では増加していたが、それと関連の深い筋骨格系疾患の医師の一般診療費も同程度の増加が見られた。柔整師サービスとならび、あんま・マッサージ・指圧サービス、鍼師サービス、灸師サービス、大衆薬は医師のサービスに対して代替的であるが、その立地によって、医師のサービスと代替的にも補完的にもなりうる。柔整師サービスの効率性でも地域偏在が見られた。教育について、理学療法、作業療法などの従事者では病院、診療所での実技、実習を行うのに対し、柔整師は施術所のみで実施してい

た。卒後の研修場所も施術所における徒弟制のトレーニングとなっており、医療現場で他の医療職種と協同して患者ケアにあたる機会が設けられていなかった。

D. 考察

柔整師の有資格者が増えても施術所の総数が増えるだけで、必ずしもその地域格差を小さくせず、医師と同様に医療サービスの増加が地理的格差解消にならない事が示唆された。柔整施術所の増加した県は、柔整施術所の患者が増加しても医師を受診する筋骨格系疾患患者数や整形外科診療所数が減っていない事から、柔整師に通院する患者と医療分野へ通院する患者とに違いがあり、痛みの種類や程度、立地条件により整形外科医師との関係は代替的にも補完的にもなると考えられた。柔整の資格に関しては医療チームの一員としての位置づけを確立していないと考えられ、今後の柔整教育についての検討が必要であると思われる。

E. 結論

柔整の急増に対して柔整療養費の増加が見られたが、それと医療での筋骨格系領域の分野との関連は見られなかった。医療チームへの参加には柔整師養成課程を見直す必要があると考えられる。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

- 1) 井上 聡 柔道整復師施術所と整形外科医師の地理的分布の経時的変化 帝京医学雑誌 2011 34(1) P53-60
- 2) Inoue S, Nakao M, Nomura K, Yano E. Increased number of judo therapy facilities in Japan and changes in their geographical distribution. BMC Health Serv Res. 2011 Feb 28;11:48.

2. 学会発表

- 1) 田村昌大、樽本修和、樽本悦郎、朝倉勇人、原口力也、伊藤 譲、井上 聡 柔道整復師施術所と整形外科医師における地理的分布の経時的変化に関する研究 日本柔道整復接骨医学会総会 2011
- 2) 井上聡、伊藤譲、田村昌大、佐藤裕二、市ヶ谷武生、樽本悦郎、樽本修和 柔道整復師急増による柔整療養費の経時的変化に関する研究 日本柔道整復接骨医学会総会 2011
- 3) 井上 聡 朝倉 勇人 市ヶ谷武生 柔道整復師施術所における地理的分布の経時的変化に関する研究 (2002-2010) 民族衛生学会総会 2011.
- 4) 井上 聡, 中尾睦宏, 野村恭子, 矢野栄二 柔道整復師施術所と整形外科医師における地理的分布の経時的変化 民族衛生学会総会 2010.

H. 知的財産権の出願・登録

なし

厚生労働科学研究費補助金（地域医療基盤開発推進研究事業）

分担研究報告書

柔道整復師急増による柔整療養費の経時的変化に関する研究

研究分担者 大森 正博（お茶の水女子大学大学院人間文化創成科学研究科 准教授）

井上 聡（帝京科学大学医療科学部柔道整復学科 准教授）

西村 慶太（帝京大学医学部臨床/医療技術学部 教授）

井上 和男（帝京大学ちば総合医療センター地域医療学 教授）

研究要旨：筋骨格系疾患の有訴者（肩こり、腰痛、手足の関節が痛むなど）のうち、病院、診療所への通院者が約 36%、あんま、はり、きゅう、柔道整復（以下柔整）師などへの通院者が約 16%であり、柔整師をはじめとする代替医療の利用割合は高い。2008 年の国民医療費は約 34 兆円に対し、柔整療養費は医療費の約 1%弱の 3484 億円を占めており、国民医療費の伸びを上回る率で増加している。本研究では、柔整施術所とその費用の経時的な関連を、同時期の国民医療費と対比させ調査した。柔整施術所については、2002、2004、2006、2008 年での全国全ての市町村の柔整施術所を抽出した。国民医療費、筋骨格系及び結合組織の疾患の一般診療医療費と柔整療養費それぞれの 2 年前との変化率を求め、評価した。柔整施術所数が有意に増加した 2006 年から 2008 年の柔整療養費の増加率は国民医療費よりも大きかったが、一般医療費の中の筋骨格系及び結合組織の疾患によるものも同程度以上に増加していた。柔整療養費は増加しているが、柔整の急増の影響のみでなく、筋骨格系疾患全体の増加の影響があると考えられた。

