

高齢者の健康に資する持続的な地方公共交通システム構築についての考察

—地方都市政策の統合的再構築と交通システムの課題—

2017年1月

公共政策大学院 国際公共政策コース1年

三竹 英一郎

目次

序 「平均寿命 100 歳」時代と地方都市システムの持続性.....	4
1 問題意識 地方都市の持続性を制約する要因と解決の方向性.....	5
1-1 社会保障の観点からの課題.....	6
1-1-1 医療・介護費の増大.....	6
1-1-2 平均寿命と健康寿命のギャップ縮小のための外出機会創出の重要性.....	7
1-2 地域公共交通システムの観点からの課題.....	10
1-2-1 負担財源をどこに求めるか.....	10
1-2-2 交通事業者の経営革新の視点.....	13
1-2-3 高齢者の外出を促す地域公共交通システムの構築.....	16
2 高齢者の健康に資する地域公共交通システムの検討.....	19
2-1 地域公共交通システム政策全般の基本的考え方の整理.....	19
2-2 高齢者の活動と健康、並びに公共交通との関係について.....	20
2-2-1 高齢者の社会活動と健康.....	20
2-2-2 高齢者の外出支援策と地域公共交通システム.....	20
2-2-3 取り組み事例：ウェルネスシティ構想.....	21
3 健康増進に資する都市交通システムの構築と政策効果.....	23
3-1 地方都市交通システムの具体的構築.....	23
3-2 いかにして高齢者含む公共交通機関による外出を促すか.....	24
3-3 健康増進と公共交通機関利用による政策効果.....	25
3-3-1 運動と医療費節約との関係.....	25
3-3-2 医療費節約と公共交通機関収支との関係.....	26
3-3-3 その他の政策効果.....	27
3-4 長期的人口減少に対応した地方都市及び地方交通に向けたあり方.....	28
4 結語 - 施策実現のための課題と留意点 -	32

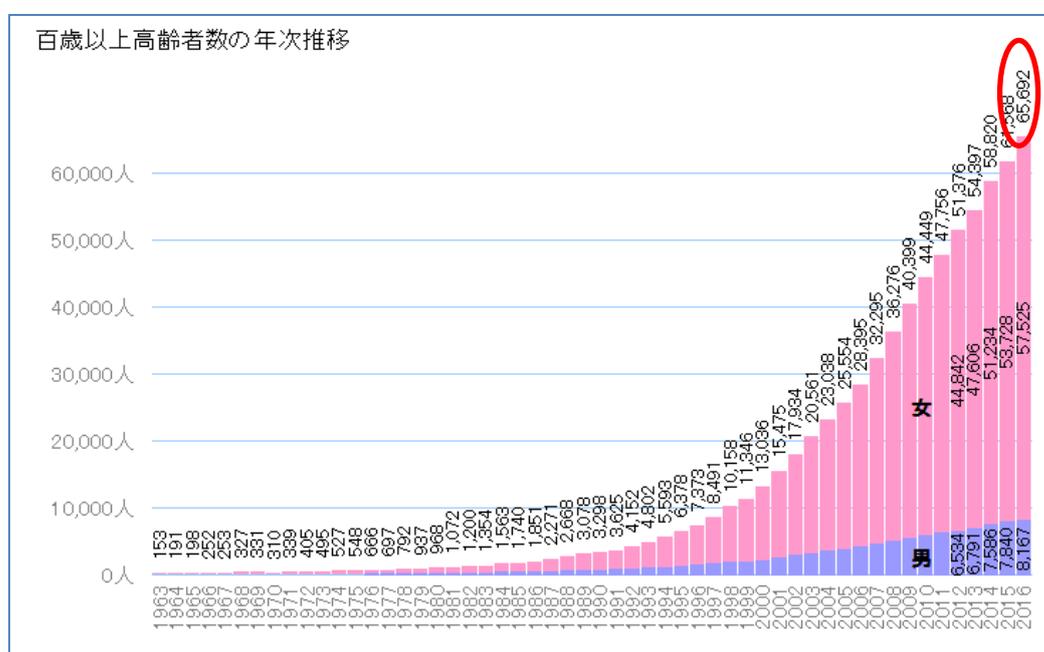
図表目次

Figure 1	日本における百歳以上高齢者数の増加.....	4
Figure 2	医療費の増加と年齢別構成の推移.....	6
Figure 3	介護費用の推移.....	7
Figure 4	平均寿命、健康寿命の国際比較（2010年）.....	8
Figure 5	日本における平均寿命と健康寿命のギャップ推移.....	9
Figure 6	介護が必要になった要因.....	9
Figure 7	健康寿命延伸のための取り組み事例.....	10
Figure 8	全国の路面電車収支状況.....	11
Figure 9	全国の乗合バス事業の収支状況の推移（民営、公営別）.....	11
Figure 10	路線バスの維持費申請状況.....	12
Figure 11	イーグルバスのデータ活用による路線管理の例.....	14
Figure 12	異業種参入による快適性重視のサービス改善の例（北丹後鉄道）.....	15
Figure 13	顧客要望を重視したサービス改善の例（えちぜん鉄道）.....	15
Figure 14	高齢者、交通弱者に配慮したターミナル設計（イーグルバス）.....	16
Figure 15	高齢者、交通弱者に配慮した電停の例（富山ライトレール）.....	17
Figure 16	デマンド交通の例（福岡県八女市）.....	17
Figure 17	ウェルネスシティにおける健康促進諸施策の例（新潟県三条市）.....	21
Figure 18	フライブルグ市の都市空間の変化.....	22
Figure 19	地方都市交通システム構築のイメージ図.....	23
Figure 20	公共交通利用による外出の促進事例.....	24
Figure 21	観光資源としての路面電車（広島被爆電車、サンフランシスコ、香港）	25
Figure 22	見附市における運動プログラム実施後の医療費削減効果.....	26
Figure 23	高齢者医療費、介護費削減による路面電車の収支相償試算例（函館市、松 山市）.....	27
Figure 24	日本の長期的人口推計.....	28
Figure 26	コンパクトな拠点とネットワーク化.....	30
Figure 27	「小さな拠点」と「小さな交通」.....	30

序 「平均寿命 100 歳」時代と地方都市システムの持続性

日本では高齢化の進展に伴い第二次大戦前までは考えられなかった「人生 100 年時代」が現実のものになりつつある。2017 年 1 月の時点で確実な記録で証明可能な世界最高齢者は 117 歳のイタリア人女性であるが、我が国においても 19 世紀生まれの最後の日本人である 116 歳の女性をはじめ、他にも 100 歳以上の長寿者は増え続けており（図表 1）、日本は今や世界でもトップクラスの長寿国となっている。

Figure 1 日本における百歳以上高齢者数の増加



(出所：厚生省「百歳高齢者に対するお祝い状及び記念品の贈呈について」2016年)

長寿化はその言葉が示す通り元来望ましいこととして捉えられているが、その一方で現代社会においては「寝たきり老人」の増加、増大する高齢者医療費や介護費などの財政負担の問題、延命治療のあり方をめぐる倫理的な問題等、様々な問題をも顕在化させている。高齢化が進んでも健常者として健康的な生活を送り続けることができれば上記の問題は小さくなるが、現実には必ずしもそうになっていない。「平均寿命は延びている。が、健康寿命も延びるのか？」(Harper, 2015)という問題が人口問題を論ずる上では世界的にも重要な課題となっている。

そのような中で、都市、特に地方都市は、少子高齢化がもたらした労働人口減による歳入の減少と高齢者への社会保障関係費支出増に伴う基礎的歳出の増大により、財政の硬直化が進みつつあり、これまで公的部門が供給してきた各種のサービスの維持や環境変化に

伴う新たな社会的需要への柔軟な対応がますます困難になりつつある。この問題は単に財政面にとどまらず、地方都市の活力そのものを奪いかねない危うさを伴っているといっても過言ではない。

本稿では、上記のような現代社会の問題を踏まえて、都市機能の重要な一翼を担いつつも、その投資規模の大きさゆえに都市全体の維持に大きな影響を与えうる地方都市交通分野に焦点をあて、高齢化社会進展と地方交通の持続的経営のあり方及び課題について検討するものである。

1 問題意識 地方都市の持続性を制約する要因と解決の方向性

現在、多くの地方都市において財政運営の持続性を脅かす問題として、社会保障関係費等恒常的歳費の増大、そして既存の社会サービス、特にインフラ施設の維持にかかる固定的経費の費用負担の増大が問題になっている。

まず社会保障関係費は、平均寿命と健康寿命¹のギャップに起因する自治体が一定比率になる高齢者医療、介護負担が重いことであり、これを根本的に解決するには問題対応的な医療、介護の節約努力も重要であるが、昨今ではそれ以上に予防医療的施策（健康な高齢者を増やすための施策）が急務であると考えられている。

また地方都市のインフラ関連の維持経費の問題では、特に公共交通セクターが財政を圧迫していることが大きい。これは人口減やマイカー利用の増加に伴う利用者の減少と収入の減少が進んでいるにもかかわらず、公共交通は車両費や維持管理費、人件費等固定費用が大きく、また事業者の側の都市の人口動態等への変化への非対応による非効率的経営により問題を大きくしている面もあると考えられる。ただし、一般には交通弱者、市街地対策、環境問題等外部不経済への対応のうえでは交通網の維持は社会的に必要なものと考えられるため、こうした状況の中で、持続可能な地方都市交通システムのあり方はどのようなものになるのかをあらためて考えてみる必要がある。

真に持続的な都市政策を構築するには、個別対策のバラバラな対応でなく、様々な施策を統合し、総合的な対策を立案していく必要があるのではないか。これが本レポートの主題である。ここでは、社会保障の観点と地方交通システムの観点の両方からその解決の方向性を探ってみたい。

¹ 平均寿命＝0歳児における平均余命。健康寿命＝日常的・継続的な医療・介護に依存しないで、自分の心身で生命維持し、自立した生活ができる生存期間のこと（Wikipedia）。

1-1 社会保障の観点からの課題

1-1-1 医療・介護費の増大

まず、社会保障の全体的な傾向からみると、医療・介護費の増大が顕著である（図表2）。医療・介護費の支出は年々増加しており、平成25年度の国民医療費は約40兆円、平成21年の時点で国民医療費は国民所得比で11%、対GDP比率でも約8%となっておりいずれもGDP成長率（現在は1～2%の低成長水準）を上回る伸び率で増加している。また高齢者（65歳以上）の国民医療費受給率が全体の55%と過半数を超えておりこのことから現代の日本の医療費は高齢者の増加に伴って支出規模が拡大していることがわかる。

