

基于健康视角的老年人出行行为研究进展

黄建中^{1,2}, 马煜箫¹, 胡刚钰^{2*}

1. 同济大学建筑与城市规划学院, 上海 200092

2. 上海同济城市规划设计研究院有限公司, 上海 200092

摘要 老年人的出行行为既反映其健康状况,也影响其健康状况。在明确老年人出行内涵的基础上,从老年人出行与健康的相关关系出发,依次梳理老年人出行方式、目的、强度及其反映出的健康情况和出行环境对老年人健康的影响。结果显示:老年人出行特征反映出具有共性的衰退性特征、生活性特征和具有特性的差异性特征,通过提升外部环境可有效优化老年人出行行为,对提升老年人生活质量和健康状况意义重大,通过扩展研究范围、动态分析问题、全面剖析影响和多学科交叉融合的手段有利于加深对健康和老年人出行行为的理解,并提出政策建议。

关键词 老年人;健康;出行特征;城市建成环境

在世界范围内人口老龄化程度不断加深,中国作为人口老龄化发展速度最快的国家之一,预计到2050年,60岁以上老年人口将占世界老年总人口的34%^[1]。老年人的生活质量和身心健康越来越受到政府和学术界的关注。其中老年人的出行行为普遍受到城市规划学、地理学、社会学、经济学、医学等学科的关注。已有研究认为老年人的生活质

量和健康状况与其出行情况密切相关:一方面,老年人的出行行为是对其健康状况的反映,随着不可避免的机能衰退,对外部环境的要求也相应变化;另一方面,外部环境为老年人提供的出行条件和出行机会也影响着老年人的出行选择,进一步影响其健康状况(图1)。

收稿日期:2020-01-16;修回日期:2020-03-11

基金项目:国家社会科学基金项目(17BSH126)

作者简介:黄建中,教授,研究方向为城市规划理论与设计、城市土地利用与交通规划、城市发展战略等,电子信箱:hjz03213@vip.126.com;

胡刚钰(通信作者),工程师,研究方向为城市规划理论与设计,电子信箱:hugangyu1991@163.com.

引用格式:黄建中,马煜箫,胡刚钰.基于健康视角的老年人出行行为研究进展[J].科技导报,2020,38(7):69-75;doi:10.3981/j.issn.1000-7857.2020.07.009

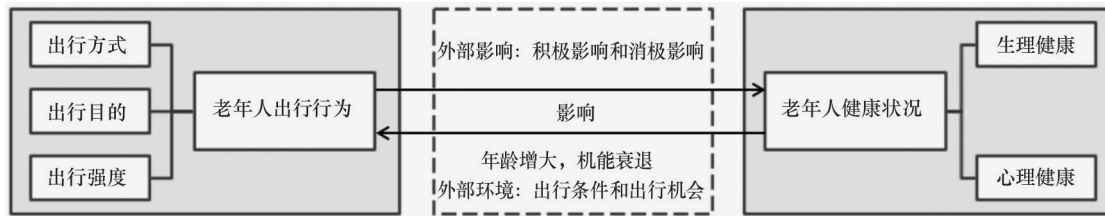


图1 老年人出行行为与健康状况关系

1 出行内涵

出行是交通规划中最基本的概念,也是交通调查的核心。以往的研究对于出行的定义往往比较笼统或评判标准不一致,主要差别在于判断一次出行的标准,如可以被判定为一次出行的最短时间和距离^[2]。20世纪80年代,随着对出行研究的不断深入,活动分析法的出现使得学界开始从交通产生的根源出发来阐释出行,即出行源于需求。人、车、货的移动本质是为了达成特定的生产、生活目的,以出行目的的完成作为一次出行的结束^[3],这样的定义方法得到了广泛的运用^[4]。

在各类研究中用以描述出行特征的要素无太大差异,主要包括:出行方式、出行目的和出行强度(包括次数、时耗、距离)。从健康视角出发,现有研究普遍认为:老年人的生活质量与其机动性和可达性密不可分,对老年人的交通出行行为的影响研究聚焦于老年人的机动性和可达性上^[5]。相应的,老年人出行特征的影响因素可归为内部(自身)条件和外部(环境)条件两类。内部条件指老年人的需求和个人与家庭属性,反映老年人交通出行的能力,年龄是影响老年人身体状况的最主要因素,其影响程度直接反映在老年人的出行特征上;外部条件指的是外部环境,反映可达性,由出行的目的地和出行环境决定,可分为出行条件因素和出行机会因素,建成环境对老年人的出行有显著影响^[6-8]。