A. 研究目的

2007 年の国民生活基礎調査¹⁾によると、筋骨格系疾患の有訴者（肩こり、腰痛、手足の関節が痛むなど）のうち、病院、診療所への通院者が約 36%、あんま、はり、きゅう、柔道整復（以下柔整）師などへの通院者が約 16%である。日本では柔整師をはじめとする代替医療の利用割合は高く、国民の医療全体を考える上でその役割を無視する事はできない²⁾。柔整師の新規資格取得者は養成校の増加により 2000 年の年間約 1000 人から 2008 年では 5000 人と急増している³⁾。2008 年の国民医療費は約 34 兆円⁴⁾に対

し、柔整療養費は医療費の約 1%弱の 3484 億円⁵⁾を占めており、国民医療費の伸びを上回る率で増加している。柔整療養費の増加の原因として柔整師の急増が言われているが、そのことを直接証明する調査は行われていない。また柔整を医療経済や医療保健サービスの観点から分析した研究はない。

そこで本研究は柔整師の急増により、柔整の療養費が増加したという仮説を検証する目的で行った。すでに我々は 2002 年から 2008 年の間で詳細な柔整施術所数の調査し、2006 年から 2008 年の間に柔整施術所が有意に増加している

ことを確認している⁶⁾。本研究では、柔整施術所とその費用の経時的な関連を、同時期の国民医療費と対比させ調査した。

B. 研究方法

柔整施術所については、NTTのインターネットサイトであるiタウンページより2002、2004、2006、2008年での全国全ての市町村の柔整施術所を抽出した。国民医療費、筋骨格系及び結合組織の疾患の一般診療医療費は、「国民医療費の概況(厚生労働省大臣官房統計情報部)」より、柔整療養費は「柔道整復、はり・きゅう、マッサージに係る療養費の推移(推計)(厚生労働省)」より2002、2004、2006、2008年を入手した。国民医療費、筋骨格系及び結合組織の疾患の一般診療医療費と柔整療養費それぞれの2年前との変化率を求め、評価した。

(倫理面への配慮)

公表されているデータを使用したため、倫理面に問題はない。

C. 研究結果

柔整施術所数は2002年の22,000から2008年には25,989と増加し、各々の2年前に対する増加率はそれぞれ3.5%、5.4%、8.3%であった。国民医療費は、30兆9500億円から34兆800億円の増加で、同様にそれぞれ3.7%、3.2%、5.1%。筋骨格系及び結合組織の疾患の一般診療医療費は1兆6800億円から1兆9200億円となり、同様の伸び率は-0.7%、8.0%、

6.7%であった。これに対して柔整療養費は2,883億円から3,484億円となり、やはり2年ごとに見ると4.0%、7.1%、8.5%の増加率であった(表1 図1)。柔整施術所数が有意に増加した2006年から2008年の柔整療養費の増加率は国民医療費よりも大きかったが、一般医療費の中の筋骨格系及び結合組織の疾患によるものも同程度以上に増加していた。

D. 考察

柔整師の急増の結果、柔整施術所が増加し、柔整療養費も増加していたが、医師の一般診療費のなかの筋骨格系疾患も同様に国民医療費全体を超える増加が見られた。柔整療養費が増えているのは、筋骨格系疾患の利用者自体が増えているための増加と考えられた。

E. 結論

柔整療養費は増加しているが、柔整師の急増の影響のみでなく、筋骨格系疾患全体の増加の影響があると考えられた。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