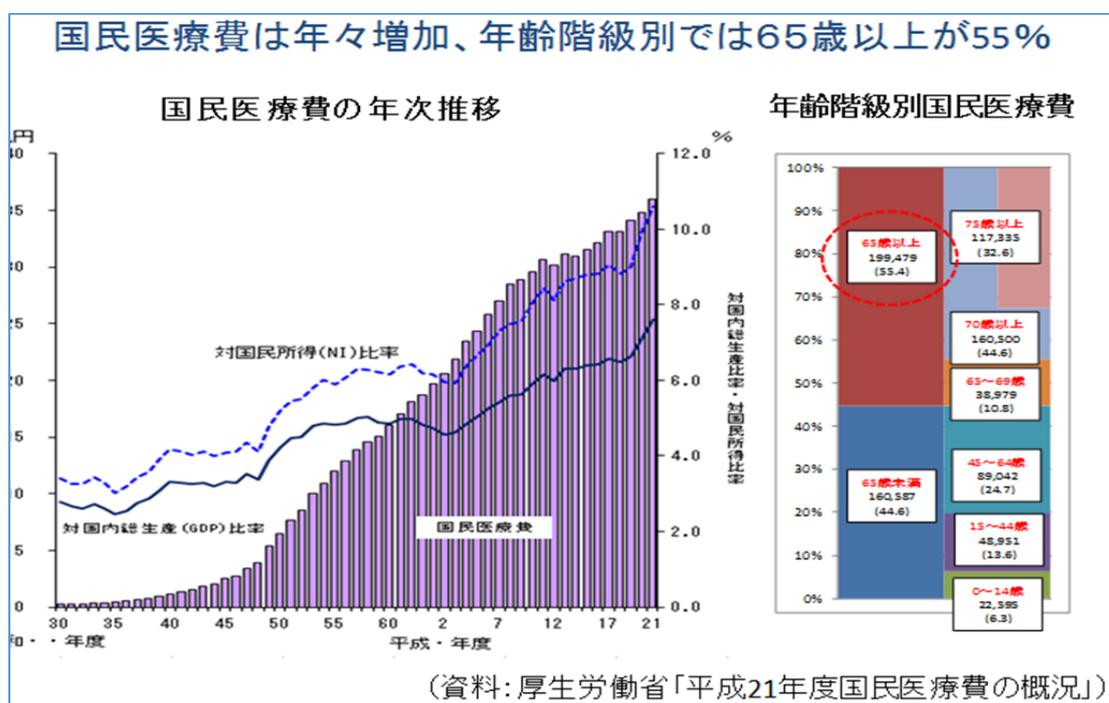


Figure 2 医療費の増加と年齢別構成の推移

また、介護費についても医療費と同様増加傾向が続いている（図表3）。国、企業が原資をになう年金とは異なり、医療費、介護費は地方自治体の負担（負担率：医療費8%、介護費12.5%）によるところが大きく、このことは人口減少による税収減と合わせ、各市町村にとって財政の持続性を脅かす大きな問題となっている。また介護費用の構成の中でも要介護4以上の高次の層のいわゆる「寝たきり」状態にある人々への支給費用の比率が増える傾向にあることが特徴である。すでに平成23年度現在ではこの「寝たきり」人口への支給が全体の半数、約4兆円に上っている。

またこれら医療・介護費以外にも高齢化と同時に増加している独居高齢者の生活保護費支出も大きな負担となっている。

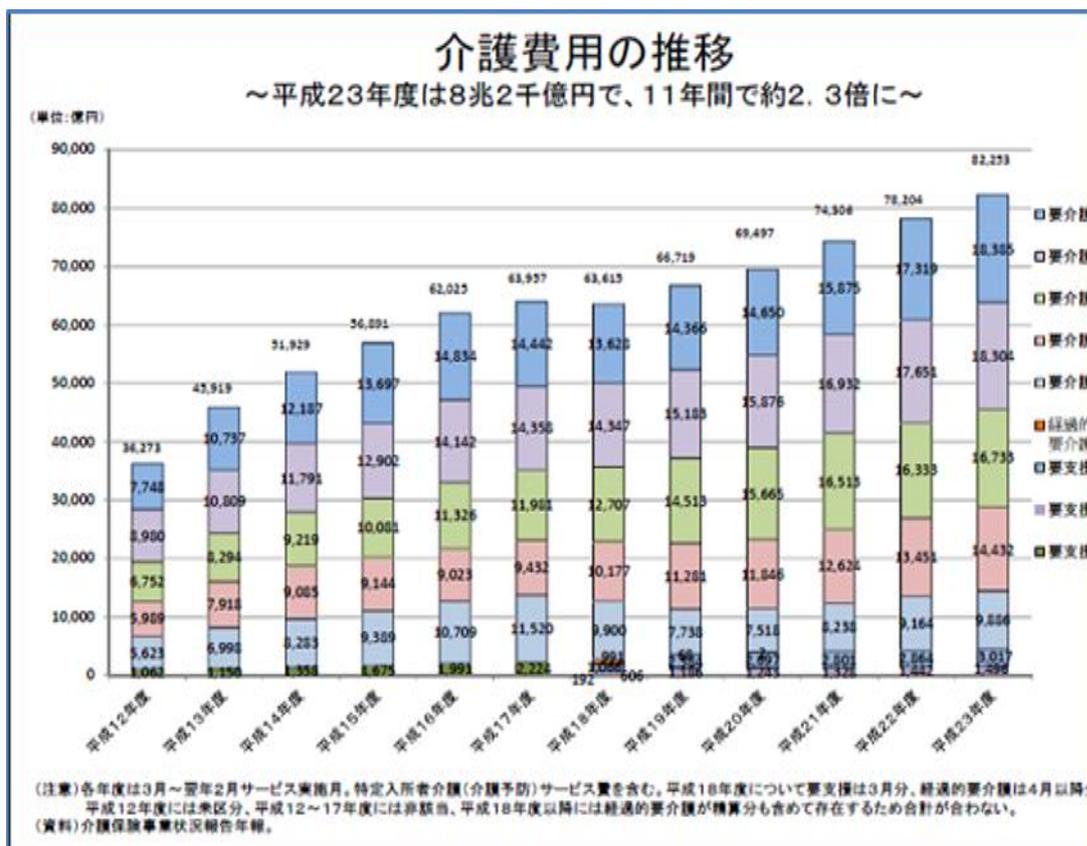


Figure 3 介護費用の推移

(出典：厚労省「介護保険事業状況報告年報」平成23年版)

上記の医療費、介護費の増大に対処するためには支出抑制対策（医療費、介護費の無駄遣い削減、医療進歩、医療制度の改善による合理化・効率化）も重要だが、それだけでは増え続ける高齢者人口、要介護者人口に対応できないことは自明であり、いずれ財政的に破綻するリスクを内包していると言わざるをえない。

むしろ、今後は対策的側面以上に「診療に来なくて済む」「寝たきりになる年齢を遅らせる」ような、健康寿命を延ばす予防的側面を重視したアプローチによる支出抑制が急務であると考えられるが、これについては後述する。

1-1-2 平均寿命と健康寿命のギャップ縮小のための外出機会創出の重要性

ここで上平均寿命と健康寿命との関係について触れてみたい。

日本の平均寿命、健康寿命は共に世界的にみても高い水準にある（図表4）。同時に平均寿命と健康寿命の差であらわされる「寝たきり期間」においても日本は世界一となっていることがわかる。日本は長寿社会の恩恵だけを受しているのではなく、同時に大量の「寝たきり」人口をどのように処していくか、という面において世界で最も切実な問題を抱え

た国であるということが出来よう²。「寝たきり期間」を長く抱えた人口が多いことは、それに対処する恒常的な医療費、介護費支出が必要となるから、前項 1-1-1 で述べた医療費、介護費の増大の大きな要因がこの「寝たきり」人口の増加によることが推察される。

国名	平均寿命	健康寿命	寝たきり期間
日本（男性）	79.6歳	70.4歳	9.2年
日本（女性）	86.3歳	73.6歳	12.7年
アメリカ	77.3歳	69.3歳	8.0年
イギリス	78.2歳	70.6歳	7.6年
ドイツ	78.7歳	71.8歳	6.9年
フランス	79.7歳	72.0歳	7.7年
中国	71.1歳	64.1歳	7.0年
イタリア	79.7歳	72.7歳	7.0年
スペイン	79.6歳	72.6歳	7.0年
ノルウェー	79.1歳	72.0歳	7.1年
キューバ	77.1歳	68.3歳	8.8年

Figure 4 平均寿命、健康寿命の国際比較（2010年）

- （出所：日本の統計は厚生労働省 HP 「健康日本 21（第二次）」のデータに基づく 2010 年の数値。その他は WHO 統計など。「寝たきり」は要介護 4&5 レベルと同義。
http://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryuu/kenkou/kenkounippon21.html)

では、日本においてこの平均寿命と健康寿命のギャップはどう推移しているのでしょうか。図表 5 は男女別の平均寿命と健康寿命の経年変化を表したものであるが、これを見ると平均寿命の伸びに伴い健康寿命も比例的に伸びる傾向にあるが、そのギャップは男性が 8～9 年、女性が約 12 年となっており、また今後の推計について予想することは難しいように思われる。なお生物学的には人間は 120 歳位までは生きられることが分かっている³が、具体的に健康年齢が何歳まで伸ばせるかについてはまだ未解明である。

² これに関連して日本は「延命治療」が多く行われているという問題もある。平均寿命は人間の出生時の推定余命であるので延命治療の期間と平均寿命の延伸に直接の関係はないものの、延命治療が日本の医療費、介護費負担を増加させる要素になることは間違いないものと思われる。

³ 広瀬信義、他「百寿者の多面的検討とその国際比較」（長寿科学総合研究報告書、2002 年、p10-15）



Figure 5 日本における平均寿命と健康寿命のギャップ推移

介護が必要になった要因は生活習慣病が3割、認知症や、高齢による衰弱、関節疾患、骨折・転倒で5割。

要介護度別にみた介護が必要となった主な原因

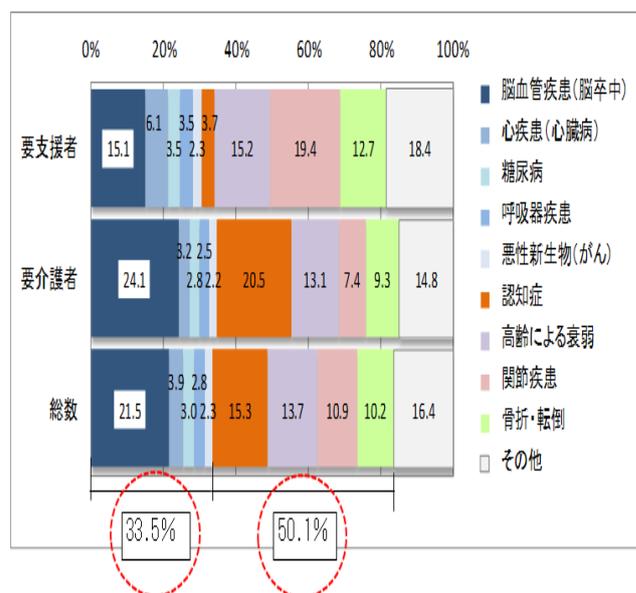


Figure 6 介護が必要になった要因

(出典：図表5、6ともに厚生労働省『健康日本21』(第2次)資料、平成24年度)