描述和分析老年人出行行为主要包括两个方面:一是对出行特征整体、客观的描述;二是在描述的基础上,分析影响老年人出行的要素和机制。由于西方发达国家更早进入了老龄化社会,所以关于更早地对老年人出行特征和影响机制进行了探索,研究方法多样、研究成果丰富。中国在21世纪初

才正式进入老龄化社会,相关研究起步晚,但有丰富的国外经验可供参考,研究快速取得进展的同时,也出现了数量不足、深度有限的问题。

2 老年人出行与健康的相关关系

老年人的个体移动性既反映了其健康状况,也在维持身体健康、保证运动能力和缓解疾病等方面影响着其健康状况^[9-10]。个体移动性对老年人生活意义重大,一般通过出行情况来表征。

老年人的出行情况随年龄的增大和自身机能的衰退呈现明显的阶段性衰退特征,这已被各类研究广泛证实^[11-12]。出行受限在老年人中非常普遍,这一现象对老年人身心健康都有负面影响,甚至降低了老年人的平均寿命^[13]。在身体健康方面,出行能力的降低、体育活动的缺乏会导致老年人机体更快地衰退,包括肌肉量减少、骨质疏松和肥胖^[13],从而造成原本就衰退的机体进一步虚弱甚至过早死亡^[14]。在心理健康方面,较高的移动性能使老年人感到融入社会,对老年人至关重要^[15];而移动性的降低会带来社会联系的缺失,从而增加抑郁及其他不良心理健康问题出现的风险,该风险与体育锻炼的水平无关^[16-17]。

出行条件和出行机会多通过建成环境反映,出行相关的建成环境提升可有效提升老年群体的健康状况。2003年,Rauh^[18]在研究中指出,建成环境对人健康的影响可被概念化为3个与出行相关的领域:土地使用模式、城市设计特征和交通运输系统。交通运输系统决定了个体出行至目的地的便捷程度;土地使用模式反映了不同功能的分布在城市中的分布位置与紧凑度,决定了个体至目的地的难易程度;城市设计特征如车行道的数量、稳静化

设施等会影响街道的安全性和吸引力,并最终影响个体的出行方式。应对老年人不断衰退的生理机能,提升设施可达性、促进老年人日常活动和出行这一环境改造策略,在促进美国公共健康方面做出了巨大贡献^[19]。

3 出行方式与健康

出行方式是对老年人机体能力的反映,外部环境和出行距离影响着老年人对出行方式的选择,恰当的出行方式可通过增加老年人体力活动或丰富老年人精神生活的方式提升老年人的健康水平。现有国内外研究不仅停留在简单的描述统计方面,国内参照国外成熟的研究方法,都较多使用交通学上的非集计分析法和地理学上的行为分析法^[20]。通过总结现有研究可以发现,在特征方面,老年人的出行方式呈现出横向随地区变化的差异性特征和纵向随时间变化的衰退性特征;在机制研究方面,促进步行、促进公交出行和优化设施布局对提升老年人的身体健康都各有好处。

差异性特征反映的是受各地区社会文化和建成环境差异影响,老年人出行特征呈现出的差异,这种差异不仅在不同国家之间存在,在同一国家的不同城市、同一城市的不同发展阶段也存在。由于西方国家机动化程度高,老年人持有驾照比例高,所以老年人在出行方式上普遍采用小汽车出行。美国65岁以上老年人89.3%的日常出行通过小汽车实现^[21],在荷兰、澳大利亚等国家的研究中也普遍得出了类似的结论^[22-23]。国内老年人则更多选择步行和公交的方式出行,具体也受到不同城市环境和政策的影响。在对上海和北京的研究中,步行分担率占比最高,远超其他出行方式^[24-25]。2016年,董仁^[26]在对昆明展开研究时却发现,昆明市老年人出行公交分担率最高,步行略低于公交比例,其认为与公交出行免费政策有关。受到差异性特征影响,国内在对西方发达国家研究进行综述时普遍指出,中西方社会、经济、文化和制度环境等方面有很大的不同,老年人出行行为和影响机制与西方也存在较大差异,国外的研究成果在国内的使用性

存在局限。除差异性特征外,不同地区的老年人都反映出了衰退性特征,即随年龄增长老年人的机动化程度下降,小汽车和公共交通出行占比不断下降并逐渐被步行替代,老年人选择出行方式时主要考虑身体状况和便捷性。

