

# 超高齢化の街・夕張市における医療費減少の要因分析

森田 洋之

南日本ヘルスリサーチラボ 代表

(助成時：医療法人ナカノ会 ナカノ在宅医療クリニック 医師)

## 【スライド1】

超高齢化の町、夕張市における医療費減少の要因分析ということで発表させていただきます。

## 【スライド2】

まず緒言です。

高齢化率日本一の夕張市は、ご存知のとおり平成19年に市の財政が破綻しています。一方でこれを機に高齢者1人当たりの診療費が減少傾向を示しています。高齢化の進展にともなう医療費上昇が世界各国の財政を圧迫している中、なぜ高齢化率日本一の夕張市で高齢者診療費が減少しているのか。本研究では夕張市の高齢者医療費が減少した要因について、関連する諸要因との相関分析を基に統計解析を行っています。

## 【スライド3】

方法です。

まず、市の財政破綻を機に、それ以前と以後で高齢者1人当たりの診療費が本当に減少したのか、差があるかどうかを事前・事後推定で分析しています。

## スライド1

# 超高齢化の街・夕張市における医療費減少の要因分析

発表 森田 洋之(もりた ひろゆき)

所属・役職 南日本ヘルスリサーチラボ 代表

前 医療法人ナカノ会 ナカノ在宅医療クリニック 医師  
元夕張市立診療所所長

## スライド2

### 緒言

- 高齢化率日本一の市である夕張市は平成19年に市の財政が破綻した。一方で、それを機に「高齢者一人あたり診療費」は減少傾向を示した。高齢化の進展に伴う医療費上昇が世界各国の財政を圧迫しているなか、なぜ高齢化日本一の夕張市で高齢者診療費が減少したのか。本研究では、夕張市の高齢者医療費が減少した要因について、関連する諸要因との相関分析をもとに統計的解析を行った。

## スライド3

### 方法

- まず市の財政が破綻した平成19年度以降とそれ以前で「高齢者一人あたり診療費」に差があるかどうかを、事前・事後推定（Before-After推定、以下BA推定）で分析した。また同一地域である北海道全域との比較を、Difference in Difference推定（以下DID推定）で分析した。
- 次に高齢者診療費の変化に影響を与えたとと思われる12要因
  - ① 高齢者一人あたり診療費（対北海道比）
  - ② 高齢者一人あたり介護費（対北海道比）
  - ③ 高齢者一人あたり診療費+介護費（対北海道比）（参考値）
  - ④ 高齢化率
  - ⑤ 人口当たり病床数
  - ⑥ 介護施設定員数（高齢者100人あたり）
  - ⑦ 訪問診療患者数
  - ⑧ 入院費割合
  - ⑨ 人工透析新規導入患者数
  - ⑩ 人工透析患者数
  - ⑪ 救急出動件数
  - ⑫ 死亡総数における老衰の割合
 について高齢者診療費との相関分析を行い、相関関係の強い項目を抽出した。さらに、これらのうち相関関係の強い項目について回帰分析を行った。また、財政破綻・病床削減による市民の健康被害の発生も予想されることから、補足分析として夕張市民の各疾患標準化死亡比（以下SMR）など市民の健康に関する周辺データも集計し分析した。

また、同一地域の広域である北海道全域との比較をDID推定で分析しています。

次に、高齢者診療費の変化に影響を与えたと思われる要因を12個ピックアップして、それについての統計分析を行っています。スライドに1から12までありますが、また後ほどお示しします。

【スライド4】

結果です。

まず、診療費が本当に減ったかというところですが、この縦の点線のところがいわゆる財政破綻の平成19年です。夕張市の高齢者1人当たりの診療費の実額で、市の財政破綻の19年以降の6年間でそれ以前の6年間で比較しています。BA推定ではマイナス4万2,000円で、北海道全体がプラス6万9,000円。つまり、北海道全体が点線ですが、前と後で比べると北海道はプラスの6万9,000円、実線が夕張ですが、これはマイナスの4万2,000円となっています。