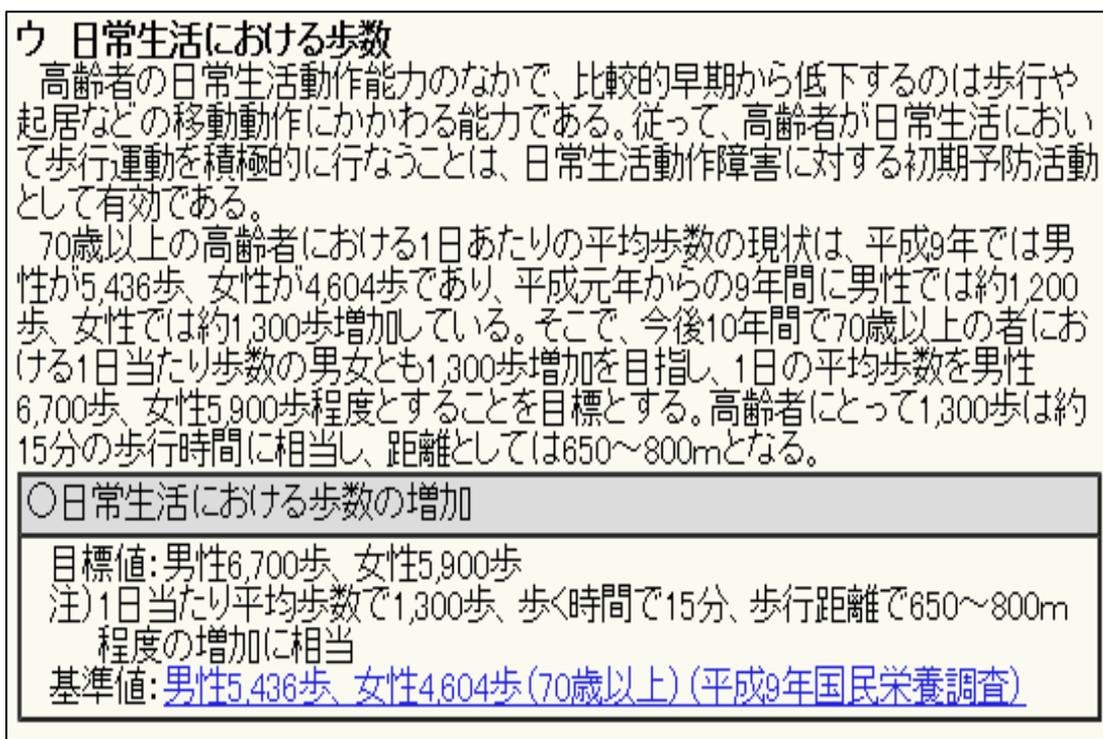
健康寿命の延伸は、日常生活に支障のない高齢者の増加（と「寝たきり期間」の縮小）、ひいては医療費、介護費の削減をもたらすのみならず、働くことが可能な労働人口をも延伸させることが期待できることから、仮に現在の65歳の高齢者の年齢定義を上修正することが可能（例えば70歳以上）になれば人口オーナスを大幅に改善する可能性がある。これは無論、労働体系の見直しや退職年齢の引き上げなど「働き方改革」にも大きく影響するものではあるが、このまま平均寿命が延びていくのであればそうした方向性は必須のものになってくるであろう。また日常生活に支障のない高齢者の増加はそれだけ介護離職等本来働けるはずの人口が非労働人口に入っていくことを防止する効果もあるものとかんがえられる⁴。

では、健康寿命の延伸には何が必要になるのでしょうか。上の図表6は介護が必要となった要因であるが、これを見ると介護が必要になった原因の一番のものは生活習慣病や認知症、関節疾患、骨折・転倒がきっかけになっていることが多く、これを改善するには原因の除去、すなわち生活習慣の改善、特に日頃の運動や活動などによる健康状態の維持が重要であると考えられている⁵。

⁴ この議論に関しては小峰隆夫「人口オーナス下の労働を考える」、日本労働研究雑誌 No. 674, 2016.9 p4-15 等参照。

⁵ 政策面での取組みは成26年度版厚生労働白書「健康寿命延伸に向けた最近の取組み」p132-247 参照。

このように健康寿命の延伸は政策的に重要な意義を持っているものであり、これを改善することが現代的課題の解決に資するものと期待される。この観点から我が国でも健康日本と呼ばれる政策的イニシアチブにより、日常生活における歩数、歩行距離の増加が奨励されている（図表7）。高齢者の外出を促し、日常生活の中で歩行運動を含む活動を活発に行うように、そして運動に加えて公共交通を利用するそうした外出機会を創出することにより公共交通機関の新たな価値を創出することが可能になると考えられる。



（出典：厚生労働省『健康日本 21』（第2次）資料、平成24年度）

Figure 7 健康寿命延伸のための取り組み事例

1-2 地域公共交通システムの観点からの課題

1-2-1 負担財源をどこに求めるか

人口減少、モータリゼーションで地域公共交通システムの事業環境は悪化を続けている。このため現在多くの自治体では公営、民営交通に対する赤字補てんにより経営を維持しているのが現状である。図表8は、現在日本において運行されている路面電車の収支状況を、また次頁図表9は乗合バス事業の収支状況を表したものである。収支が黒字になっているものはごく一部であり、多くは赤字となっていることがわかる。

現在、各都市の主要公共交通手段である乗合バスは、図表9をみると一部の大都市を除き大半が赤字経営となっている。特に公営事業者は京浜、京阪神各1社を除き全て赤字経営となっている点が目立つ。ただし、近年は路線廃止等の効果により徐々に赤字は縮小傾

向にあることも見て取れる。

事業者名	収入						支出					収支	営業係数 償却後
	営業(旅客)収入			運輸雑収	収入計		営業費計(除却税・減価償却費)		減価償却 計	営業費 合計	収支		
	定期外	定期客	旅客計		人件費	経費	人件費	経費					
	百万円	百万円	百万円	百万円	%	百万円	百万円	百万円	百万円	百万円	百万円	%	
路 札幌市(軌道)	982	99	1081	54	4.8	1135	684	62.5	410	214	1309	-173	115.3
路 函館市	841	57	898	67	6.9	965	447	45.7	532	169	1148	-183	119.0
路 東京急行電鉄(軌道)	1227	651	1879	27	1.4	1906	901	59.2	621	337	1903	3	99.8
路 東京都(軌道)	1287	786	2073	485	19.0	2558	1122	50.5	1098	554	2774	-216	108.5
路 富山ライトレール	175	63	237	63	20.9	300	161	48.9	169	2	366	-66	121.9
路 富山地方鉄道(軌道)	376	176	551	85	13.3	636	317	73.8	112	62	522	114	82.1
路 万葉線	125	53	178	33	15.6	211	147	50.4	144	3	296	-85	140.4
地 福井鉄道	219	133	352	14	3.9	366	329	65.0	177	4	525	-159	143.4
路 豊橋鉄道(軌道)	241	105	346	60	14.9	407	275	76.4	85	44	420	-13	103.2
路 京阪電気鉄道(軌道)	1174	645	1819	373	17.0	2192	1488	50.9	1433	591	3717	-1525	169.6
路 京福電気鉄道(軌道)	956	174	1130	70	5.8	1201	649	65.6	340	201	1283	-83	106.9
路 阪堺電気軌道	944	279	1223	99	7.5	1321	799	60.5	522	85	1473	-151	111.5
路 岡山電気軌道	268	61	329	67	16.9	396	225	68.5	103	52	395	1	99.8
路 広島電鉄(軌道)	3661	526	4187	285	6.4	4472	2944	75.4	961	420	4416	56	98.8
路 土佐電気鉄道	681	246	927	115	11.0	1042	705	75.7	227	58	1010	32	97.0
路 伊予鉄道(軌道)	671	147	818	43	4.9	861	567	70.8	234	124	949	-88	110.2
路 長崎電気軌道	1566	166	1733	86	4.7	1819	1186	73.5	427	157	1815	4	99.8
路 熊本市	1100	179	1278	117	8.4	1395	1168	71.0	477	180	1825	-430	130.8
路 鹿児島市	1140	215	1355	203	13.0	1558	1088	81.2	252	201	1541	17	98.9
路面電車計	3806	560	4366	406	8.5	4772	3442	74.9	1156	538	5181	-410	108.6

(出所：鉄道統計年報 [平成25年度]より筆者加工)

Figure 8 全国の路面電車収支状況

(出典：鉄道統計年報「平成25年度」より筆者加工)

年度	民営・公営の別	収入	支出	損益	経常収支率 (%)	事業者数		
						黒字	赤字	計
21	民営	5,558	5,842	△ 284	95.1	70 (66)	158 (154)	228 (220)
	公営	1,622	1,901	△ 279	85.3	2	24	26
	計	7,180	7,743	△ 563	92.7	72 (68)	182 (178)	254 (246)
22	民営	5,519	5,789	△ 271	95.3	67 (62)	161 (158)	228 (220)
	公営	1,624	1,856	△ 232	87.5	1	25	26
	計	7,142	7,645	△ 503	93.4	68 (63)	186 (183)	254 (246)
23	民営	5,553	5,806	△ 253	95.6	69 (62)	165 (164)	234 (226)
	公営	1,593	1,863	△ 270	85.5	2	24	26
	計	7,146	7,669	△ 523	93.2	71 (64)	189 (188)	260 (252)
24	民営	5,599	5,805	△ 206	96.5	72 (65)	160 (157)	232 (222)
	公営	1,538	1,726	△ 188	89.1	2	21	23
	計	7,137	7,531	△ 394	94.8	74 (67)	181 (178)	255 (245)
25	民営	5,623	5,848	△ 225	96.2	72 (65)	161 (160)	233 (225)
	公営	1,527	1,660	△ 133	92.0	2	20	22
	計	7,150	7,508	△ 358	95.2	74 (67)	181 (180)	255 (247)

(注) 1. 高速バス及び定期観光バスを除く。
2. () 内の数字は、2以上のブロックにまたがる事業者について、その重複を除いた結果の事業者数を示す。
(注) 国土交通省資料による。

Figure 9 全国の乗合バス事業の収支状況の推移（民営、公営別）

(出典：日本バス協会「日本のバス事業」2014年版)

(表2) 平成26年度地方バス路線維持費申請状況(都道府県・市町村単独補助)