在步行方面,Kerr^[27]在研究中指出,好的社区空间布局与设计,能使老年人更愿意进行室外步行活动,从而显著改善其健康状态。在出行条件方面,Yen^[28]指出,好的人行道质量和街道设计会让老人感到更舒适、更安全,从而提高老年人对人行道的使用率。宋彦^[19]和Tsunoda等^[29]也指出,环境安全性更高、良好的街道路面和景观对老年人的步行活动有促进作用。在出行机会方面,Luis^[30]提出,公园、绿地可达性高的地区老年人每周步行时间更长,从而提升老年人的健康状况。Satariano^[31]指出,土地混合利用率高,更易增加老年人步行时间和次数。在公交出行方面,Green^[32]以伦敦市为案例,指出便捷的公交系统给可为老年人提供更好的可达性、更高的社会参与,与幸福感直接相关。

综上所述,虽然受社会文化和建成环境影响,不同地区老年人的出行方式存在差异性,但根本反映老年人生活状态、影响其健康状况的还是出行方式中表现出的衰退性特征。步行对于机动性逐渐下降、需要休闲、交往的老年人至关重要,老年人需要良好的步行环境、良好的步行环境也可有效促进老年人的体力活动,从而提升老年人的健康状况。除此之外,老年人依旧存在一定长距离出行的需求,关注公交的适老性也有较大意义。

4 出行目的与健康

由于闲暇时间的增加,老年人的出行目的普遍由生存型或称工作型转向生活型,主要包括购物、社会交往和就医等^[33]。Blair^[34]在研究中指出,缺乏康体活动是21世纪最大的公众健康问题。周洁^[35]指出,就医、购物、休闲行为作为老年人生活的主体行为,是衡量老年人生活质量和幸福感的重要指标。生活型目的的出行对老年人的健康意义重大,老年人在日常生活中对幸福体验有较强的需求,因

此在休闲活动上分配了大量时间,并乐于为享受休闲活动带来的幸福体验而付出足够的时间^[36]。在具体内容上,受到退休年龄、家庭结构、生活习惯及不同文化熏陶下对休闲不同感知的影响,中外老年人在出行模式和影响因素上存在较大差异^[37]。由于出行目的不同,受外界环境的影响程度也不同,同时,出行目的对出行方式选择和出行强度均有显著的影响。从整体来看,老年人主要的出行目的为休闲性活动,董仁^[36]通过对昆明市主城区内常驻老年人进行的调查发现,休闲性活动占老年人全部出行的半数以上,冯建喜、Mohammadian、黄建中对美国芝加哥和中国南京、上海的研究中也得到了类似的结论^[8, 38-39]。

从出行目的与出行其他特征的相互影响机制来看:1) 社会文化和生活习惯不同会影响老年人的出行目的和出行分布。这类差异不仅反映在不同国家之间,也反映在不同地区之间,例如中国的南北方城市就在休闲出行的类型比例上存在差异^[40]。具体以购物出行为例,受机动化程度影响,美国北部老年人更倾向于选择距离较远的打折连锁店和商场,而中国老年人更倾向选择社区周围的商业中心或超市;在休闲娱乐活动上,相对于国外的老人,中国老年人更倾向于与选择集体式的活动,其出行目的地相比体育观、博物馆、剧院等文化娱乐设施更倾向于选择棋牌室、公园等场所^[8, 41]。2) 年龄会影响老年人休闲活动的节奏和类型偏好。即怡情型休闲活动随着年龄增长逐渐增加,并在迈入高龄后逐步替代康体型休闲活动^[34]。张政^[24]通过研究则发现就医出行随年龄增长而增多。陆伟^[42]更加细化了活动类型与年龄的关系,当出行目的为必须活动时,可达性不会影响老年人的出行频率,而是会影响出行方式与出行时间;以购物为例,可达性在一定程度上会减少老年人的购物出行频率,但在无法满足老年人生活需求时,可达性影响就会减弱,老年人的出行距离相应增加。

出行目的是对老年人自身需求和外部环境条件的综合反映,满足老年人的休闲活动需求意义重大。面对诸多研究反映出的老年人在面对自身机能衰退和外部环境条件有限时不断妥协的情况,关