北海道と夕張をDID推定したところマイナス11万1,000円ということになっています。

つまり、夕張市の財政破綻およびそれにとまなう諸変化が、高齢者1人当たりの診療費に対し、北海道との比較において11万円強の減少要因として影響した可能性が示唆されました。

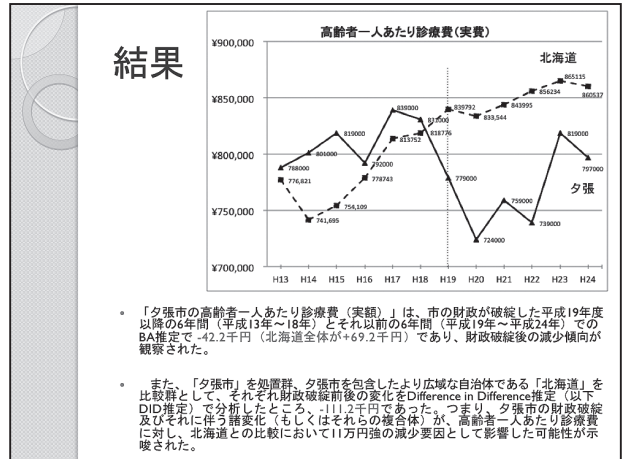
【スライド5】

要因分析ですが、まず高齢者1人当たりの介護費です。これは実線が夕張で点線が北海道です。北海道もだんだん上がってきているのですが、夕張はそれ以上に介護費が上がっていることが分かります。診療費は下がっているのですが、介護費は上がっているということです。

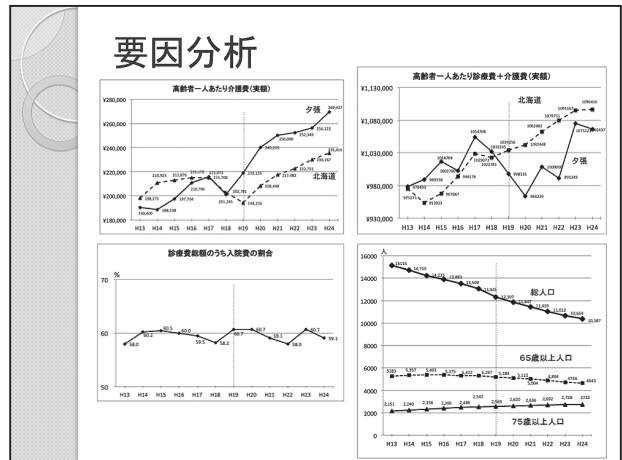
次にトータルではどうか。診療費と介護費を足してグラフにしてみました。北海道はまさに右肩上がりですが、夕張は上昇傾向ではありますが北海道よりは上昇分が少ないというところだと思います。

次に、病院が無くなったことで入院費が減ったことが予想されましたが、実は、診療費の総額のうち入院費の割合はほとんど変わっていないことが分かります。

スライド 4



スライド 5



さらに人口の推移ですけれども、総人口はずっと減っているのですが、高齢者人口はずっと増えていることが分かります。財政破綻でも、高齢者は市外にほとんど流出していないことが分かると思います。

【スライド6】

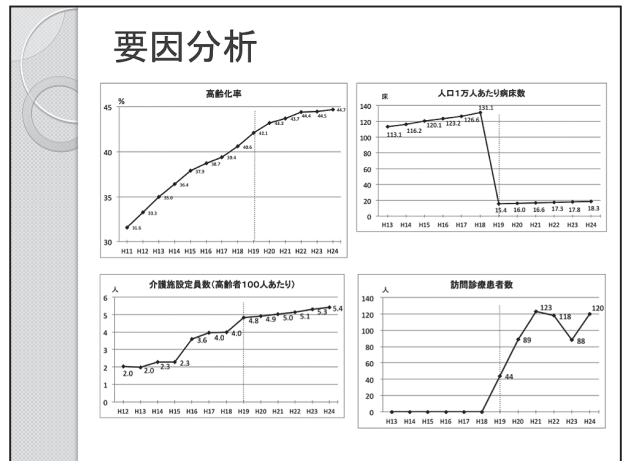
さらに高齢化率です。財政破綻に関係なく、先ほどの高齢者が増えていくという状況も重なってですけれども、高齢化率も増えています。