単位: 千円

局別	都道府県	都道府県単独補助									市町村単独補助									合計			対前年増減
		生活交通路線維持費			車両購入費			運行委託費			生活交通路線維持費			車両購入費			運行委託費			事業者数	金額	金額	
		事業者数	系統数	金額	事業者数	車両数	金額	事業者数	系統数	金額	事業者数	系統数	金額	事業者数	車両数	金額	事業者数	系統数	金額				
北海道	北海道	14	71	159,675	1	2	3,477	0	0	0	21	384	1,905,195	2	14	183,864	8	28	140,318	23	2,392,529	377,718	
東北	青森	1	30	87,571	1	4	20,616	2	175	315,801	8	426	1,289,470	0	0	0	2	8	19,063	10	1,732,521	94,108	
	岩手	3	41	75,456	0	0	0	1	4	14,700	7	187	388,890	2	3	5,140	4	59	167,551	11	651,737	100,593	
	宮城	1	1	1,677	0	0	0	0	2	0	2	136	1,216,252	0	0	0	3	70	413,050	4	1,630,979	206,732	
	秋田	2	63	68,532	0	0	0	0	0	0	4	105	620,494	2	2	19,474	2	12	94,599	5	803,099	53,885	
	山形	1	1	5,000	0	0	0	0	0	0	3	75	334,480	0	0	0	3	13	130,849	4	470,329	6,274	
	福島	2	41	178,627	0	0	0	1	9	32,505	3	140	544,740	0	0	0	6	168	417,285	9	1,173,157	103,840	
	計	10	177	416,863	1	4	20,616	4	190	363,006	27	1,069	4,394,326	4	5	24,614	20	330	1,242,397	43	6,461,822	565,432	
北陸	新潟	9	178	303,215	0	0	0	0	0	0	13	214	1,330,336	2	2	22,099	5	144	305,383	15	1,961,033	139,979	
	富山	2	6	8,755	0	0	0	0	0	0	3	36	74,091	2	2	26,229	0	0	0	4	109,075	11,343	
	石川	4	41	89,244	0	0	0	0	0	0	3	54	104,161	0	0	0	1	15	6,890	5	200,295	12,680	
	長野	2	10	12,046	0	0	0	0	0	0	8	162	591,225	2	3	12,155	9	127	345,291	13	960,717	△ 41,849	
	計	17	235	413,260	0	0	0	0	0	0	27	466	2,099,813	6	7	60,483	15	286	657,564	37	3,231,120	122,153	
関東	茨城	2	10	21,617	0	0	0	2	58	136,784	6	90	200,319	0	0	0	4	20	123,067	9	481,787	38,785	
	栃木	2	24	24,229	1	6	14,700	0	0	0	5	80	504,118	0	0	0	6	21	156,046	10	699,093	△ 37,068	
	群馬	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	18	173,438	1	1	6,252	2	15	104,466	4	284,156	2,181	
	埼玉	2	2	3,475	2	19	7,377	0	0	0	8	70	657,001	4	25	15,715	9	214	1,070,289	13	1,753,857	△ 44,104	
	千葉	0	0	0	1	2	280	0	0	0	9	69	207,747	1	1	596	6	67	638,412	12	847,035	△ 31,163	
	東京	3	26	327,080	0	0	0	0	0	0	5	50	348,861	1	2	13,000	5	61	1,044,773	12	1,733,714	118,666	
	神奈川	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	158	1,853,083	0	0	0	2	11	124,605	10	1,977,688	△ 90,537	

Figure 10 路線バスの維持費申請状況

(出典: 日本バス協会「日本のバス事業」2014年版)

これら地方交通の赤字の要因は人件費(人材確保対策)、車両費(車両維持、更新)など固定費の重負担によるところが大きい。図表10は自治体(生活交通確保対策事業)による赤字補填の状況であるが、路線維持、車両購入、運行委託などの名目で自治体からの補助を受けており、このことにより辛うじて経営が維持されていることが見て取れる。

そもそも公共財として位置づけられる交通網を維持するために公的資金による赤字補填を行うことはその社会資本(SC)としての使命を考えればある程度やむを得ないと考えられるが、一方で毎期発生した赤字を、単純に期末に補填し収支相償するという方法は、他の多くの公共事業にも見られるように、事業体自身の赤字を何とか減らそうというインセンティブや経営革新的な発想は生まれにくい恐れがあり、モラルハザードを生んでいる恐れもあるとも考えられる。

上述のように社会資本(SC)として残す価値のあるとの政策的判断のなされたものとしてもその財源をどこに求めたらよいのであろうか。現在の各地方自治体の財政状況は大変厳しいものがあり、かつ既往の施設維持のための増税や赤字公債発行も一般的な支持を受けにくいことを考えれば、赤字補てんの財源確保のためには新規財源の確保がすぐできる見込みは薄く、基本的には一般財源の経費節減によるやりくりによる捻出策をとらざるを得ないものと思われる。

そこで、前項1-1-2の社会保障の観点からの課題と本稿の財源確保の問題を結びつけて考察してみると、健康寿命の延命、即ち高齢者の外出を促すための公共交通利用促進を行っ

た場合、これは高齢者旅客の増加をもたらし、事業体の収支にプラスの影響を与えるとともに、健康維持の効果による医療費、介護費の利用が節約できる可能性が期待できることから、公的交通機関の維持の財源としてこの節約分を利用できるのではないかという発想が浮かんでくる。言い換えれば、高齢者の公共交通機関利用の促進で収入増、収支改善を図るとともに健康増進による医療関係歳出の節減で捻出した資金を財源として収支をバランスできないか、という発想である。このことが本レポートの主題であるが、このことについては第2章で詳述する。

1-2-2 交通事業者の経営革新の視点

これまでに見てきた地域公共交通システムの問題は主に公共財としての費用財源をどこに求めるかという角度からのものであったが、一方で地域公共交通システムも経営体である以上、その効率的、合理的な事業経営を図る観点が欠かせない。多くの交通事業者は苦しい経営状況にあるが、その中にあっても創意工夫をこらし、利用者と呼び込み収益性を向上させる経営を行っている事業者も少なくない。

地域公共交通システムの事業者は利用者の利便向上をはかり、収入の増加を含む健全な経営を達成するためには、既存の設備を用い事業者側の都合のよいサービス内容で構築した「移手段」の提供という発想から脱却し、一歩進んだ経営革新を自ら行うことにより顧客満足を追求する、マーケティングの視点の導入が不可欠である。地域公共交通システムを市場としてとらえると、一般に市場戦略の中ではアンゾフの成長ベクトル⁶と呼ばれる概念のなかで、「市場浸透」「既存顧客・既存市場」⁷に属するものであろう。即ち、顧客層は一定で固定しており、市場としても新たなものではなく、既存の商品、サービスを提供するなかで顧客の満足度を最大限にするべく経営を行うものである。このような考え方を実践し、既存の枠組みの制約はあっても創意工夫で顧客をつなぎ留め、あるいは呼び戻すことは可能である。例えば、最近の地方交通事業者では以下のような経営革新例がある。

【経営革新の例】

(1) データ経営（イーグルバス）

埼玉県に本社を持つ乗り合いバスや福祉車両を運営している。イーグルバス（株）は、所有する路線バスにGPS及びモニターを配置し、運行ダイヤと実際の停留所到着時間を

⁶ アンゾフの成長ベクトル；ロシア生まれの経営学者、アンゾフ（Ansoff）が提唱した経営戦略上の意思決定の実用的枠組み。今後の成長の方向性を分析・評価するために用い、製品と市場の二軸を取った表を作成し、成長戦略を①「市場浸透」②「市場開拓」③「製品開発」④「多角化」と分類して考えるもの。

⁷ 市場浸透戦略とよばれ、現在の製品、現在の市場に対してマーケットの支持を得て売上増大や市場シェアの向上を目指す戦略。一般顧客をロイヤルカスタマー化する事を目指す場合もある。用いる手段としては ・ 広告宣伝の強化 ・ 価格の改定 ・ カスタマーリレーションシップ・マネジメント（CRM）の導入等があります。



Figure 11 イーグルバスのデータ活用による路線管理の例

(出典：イーグルバス資料)

管理したり、遅延を起こしている区間や時間帯を分析したりすることで、ダイヤを遅延のないように改良し定時運行を確保している。また同様に利用者の状況も分析することでダイヤの密度や使用車両を変えるなど合理的な運行管理を行っている。これらは従来の事業者に見られたいわゆる「成り行き管理」とは一線を画し、IT データ活用による利便性と効率を重視した経営革新の例である。

(2) 異業種連携による付加価値向上 (京都北丹後鉄道 Willer Express.)

京都府に本社を持つ京都北丹後鉄道⁸は、それまで国鉄、JR 時代から引き継いだ赤字ローカル路線の経営を立て直すために設備保有と運営のいわゆる「上下分離」方式による経営刷新を図り、価値向上をめざしている。同路線の沿線には天橋立など著名な観光地があることから、通常の旅客に加え京都方面からも観光客が利用することを意識し、鉄道による移動の本源的需要 (旅の楽しみ)、快適性重視のサービスを提供すべく、観光バスや長距離バスで同種の実績を持つ Willer 社と提携し、そのノウハウを生かして移動中に景色や飲食を楽しめる有名デザイナー設計による新型車両を導入するなどあらたな施策を導入した。これにより、旅客数の減少に一定の歯止めがかかり、また Willer 社の旅行代理店のルートを通じた新たな観光客の取り込みにも取り組んでいるところである。

⁸ もともとは国鉄、JR 特定交通線を引き継いだ第 3 セクターの北近畿タンゴ鉄道から、上下分離により運行会社のみを分離したもの。Willer Alliance の完全子会社



Figure 12 異業種参入による快適性重視のサービス改善の例（京都北丹後鉄道）

（出典：京都北丹後鉄道資料）

（3）顧客要望に徹底的に答えたサービス向上（えちぜん鉄道）

福井県にあるえちぜん鉄道は、もともと京福電鉄の経営であったが度重なる列車事故により経営破綻し、第3セクターであるえちぜん鉄道として再出発した。同社は利用者（主に高齢者）を対象にアンケートや聞き取りなどによる要望調査を実施、その結果を反映して可能な限りその要望を満たすべく施策を打っている。その内容は、昨今の車掌廃止・ワンマン化、表示機器のデジタル化の動きに変えて、あえて車内アテンダントを置くことによりあえてアナログ化しその中で一層顧客とのコミュニケーションを強化するといったソフト的対策、また従来型車両に変えて入口の広い、ノンステップ型の低床車両を導入するといったハード的対策の双方に及んでいる。この結果、同社の旅客数は現在わずかながらも回復しつつある状況にある。



Figure 13 顧客要望を重視したサービス改善の例（えちぜん鉄道）

（出典：えちぜん鉄道資料）

上記に見てきた経営革新の例に共通するのは、従来の供給側の事業目線のみには依拠した経営を排し、移動という交通機関本来の目的に付加価値を加えている「提案者」的役割を担っていることにあると思われる。そのためにも事業者側には一層の企業の経営視点にた

った、理念と戦略が必要になってきているものと思われる。

1-2-3 高齢者の外出を促す地域公共交通システムの構築

ここまで、高齢者の健康寿命延伸による医療費、介護費の節約による公共交通事業の財源確保と、経営革新による利用者増の方策について考察してきた。ここでは本章のまとめにかえて、これらを組み合わせた高齢者の外出に配慮した地域公共交通システムの構築事例にふれてみることにしたい。

現在の地方交通は冒頭に触れたとおりマイカー普及の波に押されて経営的には苦しいものがあるが、一方で高齢者やいわゆる交通弱者にとっては地域の足としての交通機関は欠くことのできないものである。高齢者、交通弱者への具体的配慮としては運動機能（体力）面と認知機能（判断力）の両側面があるが、前者の観点からは段差の解消、休憩場所の設置、乗換移動距離短縮などの対策が考えられ、後者の観点からは、わかりやすい表示、定時・一定間隔のダイヤ構成、ヒューマンサービス（デジタル画面でなく人が案内）といった対策が考えられる。前者はバリアフリー化の中で後者よりかなり進んでいるがそれらも含めて先進的と思われる事例を以下に示す。