なし

H. 知的財産権の出願・登録

なし

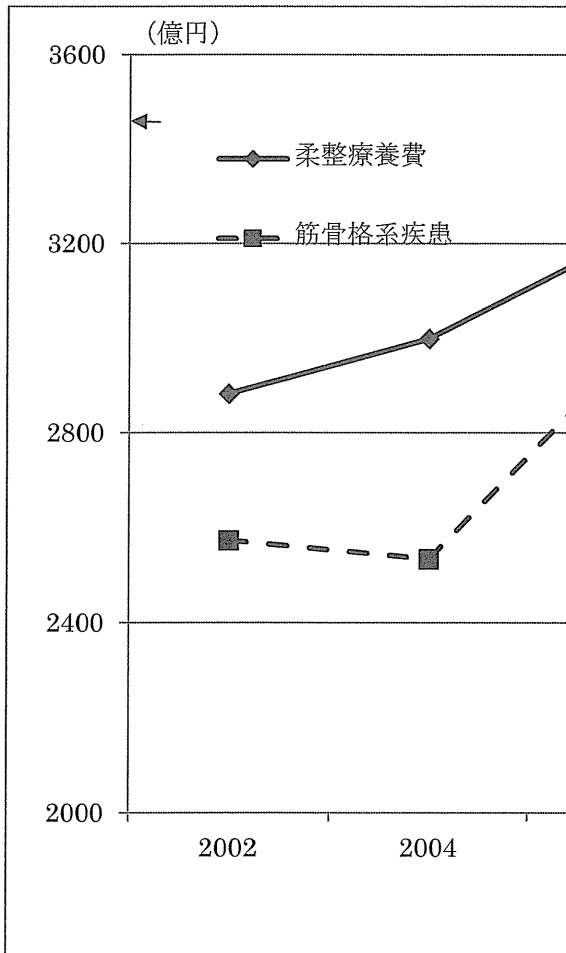
参考文献

- 1) 厚生省大臣官房統計情報部. 国民生活基礎調査. 厚生労働省. Available from URL:http://www.e-stat.go.jp/SG1/estat/GL08020103.do?_csvDownload_&fileId=000003107356&releaseCount=6 [Accessed Apr. 2, 2011]
- 2) 鏡森 定信, 関根 道和, 梶田 悦子, 他. わが国における筋骨格系症状の療養に関する需要と供給状況の検討. 日本温泉気候物理医学会; 2001. 64: 103-12.
- 3) 柔道整復研修試験団体. 回数別 受験者数等一覧 http://www.zaijusei.com/1_shiken.html [Accessed Apr. 2, 2011]
- 4) 厚生労働省保険局調査課. 平成20年度 医療費の動向. 厚生労働省. Available from URL: <http://www.mhlw.go.jp/topics/medias/year/08/dl/1.pdf> [Accessed Apr. 2, 2011]
- 5) 厚生労働省保険局医療課. 柔道整復、はり、きゅう、マッサージにかかる療養費の推移 (推計). 厚生労働省. Available from URL:<http://www.mhlw.go.jp/bunya/iryuhoken/iryuhoken13/dl/101215.pdf>. [Accessed Apr. 2, 2011]
- 6) Inoue S, Nakao M, Nomura K, Yano E. Increased number of Judo therapy facilities in Japan and changes in their geographical distribution. BMC Health Serv Res. 2011 Feb 28;11:48.

表 1 柔整施術所数、柔整医療費と筋骨格系及び結合組織の疾患の医療費

	柔整施術所 数(対2年前 増減率(%))	柔整医療費 (億円) (対2年前 増減率)	XIII 筋骨格系及び 結合組織の疾患の 医療費(億円)(対 2年前増減率)	国民医療費総額(億 円) (対2年前増減率)
2002	22,000	2,883	16,793	309,507
2004	22,774(3.5)	2,999(4.0)	16,669(-0.7)	321,111(3.7)
2006	23,996(5.4)	3,212(7.1)	18,017(8.0)	331,276(3.2)
2008	25,989(8.3)	3,484(8.5)	19,223(6.7)	348,084(5.1)