注不同地区的老年人需求、因地制宜提升环境适老性建设显得尤其重要。

5 出行强度与健康

现有研究一般通过出行频率、出行时耗和出行距离反映出行强度。老年人的出行强度受年龄影响,具有显著的衰退性特征;随着近年来研究的不断深入,受环境影响的高需求特征逐步显现。国内外研究在研究方法方面较为类似,但由于国外研究起步较早、覆盖的城市也较多;国内研究目前只涉及几个主要大城市,如北京、上海、南京、昆明等,覆盖不够全面、横向对比也不足。

衰退性特征即随年龄的增大和身体机能的不断衰退,老年人出行中可付出的体力劳动急剧下降,在出行特征反映出的出行次数、出行时耗和出行距离急剧降低。衰退性特征包括自然衰退和被动衰退两个方面^[6]。自然衰退是指老年人由于年龄增大,生活能力和活动功能都有所下降,出行和设施使用频率减少的情况^[12],老年人出行行为改变的最直接原因就是身体机能发生显著变化^[26]。Col-lia^[21]、张政^[24]、黄建中^[25]分别利用交通调查数据和问卷调查对美国、中国北京和上海的老年人出行情况展开量化分析,均发现老年人的出行强度均有随年龄增大而降低的趋势。被动衰退则指由于相关服务设施不足、布局不当、移动环境不佳或缺乏适老性导致的出行强度下降情况^[30]。谷志莲^[11]采用叙事分析方法,对一对老年夫妇进行长时间的观察,发现除年龄增大导致的移动能力降低外,社区缺乏无障碍设施、公共交通设施超出可利用范围、图书室和老年活动室迁移等因素,都导致了老年人外出活动范围和频次的大大减小,严重影响了老年人的身体和心理健康状况。黄建中^[39]对上海中心城区老年人出行情况展开分析,发现文化活动设施可达性差会导致出行频率相应降低。

高需求特征指的是在体力衰退的情况下,老年人并未因身体和工作需求的变化降低出行欲望,老年人会根据实际情况努力寻找出行机会和方法。Mollenkopf^[43]在10年间通过对82位老年人出行情

况和主观感受的调查分析指出,随着年龄的增大,老年人的出行能力逐渐无法满足其出行需求,不满情绪也因此出现,即便如此老年人也会主动寻求更多的出行机会。夏晓敬^[44]通过对北京市老年人出行情况的调查,统计分析发现:随着年龄增长,老年人出行时间出现不规则变化规律,说明虽然受活动能力限制活动范围有限,但老年人依旧坚持出行,渴望融入社会且享受休闲娱乐时间带给他们的精神享受。同时研究发现,独居老人由于生活孤独,活动持续时间更长,说明了户外活动时间可有效消除老年人的孤独感。张政^[24]通过将老年人出行情况与一般人群对比指出,除通勤出行,老年人平均出行率为2.03次/天,而19~60岁人群的出行率为2.34次/天。老年人每天的平均出行次数比19~60岁人群少0.3次。充分说明即使老年人不需要工作、身体机能出现下降,其依旧有较高的出行欲望。Schmoecker^[45]通过对伦敦老年人出行情况的研究指出,除非步行困难,否则身体状况下降不能导致老年人出行减少。伴随年龄的增大,出行强度下降不可避免,但老年人并未因此降低出行欲望。因此,一方面,在可达范围内增加老年人的精神文化生活机会,缓解其因出行强度下降而带来的心理落差;另一方面,考虑到衰退性特征与高需求特征同时存在,所以除考虑优化外部环境、通过提升出行条件和出行机会来增加老年人出行的强度和舒适度外,还应考虑外部环境的安全性,尽量降低老年人出行时因外部环境受伤的可能性。

6 结论

现有研究证实,老年人的出行行为与健康状况密切相关。国外关于老年人出行特征的研究起步较早,数据丰富,研究成果全面深入。国内虽起步较晚,但有国外的研究方法和研究思路作为参考,研究逐步深入且趋向精细化,但覆盖面不足。

从研究趋势来看,特征研究呈现出从整体特征描述到对比差异分析的动态转变,影响机制研究经历了由关注内部因素影响,到关注外部因素影响的转变,随着对外部环境研究的深入,基于研究结果

提出对外部环境改善建议的研究成果也开始出现。

从研究结果来看,在分析与身体机能衰退密切相关的内部和外部因素时,研究在不同的社会文化背景的国家 and 地区得出了相近的结论,老年人的出行反映出具有共性的衰退性特征、生活性特征和具有特性的差异性特征。