【高齢者、交通弱者の利用を考慮した地域公共交通システムの例】

(1) バスの例

前項でも紹介した埼玉県のエーグルバスでは、幹線バスとそこから分岐する各方向への地域バス（フィーダー路線）のターミナルを道の駅など比較的人の集まりやすい場所に設置し、一か所に集中した島方式の乗り場を設置している。ターミナルには休憩所、ベンチなども設置し、かつバスに乗りやすいレイアウトとすることで旅客、特に高齢者や交通弱者の利便を向上させている。



Figure 14 高齢者、交通弱者に配慮したターミナル設計（エーグルバス）

(2) 鉄道の例

富山市の LRT（ライトレール）では、電車を低床化し乗りやすくするとともに、電停とバス停を同所に配置しシームレスな乗換ができるように配慮されている。またわかりやすく大きな看板、雨雪を防ぐ待合室の設置なども高齢者や交通弱者の乗換、休憩に配慮したものとなっている。



Figure 15 高齢者、交通弱者に配慮した電停の例（富山ライトレール）

(3) デマンド交通

山間部や過疎地域においてはデマンド交通も普及しつつある。デマンド交通は各戸の利用者が電話やネットで予約を行い、オペレーター側は利用者の時刻行先に合わせて運行管理を行う方式である。



Figure 16 デマンド交通の例（福岡県八女市）

デマンド交通には、予め大凡の路線、停車地点を決めて運行計画を立てていく方式と完全なデマンド方式でおりたいところで降りられる方式などいくつかのバリエーションがあるが、いずれの場合もタクシー利用に比べ比較的安価で乗り合いで移動する点では共通して

いる。多くは自治体が民間会社に委託する形で営業されている。

以上に見てきた通り、地方のような比較的人口の少ない地域においても工夫次第で高齢者・交通弱者に利用しやすい低密度交通システムは構築可能なことがわかる。今後はこうしたシステムをより進化させ、これらを用いてより積極的に利用してもらうための方策が求められている。

2 高齢者の健康に資する地域公共交通システムの検討

第1章では、地方都市の抱える問題としての、高齢者向け社会保障費増加の問題と地方交通システムの問題を統合し、高齢者の外出を促すことにより医療費、介護費を節減し、地方交通の利用者を増加させ、地方交通事業の財源を捻出することにより持続的な都市システムの構築をはかるという点について論じた。ここではそうした考え方にに基づき、具体的に高齢者の健康に資する地域交通システムをどのように構築したらよいかについて考察したい。

2-1 地域公共交通システム政策全般の基本的考え方の整理

まず、政策全般の基本的な考え方を小括すれば以下のようなになる。

(1) 高齢者の健康増進による「寝たきり期間」入りの年齢を上げることによる医療費・介護費の抑制のために予防的対策の促進が必要であり、それには高齢者の社会活動を促す必要がある。

(2) 高齢者の健康に資する持続的な地域公共交通システムのあり方としては、高齢者の社会活動を促すような、事業者自らの経営革新による利用者目線のサービス提供、高齢者の特性に配慮したシステム、赤字を最小限にする合理的、効率的な経営が必要である。

(3) 上記を実現し、高齢者医療費・介護費節減（及び公共交通利用者増）を原資として公共交通の維持管理を長期持続的に進めていくための政策パッケージを体系立てて立案していく必要がある。

上記政策提言をワンフレーズ化すれば、「高齢者の方々が日常的に外出し、健康に暮らすことに貢献する利用しやすい公共交通システム」ということになる。

この施策の具体的方向性の例としては、例えば以下のようなイメージである。

① 全ての市民が利用可能な一体的、連続的な交通システム

⇒全ての人が歩いて移動できる距離（300m）を意識した駅配置等：外出・歩行障害要因の除去

② 中心市街地活性化やまちの賑わいを創造する交通システム

⇒病院、商店街、遊歩道、公園、運動・文化施設等へのアクセス・回遊性改善：外出動機づけや魅力ある目的地の開発

③ 自家用車によらない外出による健康増進（歩行増+活動）を可能にする交通システム

上記は関連して以下のような効果も見出すことが考えられる。

④ 車保有によるデメリット（自動車税など維持費用）を解消

- ⑤ 交通事故に伴う経済的、社会的損失の抑制
- ⑥ 道路維持/自動車対策費用（渋滞、騒音、道路工事）の節約
- ⑦ 環境改善効果（渋滞、騒音、振動）
- ⑧ 駐車場用地の節約、駐車場の戦略的配置による市内交通緩和

このように、都市行政全体としてプラスの面が大きくこれらを包括的に施策として実行していくことにより、より持続的な都市システムの構築は可能であると考えられる。

2-2 高齢者の活動と健康、並びに公共交通との関係について

高齢者の歩行促進など活動の増加が予防的健康の手段として有効なことは直観的に理解できるが、そのことと公共交通の利用が必然的につながるかどうかは議論のあるところである。例えば高齢者にとっては毎日体操をしたり、家の周りを規則正しく散歩したりすることだけでも健康を維持できると考える人もある。それ自体は首肯しうる考えであると考えられるが、一歩進んで公共交通の利用による外出はそれ以上の効用が得られ、健康増進によりプラスの効果を与えうることを先行研究によって紹介したい。

2-2-1 高齢者の社会活動と健康

谷本（2014）は高齢者の外出と健康という側面から「外出は自身の運動機能や認知機能を用いる機会でもあることから、その支援は健康維持の観点でも有効である。特に公共交通は、自家用車や家族などによる送迎と比べて多様な機能を行行使するため、健康維持への寄与が期待される」（谷本、2014）と述べており、公共交通利用によるより多岐な身体機能の行使が健康に有用であると考えている。

高齢者の外出を促す要因としては、室永・両角（2004）は、外出必要性（買物、就業等）の有無、安全徒歩圏の有無が主要な因子となっているとし、これらがそろった場合に外出が促されるとする。また魅力的施設の「混在型」地区は外出行動を維持させる効果があるとしている。一方体力低下、健康問題が抑制要因としてあげられている。

岡本（2006,2008）は、社会活動の4側面（個人活動、社会参加、学習活動、仕事）を独立変数、生活満足度を従属変数とした分析を行った。生活満足度を上げるには、地域内の仲間作りや共同活動を支援、活動情報提供、安全安心に移動できる交通手段が必要と考えている。上記に見る通り、単なる歩行行為にとどまらない目的をもった移動が持続的な活動を促すため、そうした活動を促す公共交通の利用方法が提案されることが必要であることがわかる。

2-2-2 高齢者の外出支援策と地域公共交通システム

次に高齢者の活動と公共交通の直接の連関について言及されている先行研究を示す。

大森・室町他は、高齢者の活動と公共交通の関係の中で「交通需要面（高齢者の活動パターン）、交通供給面（施設、本数）、活動機会面（活動時間や内容）が相互に作用。これらを考慮した供給面からのアプローチが重要」（1998）。であることを唱えている。

また水野（2004）は公共交通を利用した活動のためには、自家用車代替手段の整備、高齢者が行きたくなる場の提供、（文化、娯楽施設）、身近な施設充実、人的ネットワーク提供が必要であると考察している。

これらを総じてみると、高齢者の社会活動のためには、交通施設等のインフラの充実に加え、活動する「場（こと）」の創出が不可欠的に重要であることが見て取れる。

2-2-3 取り組み事例：ウェルネスシティ構想

健康と都市システムを組み合わせた政策としての国の取り組みとして、内閣府地方創成事務局が主管するウェルネスシティ構想がある。

同構想は「健幸長寿社会」を創造するスマートウェルネスシティ総合特区を設立することに主眼をおき、自律的に「歩く」ことを基本とする、『健幸』なまち（スマートウェルネスシティ）を構築することにより、健康づくりの無関心層を含む住民の行動変容を促し、高齢化・人口減少が進んでも持続可能な先進予防型社会を創り、高齢化・人口減少社会の進展による地域活力の沈下を防ぎ、もって、地域活性化に貢献することを目標としており、具体的な特区として新潟県見附市、三条市、新潟市、福島県伊達市、千葉県浦安市などが指定されており、筑波大学と共同で推進中である。



Figure 17 ウェルネスシティにおける健康促進諸施策の例（新潟県三条市）

（出所はいずれも三条市資料）

図表 17 は新潟県三条市で行われているウェルネスシティの具体的な取り組みである。

左図から市内循環し、中心市街地アクセスを容易にするバス路線、中上図はデマンド交通

「ひめさゆり」、中下図は街の賑わい作りを演出する定期市「三条マルシェ」、右図は医療費節約のための疾病予防のための啓蒙活動（予防措置によりいくら医療費が節約できるかを紹介する）ものである。これらにより外出しやすい都市、回遊性の高い都市、またそれを通じた健康増進の啓蒙活動などの施策の組み合わせにより、高齢者の外出を促す仕組みが確立されている。

上記について筑波大学の久野教授は次のように述べている。「超高齢化対応の目指すべき健幸都市とは意図しなくても、自然と歩いて（歩かされる）しまう都市づくりがこれからの健康都市の方向性である。そのためには都市の集約化、歩行空間と公共交通の整備、街のにぎわい（商店街の再活性化）、などが必要で、この方向性は、健康課題だけでなく、多くの地域課題も解決することが期待される」（久野 2011, 広井 2012）。

また、欧州ではこのような健幸都市についてすでに取り組み事例があり、ドイツフライブルグ市の都市空間の構築事例について「ドイツ・フライブルグ市は、44年前に中心市街地に車の進入を原則禁止し、LRT など公共交通を再整備し、快適な歩行空間の形成に成功している」（久野 2013）と述べている。



Figure 18 フライブルグ市の都市空間の変化

（出所：久野（2013））

3 健康増進に資する都市交通システムの構築と政策効果

本章では高齢者の外出を促し健康を増進する都市交通システムの具体的構築の方法とその政策効果について述べる。

3-1 地方都市交通システムの具体的構築

地方都市交通システムの具体的構築のイメージは下図のようなものになる。交通の軸となる軌道交通とバスなどのフィーダー交通を段階的に結び、その間の乗換や接続を円滑に行えるように移動に配慮した施設建設を行う。フィーダー交通のハブは、いわゆる小さな集積として病院、役所、マーケットなどの設備の近くに立地し、日常的な生活



Figure 19 地方都市交通システム構築のイメージ図

(筆者作成)

活動についてはハブ施設の周辺にて行えるようにする。ハブ施設からさらに離れた人口密

度の低い地域においてはデマンド交通を導入し、利用者の希望に応じて路線を都度アレンジする。一方都市においては停留所、電停配置の距離間隔を 300-500m 位置にして利用者の利便性を図ると同時に、コミュニティサイクルシステムを導入してシームレスな移動が図れるようにする。このことにより目的地移動への抵抗感を低くして外出促進を図っていくことが望ましい姿になる。