図 1 柔整療養費と筋骨格系疾患医療の推移



厚生労働科学研究費補助金(地域医療基盤開発推進研究事業)

分担研究報告書

柔道整復師サービス市場の産業組織

研究分担者 大森 正博(お茶の水女子大学大学院人間文化創成科学研究科准教授)

師、灸師、大衆薬との間での競争関係にも影響を与えることが考えられる。

政策としては、柔整師の供給増加により、高齢化に伴う肩こり、腰痛等の痛みの診療サービスに対する需要増に対応し、かつ、整形外科医のサービスの効率的利用が促進されることが期待されている。

本研究では、柔整師市場において取り得る政策の効果を測る前提として、柔整師サービス市場の性質、産業組織に関して分析を行った。

研究要旨 :柔道整復(以下柔整)師の急増により、柔整師と整形外科医、あんまマッサージ指圧師、鍼師、灸師、大衆薬との間での競争関係にも影響を与えることが考えられる。本研究では、柔整師市場における政策効果を測る前提として、柔整師サービス市場の性質、産業組織に関して調査を行った。柔整師サービスは、痛みの診療を行うサービスであり、関連するサービスとして、整形外科医サービス、あんまマッサージ指圧師、鍼師、灸師、大衆薬があり、それらと代替的、補完的になりえるが、患者は自らの症状の重さ、軽さを判断して、サービスを選んでいると考えられる。公的医療保険でカバーされるサービスの場合には、患者のモラル・ハザードが生じる可能性があり、痛みの市場における患者の行動に影響を与えることが予想される。

A. 研究目的

柔道整復(以下柔整)師は、2000年から養成校の数及び定員が増加し、柔整師の供給は増加している。柔整師の供給増加により、柔整師のサービス市場における競争が強まることが予想される一方で、柔整師と整形外科医、あんまマッサージ指圧師、鍼

B. 研究方法

産業組織論の手法を中心にして調査を行った。

C. 研究結果

柔整師サービスは、痛みの診療を行うサービスであり、関連するサービスとして、整形外科医サービス、あんまマッサージ指圧師、鍼師、灸師、大衆薬があり、患者は自らの症状の重さ、軽さを判断して、サービスを選んでいると考えられる。痛みの診療について、十分な知識を持って診療を行うことができるのは、整形外科医であり、患者は症状について自ら判断がつかない場合には整形外科医サービスをまず利用し、その紹介の下で、他のサービスを利用すると考えられる。患者が自己診断をする場合には、柔整師サービスとあんまマッサージ指圧師、鍼師、灸師、大衆薬の中から必要に応じて、選択をしていると思われる。患者の症状に関する情報の有無が患者の行動に影響を与えることが考えられる。サービス供給者と消費者の間の情報の非対称性が

存在する下では、サービスの過剰な生産、消費が行われる可能性、いわゆる供給者誘発需要が生じる可能性がある。

また、公的医療保険でカバーされるサービスの場合には、費用負担の軽減から患者のモラル・ハザードが生じる可能性があり、痛みの市場における患者の行動に影響を与えることが予想される。

D. 考察

上記の研究結果から以下のような考察が行われる。

- ① 柔整師サービスは、市場の立地によって整形外科医のサービスと代替的にも補完的にもなりうる。
- ② 柔整師サービスとあんまマッサージ指圧サービス、鍼師サービス、灸師サービス、大衆薬は代替的である。
- ③ 柔整師サービスは、整形外科医サービス、あんまマッサージ指圧サービス、鍼師サービス、灸師サービス、大衆薬を含んだいわば「痛みに対処するサービス市場」の一部として捉えることができる。
- ④ 患者の症状に関する情報が、患者行動、サービス供給者の行動に影響を与える。
- ⑤ 柔整師サービス、あんまマッサージ指圧サービス、鍼師サービス、灸師サービスは社会保険対象となっているサービスの場合、患者のモラルハザードが生じる可能性がある。

E. 結論

柔整師サービス産業は、痛みを診療す

るサービス産業の一部として位置づけられ、痛みの種類、患者のタイプによって、その位置づけは、それぞれ整形外科医サービス、あんまマッサージ指圧サービス、鍼師サービス、灸師サービス、大衆薬サービスと代替的、補完的になり得る。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