从研究方法来看,现有研究方法已较少停留在简单的描述统计和无法揭示实质关系、不能确定影响程度的集计分析法,最为常见和使用相对成熟的是交通学上的非集计分析法和地理学上的行为分析法两类。地理学应用空间分析方法,采取定性或描述性分析以从个体角度探索影响出行的因素及相关关系;交通学上则更多的使用非集计分析法,对老年人的整体出行或分类别活动出行特征进行影响机制研究。

随着研究的不断深入,分析指标逐渐结构化和细化。结合目前老年人出行行为研究进展,提出以下4点展望:1) 目前国内研究集中于北京、上海等大城市,覆盖城市范围有限,未来可通过对更多城市的研究进行横向对比,结合地域发展水平和生活方式不同展开分析,增强对中国老年人整体出行情况和健康状况的对比和了解;2) 人的出行习惯和健康状况与其生活的时代背景相关,老年人的健康和出行特征随时代特征的变化也会发生改变,未来研究可考虑从更长的时间段内结合社会观念、时代背景,从动态、发展的视角展开分析;3) 大多数研究在分析外部环境时主要关注出行条件和出行机会等有利因素,对于环境污染、道路不平、交通事故等有害因素研究不多,未来可从消极因素的视角丰富健康视角下出行行为研究的内涵;4) 目前,老年人出行行为受到城乡规划学、地理学、交通学、社会学、心理学等领域学者的关注,未来可结合公共政策通过多学科交叉融合的方式对老年人出行行为进行更深入的剖析,并从政策视角提出相关建议。

参考文献(References)

- [1] Estelle J. How can China solve its old-age security problem? The interaction between pension, state enterprise

- and financial market reform[J]. *Journal of Pension Economics and Finance*, 2002, 1(1): 53-75.
- [2] 毛海斌. 中国城市居民出行特征研究[D]. 北京: 北京工业大学, 2005.
- [3] Kitamura R. An evaluation of activity-based travel analysis[J]. *Transportation*, 1988, 15(1): 9-34.
- [4] FHA. 2001 Nationwide Personal Transportation Study[A]. US Department of Transportation, 2003: 35
- [5] Flávio M F, Ferraz M P T, Marc N, et al. Elderly people's definition of quality of life[J]. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, 2003, 25(1): 31-39.
- [6] 黄建中, 胡刚钰, 李敏. 城市建成环境与老年人移动性衰退相互关系研究回顾与展望[J]. *华中建筑*, 2017(6): 102-107.
- [7] 卓健. 城市机动化视角下的城市交通人性化策略[J]. *规划师*, 2014, 7(30): 5-12.
- [8] 冯建喜, 杨振山. 南京市城市老年人出行行为的影响因素[J]. *地理科学进展*, 2015, 34(12): 122-132.
- [9] Clarke P, Ailshire J A, Bader M, et al. Mobility disability and the urban built environment[J]. *American Journal of Epidemiology*, 2008, 168(5): 506-513.
- [10] 邬沧萍. 提高对老年人生活质量的科学认识[J]. *人口研究*, 2002, 26(5): 1-5.
- [11] 谷志莲, 柴彦威. 城市老年人的移动性变化及其对日常生活的影响——基于社区老年人生活历程的叙事分析[J]. *地理科学进展*, 2015, 34(12): 1617-1627.
- [12] 张政, 毛保华, 刘明君, 等. 北京老年人出行行为特征分析[J]. *交通运输系统工程与信息*, 2007(6): 15-24.
- [13] Rosso A L, Auchincloss A H, Michael Y L. The urban built environment and mobility in older adults: A comprehensive review[J]. *Journal of Aging Research*, 2011, doi: 10.4061/2011/816106.
- [14] Webber S C, Porter M M, Menec V H. Mobility in older adults: A comprehensive framework[J]. *The Gerontologist*, 2010, 50(4): 443-450.
- [15] Coughlin J F. Transportation and older persons: Perceptions and preferences: A report on focus groups[J/OL]. (2016-01-28)[2019-12-15]. http://assets.aarp.org/rgcenter/il/2001_05_transport.pdf.
- [16] Lampinen P, Heikkinen E. Reduced mobility and physical activity as predictors of depressive symptoms among community-dwelling older adults: An eight-year follow-up study[J]. *Aging Clinical & Experimental Research*, 2003, 15(3): 205-211.
- [17] Berg P V D, Kemperman A, Kleijn B D, et al. Ageing and loneliness: The role of mobility and the built environment[J]. *Travel Behaviour & Society*, 2016, 5: 48-55.
- [18] Rauh V A. Health and community design: The impact of the built environment on physical activity[J]. *Environmental Health Perspectives*, 2003, 111(1): 88-90.
- [19] 宋彦, 李青, 王竹影. 城市老年人活动——出行行为特征及相关建成环境影响研究[J]. *西南交通大学学报(社会科学版)*, 2018, 19(6): 81-93.
- [20] 杨东峰, 刘正莹, 陈天航, 等. 建成环境影响居民活动出行的研究方法探讨[C]//2013中国城市规划年会. 青岛: 中国城市规划学会, 2013.
- [21] Collià D V, Sharp J, Giesbrecht L. The 2001 national household travel survey: A look into the travel patterns of older Americans[J]. *Journal of Safety Research*, 2003, 34(4): 461-470.
- [22] Tacken M. Mobility of the elderly in time and space in the Netherlands: An analysis of the Dutch national travel survey[J]. *Transportation*, 1998, 25(4): 379-393.
- [23] Alsnih R, Hensher D A. The mobility and accessibility expectations of seniors in an aging population[J]. *Transportation Research, Part A (Policy and Practice)*, 2003, 37(10): 903-916.
- [24] 张政. 老年人出行行为特征及其分析方法研究[D]. 北京: 北京交通大学, 2009.
- [25] 黄建中, 吴萌. 特大城市老年人出行特征及相关因素分析——以上海市中心城为例[J]. *城市规划学刊*, 2015(2): 93-101.
- [26] 董仁, 李琳, 韩汶, 等. 城市老年人出行行为特征研究——以昆明市为例[J]. *现代城市研究*, 2016(1): 102-108.
- [27] Kerr J, Rosenberg D, Frank L. The role of the built environment in healthy aging community design, physical activity, and health among older adults[J]. *Journal of Planning Literature*, 2012, 27(1): 43-60.
- [28] Yen I H, Anderson L A. Built environment and mobility of older adults: Important Policy and Practice Efforts[J]. *Journal of The American Geriatrics Society*, 2012, 60(5): 951-956.
- [29] Tsunoda K, Tsuji T, Kitano N, et al. Associations of physical activity with neighborhood environments and transportation modes in older Japanese adults[J]. *Preventive Medicine*, 2012, 55(2): 113-118.
- [30] Luis F. Gómez, Diana C. Parra, David Buchner, et al. Built environment attributes and walking patterns among