また外出促進のもう一つの柱として外出機会を創出する「場」の提供という要素が欠かせない。これは行楽地、図書館、美術館などの施設の魅力を増加して、外出需要を喚起することや、文化、歴史的施設の周辺に門前市のような街の賑わいを演出する空間を創出し、生活人口、外来人口相互を取り込むことなどが含まれる。また個人活動にとどまらない、スポーツ、文化活動、趣味活動、学習活動などにおいてグループ活動の推進を通じて、定期的に比較的遠くに外出する機会の創出を行うことが望まれる。このことにより、利用者が継続的に外出を行い、その中で公共交通を利用するインセンティブ（割引券やその他の促進策）を与えることにより、その中での交通機関の価値も向上することになる。

3-2 いかにして高齢者含む公共交通機関による外出を促すか

高齢者を含む公共交通機関利用による外出の促進には、基本的に外出したい「場」を作ること、と外出するにあたり、目的地まである程度の距離があり、かつ公共交通機関を使ったほうがマイカー等に比べて利便性が高いことを満たす必要がある。この条件を満たすものとしては、公共交通と他セクターの連携で外出を促進するもの、参加型イベント等の連携で外出を促進するものなどの例がある。前者では文化施設や食事代と



Figure 20 公共交通利用による外出の促進事例

(左：八戸市広報資料 右：埼玉県新新宿地域まちづくり協議会資料)

往復交通費をパック化し、相対的に公共交通機関利用の方が安くなるように価格を設定するもの（上図左）や、イベントの開催で駐車場を制限するか、駅そのものをイベント会場

化（上図右）することで公共交通機関利用を促すものがある。このほかにも、飲酒を伴うイベントや、移動を伴い、一筆書き的に公共交通機関利用を行った方が移動しやすいイベントの開催など、地域の特性を生かしたアイデアを創出することにより、高齢者を含めた公共交通機関利用を促進することは可能になると考えられる。

なお、こうしたパッケージ販売やイベント開催といった取り組みは、その土地に暮らす生活人口のみならず、観光客など外来人口の取り込みにも極めて有効な手法である。観光振興による都市の活性化を図るうえで、都市の魅力を演出する地域公共交通システムの役割は小さくない。特に地上軌道交通は地図上も視覚上もその所在は目立ち、ランドマーク的な役割を担い地域への愛着を高めることが可能であろう。世界的な観光地においても路面電車自体が観光名所になっている都市は少なくない（下図参考）。この軌道交通とバス路線やレンタサイクルポートとの接続により町めぐりの楽しさを演出することが可能になる。また、都市によっては、他交通との接続強化により観光、ビジネス客などの新たな需要が創出可能（例：空港（熊本市、函館市）、JR 駅（岡山市））になると思われる。



Figure 21 観光資源としての路面電車（広島被爆電車、サンフランシスコ、香港）

3-3 健康増進と公共交通機関利用による政策効果

高齢者の公共交通機関利用による政策効果としてこれまで直接的に評価されている研究実績はない。このことは医療・介護は厚生省を筆頭とする医療部門が、都市交通は国土交通省を筆頭とする運輸部門が個別に運営、統計作成を行ってきたことと関係があると思われる、また高齢者の健康と外出、特に公共交通機関を利用した外出ということと統合して研究した事例がほとんどないことによると思われる。従ってこの項における政策効果もあくまで試算の域を越えず、評価の方法、計測方法なども今後これからさらに検討を進めていく必要があるが、ここでは採取可能であった既存のデータでその効果について考察することとした。

3-3-1 運動と医療費節約との関係

まず、高齢者が意識して活動を行った場合の医療費の削減効果については、新潟県見附

市がウェルネスシティ構想の中で調査を行い、その評価をおこなっている例がある。それによると、高齢者のうち意識して運動プログラム実施のために定期的に外出して活動を行ったものは、それを行わなかったものに比べて医療費が有意に減少したことが報告されている。



Figure 22 見附市における運動プログラム実施後の医療費削減効果

(出典：2015年スマートウェルネスシティ首長協議会資料、新潟県見附市)

図表 22 によれば 70 歳の被験者のうち 3 年連続で運動プログラムに参加したものの医療費は一般の 70 歳高齢者と比較し 3 年間で医療費が約 10 万円節減できたこと、また同時に加齢ともなう医療費支払いのカーブも遅れて上昇することが確認されている。このことは高齢者の活動を意識的に促すことにより、健康寿命を延ばし (= 要介護に入る年齢を先送りする)、かつ自治体の医療費負担を一定程度軽減する効果があることが示されている。

3-3-2 医療費節約と公共交通機関収支との関係

次に、医療費節約による原資の捻出により、公共交通機関の収支をどの程度補てんできるかについて考察する。

まず、図表 23 は愛媛県の後期高齢者 (75 歳以上) の医療費給付状況であるが、例えば平成 25 年度で 59104 万人の対象者に対して 992895 千円の医療費支給を行っている。この医療費の部分と介護支給の分だけをとってみても、仮に 8% の自治体負担分が 2%、約 1200 人分節約できれば、松山市の路面電車の赤字は十分に補てんできる計算になる。同様の試算を函館市においても行ったが、同様に 3% の後期高齢者の医療費、介護費用を節約でき

れば市内の路面電車の赤字は補てんでできる結果となった。この結果を見てもわかるように、高齢者の医療費、介護費の費用削減分で公共交通の収支を補うことが可能であることがわかる。ただし、こうした角度からデータ分析をしている研究事例はなく、今後のより詳細な研究・検証が望まれるところである。

高齢者医療費、介護費用の削減効果と路面軌道交通の収支の関係										単位：千円)		
市	後期高齢者医療				介護費用				削減効果		当初収支	収支
	被保険者数	費用総計	8%負担分	3%削減効果	高齢者人口	費用総計	12.5%負担分	3%削減効果	節減額			
函館市	40,213	45,683,137	3,654,651	109,640	82,325	22,015,417	2,751,927	82,558	192,197	-183,010	9,187	
松山市	59,104	992,895	79,432	1,589	112,240	39,277,949	4,909,744	98,195	99,784	-87,715	12,069	

Figure 23 高齢者医療費、介護費削減による路面電車の収支相償試算例(函館市、松山市)
(出典：各市予算書(平成25年版)及び図表8より筆者作成)

3-3-3 その他の政策効果

本施策からは、高齢者の医療費、介護費削減による経費縮減と地方交通システムの維持費用の財源捻出による持続的運用といった財政面での効果のほかにも、社会的効果として考えられるものがいくつか考えられる。まず、高齢者の「寝たきり期間」へ入る時期を先送りするなど高齢者の健康を促進する効果があげられる。高齢者の健康を少しでも促進することは、高齢者本人にとって良いばかりでなく、周囲の家族の介護等の負担を軽減することができようし、高齢者が消費主体として経済全体にプラスの効果を与え、さらに労働の担い手としてある程度の就労効果も期待できることから我が国全体の地方活性化にも貢献することが期待される。第2に、公共交通システムへの波及効果である。高齢者の地方公共交通利用を促進する施策の中で施設や運行サービスが整備されることにより利便性が向上し、利用しやすいシステムとなることで、高齢者のみならず一般に広く地方公共交通機関の利用促進につながっていくことが考えられる。第3に自動車利用に頼っていた地方交通モードの多様化である。都市計画の中で歩行者天国や自動車乗り入れ禁止地域等の歩行者優先のための施策と組み合わせることで、一方的な自動車利用が減り、交通事故の防止や自動車排出ガスや騒音、振動の削減、都市景観改善など環境改善効果も見込まれることが期待されよう。特に交通事故防止の面では昨今高齢者運転者による交通事故の増加が社会問題となる中、代替交通手段としての公共交通の利便性を上げることは大きな効果を持つことと思われる。第4に、「場」の提供による街の賑わいの創出や市民間交流の増加が有形無形の都市の活性化につながることも付帯的な効果としてあげられよう。

3-4 長期的人口減少に対応した地方都市及び地方交通に向けたあり方

平成 24 (2012) 年 1 月に国立社会保障・人口問題研究所が公表した「日本の将来推計人口」によれば、日本の総人口は、2010 年の 12,806 万人をピークに人口減少過程に入り、2030 年に人口 1 億 2,000 万人を下回った後も減少を続け、2050 年には 1 億人を割って 9,708 万人となり、2100 年には 4,959 万人になると推計されている (図表 24)。

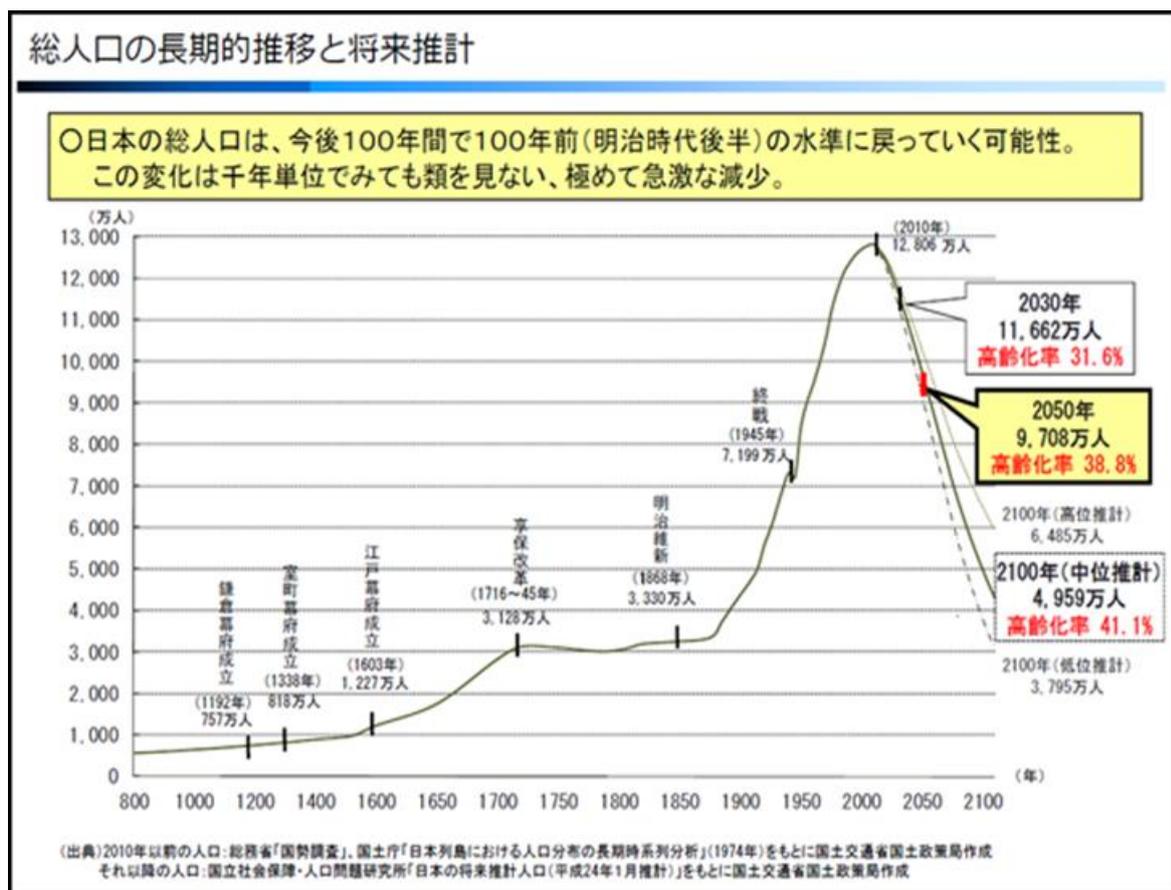


Figure 24 日本の長期的人口推計

(出典: 16/10/17 内閣官房川合次長講義資料)