なし

H. 知的財産権の出願・登録

なし

参考文献

- Birch, S., 1988. The identification of supplier-inducement in a fixed price system of health care provision. The case of dentistry in the United Kingdom. *Journal of Health Economics* 7, 129-150.
- Carlsen, F., Grytten, J., 1998. More physicians: improved availability or induced demand. *Health Economics* 7, 495-508.
- Clogg, C.C., Shihadeh, E.S., 1994. Statistical models for ordinal variables. In: *Advanced Quantitative Techniques in the Social Sciences*, Vol. 4. Sage, Thousand Oaks, CA.
- Cromwell, J., Mitchell, J., 1986. Physician-induced demand for surgery. *Journal of Health Economics* 5, 293-313.
- Davis, P., Gribben, B., Scott, A., Lay-Yee, R., 2000. The supply hypothesis and medical practice variation in primary care: testing economic and clinical models of inter-practitioner variation. *Social Science and Medicine* 50, 407-418.
- Dranove, D., Wehner, P., 1994. Physician-induced demand for childbirths. *Journal of Health Economics* 13, 61-73.
- Escarce, J.J., 1992. Explaining the association between surgeon supply and utilization. *Inquiry* 29, 403-415.
- Evans, R.G., 1974. Supplier-induced demand: some empirical evidence and implications. In: Perlman, M. (Ed.), *The Economics of Health and Medical Care*. Macmillan, Edinburgh, pp. 162-173.
- Feldman, R., Sloan, F., 1988. Competition among physicians, revisited. In: Greenberg, W. (Ed.), *Competition in the Health Care Sector: Ten Years Later*. Duke University Press, London, pp. 17-39.
- Fuchs, V., 1978. The supply of surgeons and the demand for operations. *Journal of Human Resources* 13, 35-56.
- Fuchs, V., 2000. The future of health economics. *Journal of Health Economics* 19, 141-157.
- J. Grytten, R. Sørensen / *Journal of Health Economics* 20 (2001) 379-393 393
- Grytten, J., Carlsen, F., Sørensen, R., 1995. Supplier inducement in a public health care system. *Journal of Health Economics* 14, 207-229.
- Grytten, J., Carlsen, F., Skau, I., 2001. The income effect and supplier induced demand. Evidence from primary physician services in Norway. *Applied Economics*, in press.
- Rossiter, L.F., Wilensky, G.R., 1984. Identification of physician-induced demand. *The Journal of Human Resources* 19, 231-244.

Stano, M. , 1985. An analysis of the evidence on competition in the physician services markets. *Journal of Health Economics* 4, 197-211.

Sørensen, R. J. , Grytten, J. , 1999. Competition and supplier-induced demand in a health care system with fixed fees. *Health Economics* 8, 497-508.

厚生労働科学研究費補助金（地域医療基盤開発推進研究事業）

分担研究報告書

柔道整復師サービス生産の効率性 …… DEA によるアプローチ

研究分担者 大森 正博(お茶の水女子大学大学院人間文化創成科学研究科 准教授)

研究要旨：腰痛、肩こりなど痛みに対応するサービスは、高齢化の進展、労働環境の変化の中で需要が増加している。柔道整復（以下柔整）師サービス供給体制のあり方について都道府県を Decision Making Unit (DMU: 意思決定単位、事業体) として、DEA (Data Envelopment Analysis) により実証的に分析を行った。その結果、関東、大阪等における効率性が高い一方で、福井、長野、滋賀、奈良、鳥取、島根、徳島、香川、愛媛、高知、大分といった県で効率性が悪いという結果が得られたが、その要因分析は今後の検討課題である。

A 研究目的

腰痛、肩こりなど痛みに対応するサービスは、高齢化の進展、労働環境の変化の中で需要が増加してきており、そのサービス供給体制のあり方について検討する時期に来ていると思われる。本研究では、DEA (Data Envelopment Analysis) により、柔整師サービスの市場における効率性について実証的に分析を行う。