病床数は、実は財政破綻を機に病床が170から19に減らされています。ということで人口当たりの病床数もぐっと減っています。

介護施設です。病床は減りましたが、介護施設の定員数は徐々に増えています。

最後に在宅医療、つまり訪問診療です。訪問診療の患者数は財政破たんを機にどどどと増えています。これは病床が無くなったという要因から在宅に移行したということだと思います。

スライド 6



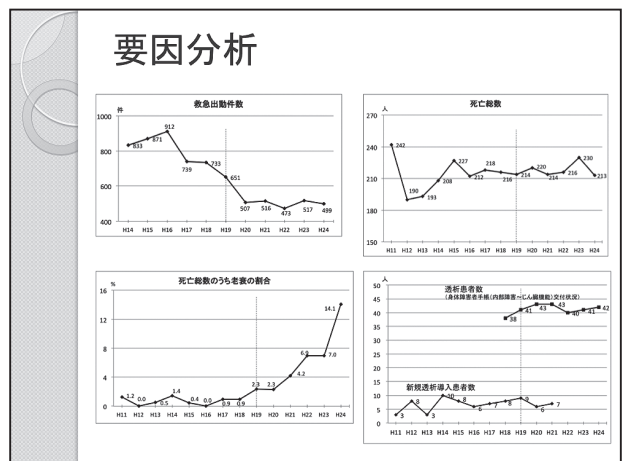
【スライド7】

さらに救急車の出動ですけれども、全国的にいうと救急出動件数は高齢者の増加にともなって徐々に増えていますが、夕張では一時900あったのが今は400まで減っています。ただし、先ほども言ったとおり高齢者は夕張でも増えている、増えているけども救急出動が減った、半分近くになった、ということが言えると思います。

それでは、病院が無くなって健康被害があったのかといいますと、実は死亡総数はほとんど変わっていない。さらに死亡総数のうちの老衰の割合ですが、老衰の割合はどどどと上昇しているのが分かると思います。

さらに重症患者さんの市外流出を推計してみました。特に透析患者さんが市外に流出したのではないかと。つまり、透析もできなくなったので透析患者さんが市外に流出して診療費が下がったということも予測されたので、透析患者さんの数も調べましたが、新規透析導入数もほぼ変わらず、透析患者さんの総数もほとんど変わっていません。

スライド 7

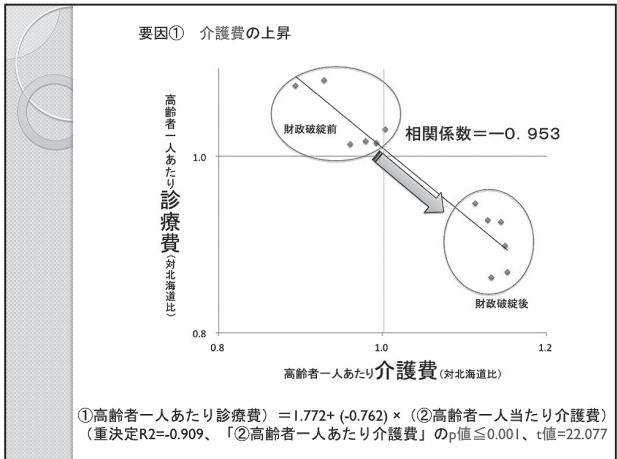


スライド 8

### 要因分析

	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫
高齢者一人あたり診療費	1.000											
対北海道比 高齢者一人あたり介護費	-0.953	1.000										
対北海道比 人口当たり病床数	0.900	0.000	1.000									
対北海道比 救急車出動回数	0.900	-0.102	-0.004	1.000								
高齢者一人あたり診療費	0.953	-0.933	0.889	0.102	1.000							
対北海道比 救急車出動回数	-0.900	0.000	-0.771	-0.267	-0.933	1.000						
対北海道比 救急車出動回数	-0.900	0.000	-0.628	-0.125	-0.933	0.824	1.000					
対北海道比 救急車出動回数	0.105	0.003	0.147	-0.433	-0.104	0.085	-0.070	1.000				
対北海道比 救急車出動回数	0.037	-0.038	0.242	-0.750	-0.055	0.140	-0.039	0.203	1.000			
対北海道比 救急車出動回数	-0.602	0.072	-0.544	0.068	-0.184	0.031	0.132	0.032	-0.001	1.000		
対北海道比 救急車出動回数	0.900	-0.917	0.892	-0.947	0.897	-0.892	-0.934	0.245	0.055	-0.055	1.000	
対北海道比 救急車出動回数	-0.000	0.042	-0.471	-0.004	-0.578	0.888	0.708	-0.141	0.218	0.250	-0.117	1.000