さらに都市部ではいったん高齢者の増加を見た後減少の進展がすすむのに対し、すでに高齢化社会が進んだ地方部においては、高齢者を含む全階層での人口減少が始まっていることが指摘されている (図表 25)。

このことは、高齢者の健康に資する地域公共交通システムを構築し、高齢者の利用促進を図ったとしても、予見しうる将来において肝心の高齢者そのものの数が減少することにより、交通システムの利用者母数を維持できなくなってしまうことを意味している。では、このような利用者母数そのものの減少が予想されるなかで、地域公共交通システム構築に

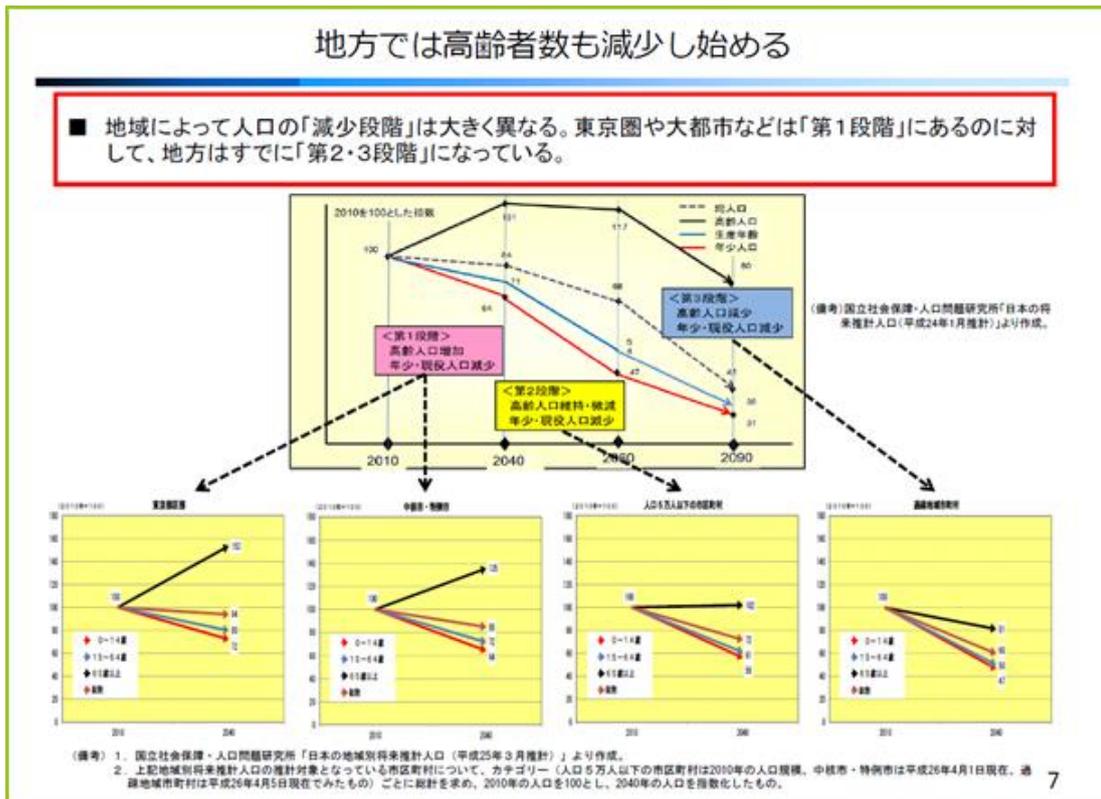


Figure 25 地方における高齢者減少の進展

(出典：16/10/17 内閣官房川合次長講義資料)

あたってはどういった点に留意すべきなのであろうか。

これまでの地方における交通は、人口減にともなう公共交通利用者の減少から、事業者側での経営対策として減便、値上げ等を行い、それが更なる利用者の減少を招く、という負のスパイラルをたどってきたものが多く⁹、現在もそうした状況が少なからず続いている。今後、さらに人口減少が加速される外部環境の中で従来の路線を維持して対策を講じていくことは現実的でなく、都市そのものを集約化し、その中で交通網も抜本的に再編成していく、都市計画と交通網を一体として考える発想が必要であると考えられる。

この中で今後は都市の機能をコンパクト化し、拠点を「小さな交通」を用いてネットワーク化するという考え方が生まれている(図26、27)。これまでのような都市のスプロール型の発展モデルを脱し、拠点の中心に主要施設を集中投資することにより都市自体の生産性を高め、価値を維持するというものである。このことは高齢者にとっても拠点へのアクセスを容易にし、拠点内での回遊性を高めることにより歩行行動の増加にもつながることが期待される。

⁹ 国土交通省 「地域交通の現状と課題」平成21年度国土交通白書 第3節2

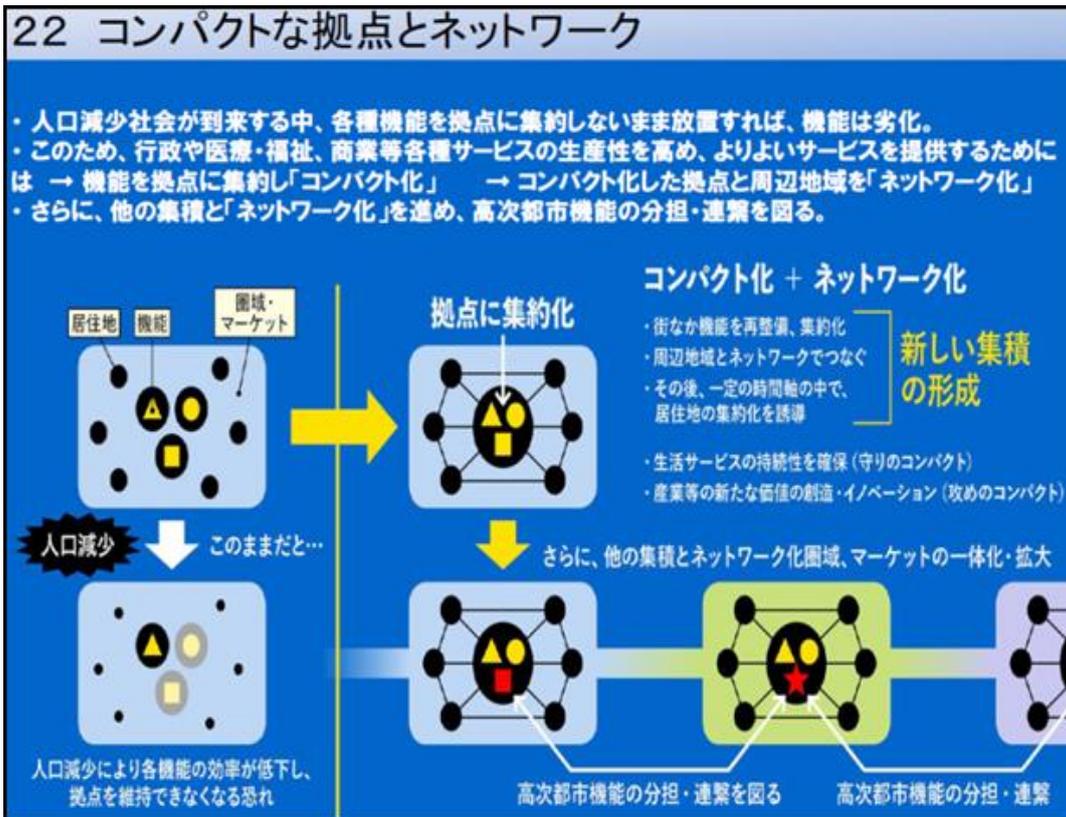


Figure 26 コンパクトな拠点とネットワーク化



Figure 27 「小さな拠点」と「小さな交通」

(出典：図表 26,27 とも 16/10/03 増田先生講義資料)

上記のように将来の人口減少を見越した地方交通と都市機能の「最適化」のポイントを要約すると下図のようになる。

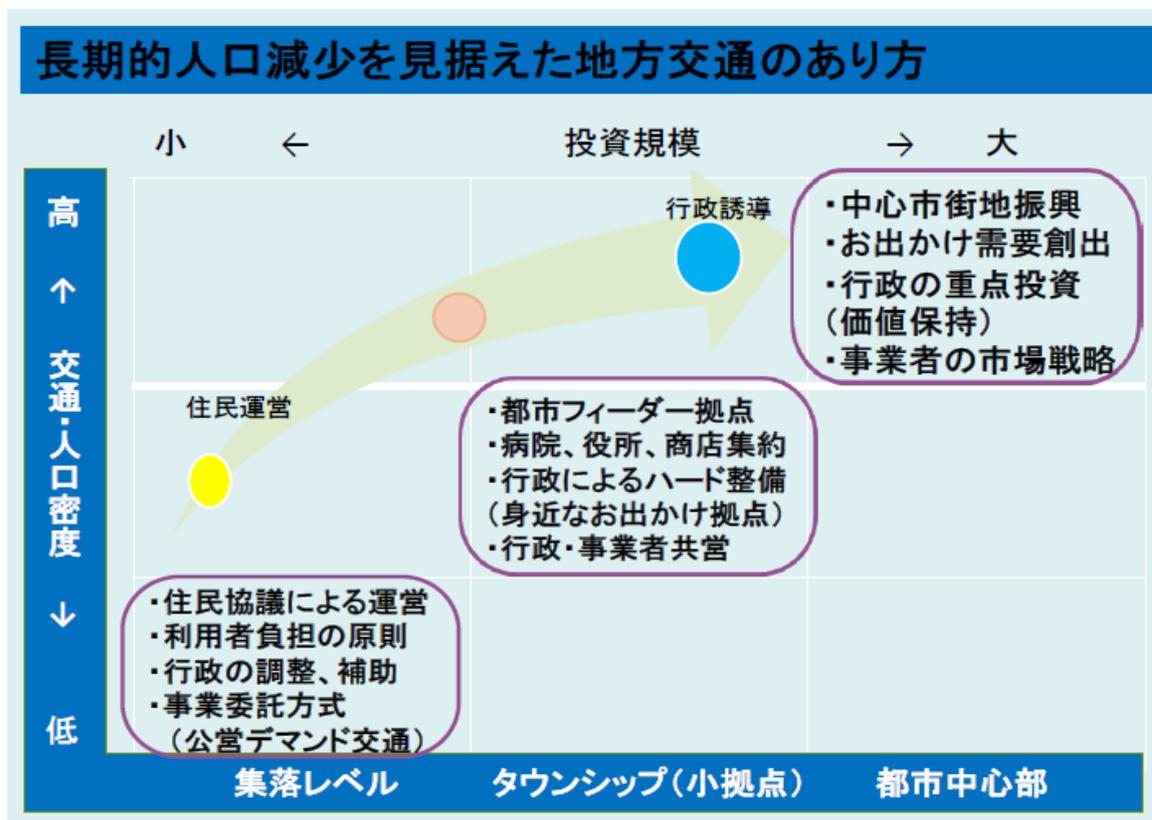


Figure 28 長期的人口減少を見据えた地方交通のあり方

(資料は筆者作成)