B 研究方法

DEA (Data Envelopment Analysis) は、1978年にチャーンズとクーパーによって提唱された実用性の高い経営分析手法であり。当初は政府、学校、軍隊など公共団体の評価手法として提唱されたが、現在では民間企業の経営手法としても広く使われ、1500以上の研究がある(末吉、2001)。分析対象は多種多様だが、対象となる組織を DMU (Decision Making Unit: 意思決定単位、事業体) と呼ぶ。各事業体は生産物を算出するため投入要素を使う変換過程とみなす

ことができる。DEA では同種の投入要素と同種の生産物を持つ単位が複数あるとする。産出/投入の比が各事業体の生産性を測定する相対尺度となり、より少ない投入で多くの生産を生み出していることが高い生産性=効率的であると言える。そして最も優秀な事業者の業績をもとに効率的フロンティアを計測し、効率的フロンティアで囲まれた領域を生産可能集合と呼ぶ。効率的フロンティア上の点は効率値 100%となるが、それ以外の事業者も効率性フロンティアと比をとることにより効率値を測ることができる。出入力が増えた場合、これらの多入力・多出力の各項目に重みをかけ、それぞれ仮想的総入力・仮想的総出力に換算する。この重みは事業者ごとに異なってよく、効率値を最大化するよう決める。

(倫理面への配慮)

公表されているデータを使用したため、倫理的に問題はない。

C 研究結果

本研究では柔整師サービスに関して、都道府県を Decision Making Unit (DMU) として、以下の様にして、DEA 分析を行った。入力には以下の通りである。

- 入力：人口あたり柔整師数
- 人口あたり整形外科医師数
- 人口あたりあんまマッサージ指圧師数
- 人口あたり鍼師数
- 人口あたり灸師数

出力を「健康水準」とした。

データは、入力には『衛生行政調査例平成 20 年』における都道府県別あんまマッサージ指圧師、鍼師、灸師、柔整師の数を用いて、出力は『国民生活基礎調査平成 20 年』の「日常生活に影響のある者」、「外出に影響のある者」、「仕事に影響のある者」、「家事に影響のある者」のデータを人口 1000 対のデータを人数に戻して使用した。

BCC モデルによる分析結果は、本研究の場合、出力のデータの性質上出力は小さい方が効率性であることになるので、福井、長野、滋賀、奈良、鳥取、島根、徳島、香川、愛媛、高知、大分といった県で効率性が悪いことになる。一方、埼玉、千葉、東京、神奈川、愛知、大阪といった都市部は、効率性が高いことを示す結果であった。また、技術的には、規模に関する収穫逓減を示している都道府県が多かった。

D 考察

関東、大阪等における効率性が高い一方で、福井、長野、滋賀、奈良、鳥取、島根、徳島、香川、愛媛、高知、大分といった県

で効率性が悪い結果を説明するためには、いくつかの仮説が考えられる。

前者では、人々が比較的集中して居住しているために、柔整師が効率的に立地し、サービスを提供できるのに対して、後者では、人々が比較的分散して居住しているために、柔整師のサービスを十分に利用できない人々が存在することが考えられる。しかし、患者の症状が地域によって異なるという需要側の要因によって決まっている可能性も排除できない。さらに各地域ごとの研究が求められる。

E 結論

DEA の手法により、入力を人口あたり柔整師数、人口あたり整形外科医数、人口あたりあんまマッサージ指圧師数、人口あたり鍼師数、人口あたり灸師数、出力を「健康水準」として分析を行った。関東、大阪等における効率性が高い一方で、福井、長野、滋賀、奈良、鳥取、島根、徳島、香川、愛媛、高知、大分といった県で効率性が悪いという結果が得られたが、その要因分析は今後の検討課題である。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

なし

H. 知的財産権の出願・登録

なし

参考文献

馬橋碧 「東京都公立図書館の効率性を評価する——DEA（経営効率性分析）による効率性分析」

Cooper, William W. Seiford, Lawrence M. Tone, Kaoru, Data Envelopment Analysis 2ND Springer 2006