スライド 9



【スライド 8】

これが相関係数を表した要因分析ですが、高齢者1人当たりの診療費に対して一番相関係数が高いのが、1人当たりの介護費で、-0.953ということでした。次が人口当たりの病床数で、0.9。次が救急車出動回数ということでした。

【スライド 9】

グラフにするとこうなります。

介護費の上昇が診療費と相関係数-0.953で相関したということです。

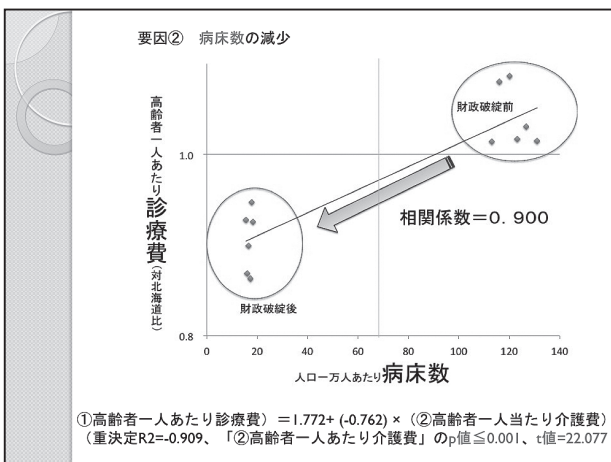
【スライド 10】

次に病床数ですが、これも相関係数0.9で相関した。

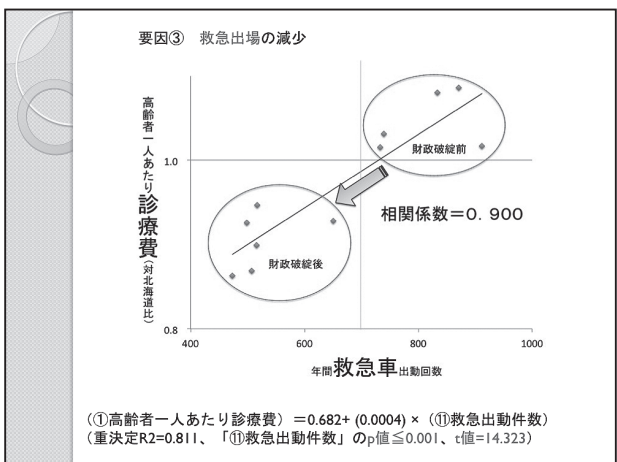
【スライド 11】

救急出動も相関係数0.9で相関しています。

スライド 10



スライド 11



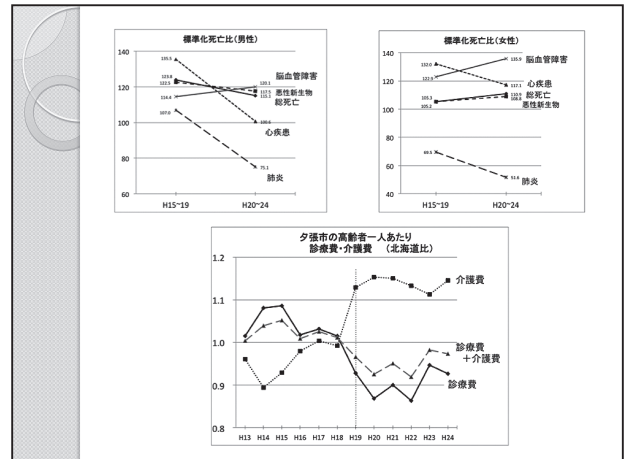


## 【スライド12】

もう少し情報ですが、これがSMR、簡単に言うと死亡率ですけれども、平成15年から19年と平成20年から24年と言うと、心疾患や肺炎では男性はかなり下がっている。女性も上がったり下がったりですが、総死亡で言うと女性はちょっと上がって、男性はちょっと下がっているというところです。