長期的な人口減少により、人口集積のレベルは中核都市（幹線ターミナル駅などの所在地）、タウンシップ（フィーダー交通の拠点駅、町役場などの所在地）、集落の段階に分け、その役割を明確化させる。人口が少なくなる集積ほど、住民協議会など住民自身による交通機関の運営参加と負担責任を負ってもらう如く運営する。大都市は集積の中心としてその地方の特色を生かした価値の創出を行い、外来人口を含めて人の集まる魅力のあるまちづくりを目指す。タウンシップはその中間で地域住民の生活の拠点を担い、回遊性を高めたコンパクトな集積で普段の住民の外出先としての役割を負うことになる。これらのように役割分担をはっきりさせたうえで計画的、適正規模の投資を行っていくことが求められるものと思われる。

4 結語 - 施策実現のための課題と留意点 -

以上に述べてきた「高齢者の健康に資する地方公共交通システムの構築」のコンセプトは、いかに高齢者の地方公共交通機関利用を伴う外出・活動を促し、高齢者の健康増進（と「寝たきり」期間入りを遅らせること）による医療費、介護費の節約分を財源として、公共財たる地方公共交通を自律的にファイナンスする仕組みを作り上げることにあった。このコンセプトの中で最も難しく、かつ重要となる点は、突き詰めていくと行政として『利便性』向上と『場』の提供による、高齢者の公共交通利用促進方策の創出」をなしうるのかという一点に帰着するように思われる。

上記課題の実現は、従来の部門別・分野別の個別の取組みでは難しいこと、また設備投資的なハード面のみの施策でも実現が難しいことは論を待たない。とりわけ以下の点が重要になってくるものと考えられる。

まず、健康をになう保健医療、運輸行政を担う建設運輸部門はもちろんのこと、市街地や公園など都市計画、文化行政や産業振興や町おこしプランなど従来のようにそれぞれの部局がバラバラに実施・管理する体制ではなく、それらを統合し、実行する市区村首長レベルの強いリーダーシップとコミットメント、スピード感が不可欠である。

次に、事業体の赤字補てんに留まらない経営革新に即した形で実施すべきである。このためには財源問題という側面のみからこの問題を考えるのではなく、公共交通利用の利便性と場の提供に資する適正な投資と、なによりも事業体を中心とする経営革新の取組みが欠かせない。このためには事業体自身が赤字を甘受せず高齢者顧客を獲得する経営戦略や市場戦略をもって組織、資金計画を実行していくことが重要である。

第3に、市内の関係者の連携が重要であろう。外出したくなる「場」の提供には、高齢者の活動したい内容に関する様々なニーズを見える形にして応え提案・実行していく主体とそれを高齢者に伝えていく仕組みが重要であり、そのためには公営、民間、NPOなどの種別を問わずアイデアを引き出し、広範な関係者が参加できる仕組みを構築していくネットワークが重要である。このネットワークの創出についても行政として積極的に関与していく必要がある。

上述のほか、本政策実施にあたって留意点として、前章にみた長期的な人口減を見越した、過剰投資に陥らない適正な設備投資計画の策定に留意して進めていく必要がある点を付記しておきたい。現状のみを見て路線やターミナル等の設備投資を行った場合には固定費の維持にかかるコストが将来的に重くのしかかることとなる。「小さな拠点」、「小さな交通」へ向かう社会の中でそれに相応しいシステムの構築ということに関してのコンセンサスを形成することはこの際重要な問題である。

またそのほかの留意点としては、高齢者の公共交通利用促進の実績、並びに介護年齢入

りを遅らせることによる医療費、介護費の節減効果等、クロスセクションによるデータ分析と検証が必要である。こうした統計は施策の事前、実施中、事後と検証可能な形で意識して収集しておくことが必要であるが、比較的長期にわたる政策であるが故に首長の交替等によりデータ追跡が出来なくなるリスクがある。また、特に保健医療、交通など多岐にわたる分野のデータについて分野をまたぎ因果関係や相関関係を分析することはこれまでの行政機構の枠組みの中ではあまり行われてこなかったように思われる。それだけにこうした取組みについてはその検証の方法論も含めて、大学・シンクタンクなどとの連携を深めて爾後の検証が可能な形でデータの収集と分析を行うことが重要であると考え。

(了)

(参考)国による地方交通支援関連の補助金制度

バス関連サービス 支援制度			
地域公共交通確保維持改善事業 (H28 229億 (H27補正含の278億))	生活交通の確保維持	過疎地域のバス、デマンド交通運行 バス車両更新 離島航路、航空路運行	(平成26年度国土交通白書より作成)
	快適、安全な公共交通構築	ホームドア、点ブロック、多機能トイレ、ノンステップバス LRT/BRTの整備 安全性向上設備更新	
地域公共交通確保維持事業 (補助率1/2)	地域間幹線系統補助	地域をまたぐ幹線バスの経常赤字部分の補助	
	地域内フィーダー系統補助	地域内バス、デマンド交通の経常赤字部分の補助	
	車両購入にかかる補助	車両減価償却費を年毎に補助 公有民営交通車両購入費用	
	デマンド交通経費補助	車両、予約システム購入	
地域公共交通バリア解消促進等事業 (補助率1/3等)	バリアフリー化支援	駅、ターミナルの待合、乗継施設整備 ノンステップバス、リフト付きバス、福祉タクシー、案内表示板 LRT/BRT導入費用、連綿バス購入資金	
地域公共交通調査等事業 (補助率1/2)	地域公共交通形成の後押し	地域公共交通形成計画(調査) 地域公共交通再構築計画(国の認定対象)	
	交通網形成計画、実施計画の実施支援	交通マップ、時刻表、路線支援、 事業計画(協議会運営、フォローアップ)	
訪日外国人旅行者受入環境整備緊急対策事業	外国人受け入れ環境の整備	デジタル表示、WiFi整備、手ぶら観光、企画乗車券 多言語ロケシステム、エレベーター インバウンド対応車両、交通カード	
(鉄道関連:上記に加えて)			
地域公共交通バリア解消促進等事業 (補助率1/3等)	鉄道輸送の安全性向上への設備整備	車両設備の更新 レール、枕木、橋梁、トンネルの修繕(鉄道事業再構築事業関連)	
鉄道軌道安全輸送設備等整備事業 (補助率1/3等)	地域鉄道の安全性向上	レール、枕木、落石防止設備、ATS、列車無線、橋梁、トンネル	
幹線鉄道等活性化事業 (補助率1/3)		新駅整備、路線再配置、ダイヤ改正・増便対応施設	
鉄道駅総合改善事業 (補助率1/3等)		総合改善事業(市街地再開発等と一体的に駅設備を改善) 形成計画事業(駅空間の高度化:コミュニティステーション化)	
LRT等に対する支援制度			
補助金	社会資本整備総合交付金	LRT導入支援	地方公共団体向け総合支援(補助率1/2等) 交通事業者向け総合支援(補助率1/3)
	地域公共交通確保維持改善事業	安全性向上に資する設備への支援	利用環境改善促進等事業 鉄道軌道安全輸送設備等整備事業
税制	低床式車両にかかる固定資産税特例 鉄道の安全性向上設備に係る固定資産税特例	課税基準の軽減	
法制	地域公共交通活性化再生法に基づく高度化事業	上下分離による鉄道事業の法制度整備	「軌道運送事業者」「軌道整備事業者」の制定
財政投融资	地域公共交通活性化再生法に基づく産業出資を 原資とした支援制度		事業資金に対する融資制度
出資	鉄道・運輸機構の出資制度		運行特化会社への一部出資

(表は筆者作成)

(参考)国(国土交通省)によるバス、LRTに関する補助制度は様々なものがあり、新規設備投資、バリアフリー化など施設改良、赤字補てんなど広い範囲をカバーしている。主に施設整備に関するものが多いが、これらの補助金制度と地方独自の政策をうまく組み合わせることにより効果的、効率的な地方交通施策の実現が可能になるものと思われる。

引用文献

- ・ Harper, S.(2015): *Addressing Longevity, Life Expectancy and Health Life Expectancy. Journal of Population Ageing* Dec.2015 vol.8: pp223-226 <http://link.springer.com/journal/12062>
- ・ 久野譜也・他. 日本版EHR事業推進委員会 第6回 筑波大学久野研究室発表 2013 -自治体供用型健康クラウドの可能性 - Smart Wellness City 総合特区協議会 http://www.soumu.go.jp/main_content/000200958.pdf
- ・ 久野譜也・他. 健康都市施策での生活習慣病医療費に影響する要因分析 日本公衆衛生学会、2016年
- ・ 楊光、牛凱軍、藤田和樹・他. 在宅高齢者の身体能力別にみた余暇身体活動レベルと医療費との関連 - 鶴ヶ谷プロジェクト-スポーツと疾患, 第61回 日本体力医学会大会: 『体力科学』日本体力医学会 55(6) (20061201) P603
- ・ 大森宣暁、室町泰徳・他. 生活活動パターンを考慮した高齢者のアクセシビリティに関する研究~秋田市をケーススタディとして~. 土木計画学研究・論文集 No.15 1998年9月 P671-678
- ・ 谷本圭志. 地方における高齢者の外出手段と機能的健康の維持に関する実証分析 土木学会論文集 D3 (土木計画学), Vol.70, No.5 (土木計画学研究・論文集第31巻), I_395-I_403, 2014.
- ・ 岡本秀明、岡田進一・他. 大都市居住高齢者の社会活動に関連する要因. 第33巻 日本公衛誌 第7号 平成18年7月 P504-515
- ・ 室永芳久、両角光男. 高齢者の生活環境と外出行動の促進・抑制要因に関する研究 - 熊本市6事例の比較分析による考察 -. 日本建築学会計画系論文集第584号. 67-73, 2004年10月
- ・ 安東直紀・他. 『健康診断データから見た交通行動と健康に関する地域間比較』土木計画学研究・論文集、CD - 47、2013年
- ・ 岡本秀明. 高齢者の社会活動と生活満足度の関連 - 社会活動の4側面に着目した男女別の検討. 第55巻 日本公衛誌 第6号. 2008年6月 P388-394
- ・ 岡本久. 高齢社会における交通の在り方に関する一考察 東京交通短期大学研究紀要第16号 2011.3 P35-45
- ・ 水野映子. 高齢者の外出の現状・意向と外出支援策. 第一生命 Life Design Report. 2004.9