Jacobs, R., Smith, P. C., Street, A., Measuring Efficiency in Health Care—Analytic Techniques and Health Policy, Cambridge University Press, June 2006

厚生労働科学研究費補助金（地域医療基盤開発推進研究事業）

分担研究報告書

柔道整復師急増による柔整老人患者と療養費の経時的変化

研究分担者 西村 慶太（帝京大学医学部臨床/医療技術学部 教授）

大森 正博（お茶の水女子大学大学院人間文化創成科学研究科 准教授）

井上 聡（帝京科学大学医療科学部柔道整復学科 准教授）

井上 和男（帝京大学ちば総合医療センター地域医療学 教授）

研究要旨：柔整療養費のうち柔整老人療養費は約 1/3 を占めており、その割合は決して低くない。本研究では柔整施術所数の増加と柔整老人療養費の関係を明らかにすることを目的に、柔整施術所が増加した 2006 年と 2008 年の間で柔整施術所と老人療養件数と費用の変化を調査した。その結果、柔整施術所数は増加したが、老人柔整療養件数、療養費用、老人柔整療養件数あたりの療養費は減少していた。柔整の老人療養に関しては柔整の急増によりその件数、費用が増加する現象は見られず、柔整療養費の増加は老人以外の利用の増加によるものと考えられた。

A. 研究目的

柔道整復師（以下柔整師）は独立開業が可能で専門職であることから、就職難の今日、養成校への志望者は多い。そのため柔整師の新たな資格取得者は 2000 年の約 1,000 人から 2009 年では 5,000 人と急増し¹⁾、柔整施術所の数も 2002 年の 22,000 か所から 2008 年には 26,000 か所へと増加がみられる（大森ほか：報告書 前述参照）。このような結果、柔整療養費は国民医療費の伸びを上回る率で増加していることが明らかになってきた^{2,3)}。

一方、社会の高齢化に伴う老人医療費の増加が喫緊の問題となっているが、柔整療養費においても柔整老人療養費はその約 1/3 と占める割合は決して低くない⁴⁾。しかし柔整療養費のなかで柔整

老人患者に注目してその経年変化を分析した研究はない。

柔整師の急増によって柔整施術所が増加すれば、柔整の老人利用件数とその療養費も同様に増加することが考えられる。

以上の背景から、本研究の目的は柔整施術所数の増加と柔整老人療養費の関係を明らかにすることである。そこで我々は、柔整施術所数、老人療養件数とその費用の各項目について柔整施術所が増加した 2006 年と 2008 年の間での変化を調査した。

B. 研究方法

2006 年と 2008 年の柔整施術所数は NTT インターネットタウンページにより調査した柔整施術所数に関する報告

から引用した(大森ほか:報告書 前述参照)。老人医療受給対象者数、柔整老人療養件数、および老人柔整療養件数あたりの療養費は「医療費の支給等の状況」(厚生労働省保険局調査課)より入手した。

(倫理面への配慮)

公表されているデータを使用したため、倫理面に問題はない。

C. 研究結果

2006年の柔整施術所数は23,996か所、柔整老人療養件数は615万件、柔整老人療養費は904億円であった。一方、2008年はそれぞれ25,989か所、567万件、805億円であった(表1)。

2006年から2008年の増減をみると、柔整施術所数は8.3%増に対し、老人医療受給対象者数は後期高齢者医療制度の移行期間で-3.7%と減少していた。老人柔整療養件数、療養費用と老人柔整療養件数あたりの療養費はそれぞれ、-7.8%、-11.0%、-3.4%であった。

D. 考察

柔整師が急増している中で2006年から2008年の間で柔整施術所は増加したが、一方、老人療養件数、老人療養費用、老人療養件数あたりの療養費はすべて減少していた。柔整療養費総額では増加していることから、柔整療養費の増加は老人以外の年齢層の利用の増加によるものと考えられた。

E. 結論

柔整の老人療養に関しては、柔整施術所の増加によりその件数と費用が増加する現象は見られなかった。柔整療養費の増加は老人以外の利用増加によるものと考えられた。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

なし

H. 知的財産権の出願・登録

なし