それと、下部のグラフでは、北海道を1としたときの夕張の介護費が0.9とか1.1と、だんだん上がっているけれども実線の診療費は下がっている、トータルの診療費プラス介護費は、以前は北海道よりちょっと高かったけれども、だんだん下がってきている、ということが分かると思います。

スライド 12



## 【スライド13】

まとめです。

高齢化率日本一の夕張市は「高齢者一人あたり診療費」は財政破綻後、実額でも同一地域比でも減少をしていました。

相関分析、回帰分析の結果、その減少に対しては、1番が高齢者1人当たりの介護費、2番が人口当たりの病床数、3番が救急出動の件数の関与が示唆されました。

診療費減少の反面、介護費が増加していましたが、トータルでは減少傾向を示しており、全体として地域の社会保障財政に貢献したことも示唆されました。

また、死亡総数および総死亡のSMRがおおむね横ばいだったことから、財政破綻・病床削減などによる市民への健康被害は限定的だったと推測されています。

超高齢化社会において病院医療サービスから介護系サービスに社会資源をシフトさせることによって、住民の健康被害を最小限に抑えながら、医療費、また医療費プラス介護費の合計額を削減できる可能性が示唆されました。

スライド 13

### まとめ／結論

- ・ 高齢化率を日本一の夕張市の「高齢者一人あたり診療費」は、財政破綻後、実額でも同一地域（北海道）比でも減少傾向を示していた。
- ・ 相関分析・回帰分析の結果、その減少に対しては、
  - ①「高齢者一人あたり介護費」の増加
  - ②「人口あたり病床数」の減少
  - ③「救急出動件数」の減少（いずれも相関係数 $\geq 0.9$ ）などの関与が示唆された。

診療費減少の反面、介護費が増加していたが、診療費+介護費の合計額では財政破綻後に減少傾向を示しており、全体として地域の社会保障財政に貢献したことも示唆された。

また「総死亡数」及び「総死亡のSMR」が概ね横ばいだったことから、財政破綻・病床削減などによる市民への健康被害は限定的だったことが示唆された。

- ・ 超高齢化社会においては、病院医療サービスから介護系サービスに社会資源をシフトさせることによって、住民の健康被害を最小限に抑えながら、医療費、また医療費+介護費の合計額を削減できる可能性が示唆された。

## 質疑応答

**座長：** 非常にすばらしい研究だと思います。結論にありましたように、一つのエビデンスとして国策にも指針になると思います。結果が出てから2年経つわけですが、その2年の間にどういう活動をして世の中にそれを広めようとしたか。その努力をお聞かせ下さい。

**森田：** 褒められる研究かどうかは自分では分からないのですが、発表としては去年、平成26年に社会保険旬報でこの内容の論文を一つ出しています。あとは市民講演みたいな感じなのですが、TED というプレゼンテーションの会がありまして、それに出させていただきました。

注) TED：学術・エンターテインメント・デザインなど、様々な分野の第一線で活躍する人物を講師として招き、定期的にカンファレンスを開催しているグループ。カンファレンスの模様は、TED Talks という動画アーカイブとしてインターネットを通じて全世界に無料で公開されている。

**座長：** 厚生労働省とか、厚生労働省の諮問委員会とか、有識者会議のメンバーとか、そういうところにお送りになったほうがいいのでは。

**森田：** ちなみに、厚生労働省にも一度お招きいただいて、このデータを全部、局長などトップの方々に説明させていただいています。

**座長：** では、また呼んでくださいとか、おっしゃったほうがいいですね。(笑)

**森田：** また、何回もお声かけいただいて…

**座長：** 安心しないで、次をやってください。

**森田：** ありがとうございます。あ、それとあともう一つ、先々月の9月に、この内容の書籍を1冊出しています。それは市民向けに書いていますので、皆さんも買っていただけると僕も助かります。