- the elderly population in Bogotá[J]. *American Journal of Preventive Medicine* 2010, 38(6): 592-599.
- [31] Satariano W A, Ivey S L, Kurtovich E, et al. Lower-body function, neighborhoods, and walking in an older population[J]. *American Journal of Preventive Medicine*, 2010, 38(4): 419-428.
- [32] Green J, Jones A, Roberts H. More than A to B: The role of free bus travel for the mobility and wellbeing of older citizens in London[J]. *Ageing and Society*, 2014, 34(3): 472-494.
- [33] Hjorthol R J, Levin L, Anu Sirén. Mobility in different generations of older persons: The development of daily travel in different cohorts in Denmark, Norway and Sweden[J]. *Journal of Transport Geography*, 2010, 18(5): 624-633.
- [34] Blair S N. Physical inactivity: The biggest public health problem of the 21st century[J]. *British Journal of Sports Medicine*, 2009, 43(1): 1-2.
- [35] 周洁, 柴彦威, 师长兴. 中国老年人空间行为研究进展[J]. *地理科学进展*, 2013, 32(5): 722-732.
- [36] 董仁, 李琳, 韩汶, 等. 城市老年人出行行为特征研究——以昆明市为例[J]. *现代城市研究*, 2016(1): 102-108.
- [37] 曹新宇. 社区建成环境和交通行为研究回顾与展望: 以美国为鉴[J]. *国际城市规划*, 2015(4): 50-56.
- [38] Mohammadian K, Rashidi T H, Takuriah P. Effectiveness of transit strategies targeting elderly people: Survey results and preliminary data analysis[R]. Chicago: University of Illinois at Chicago, 2009.
- [39] 黄建中, 吴萌, 肖扬. 老年人日出行行为的影响机制研究——以上海市中心城区为例[J]. *上海城市规划*, 2016(1): 72-76.
- [40] 刘诗序, 陈文思, 池其源, 等. 南北方老年人出行行为对比研究[J]. *贵州大学学报(自然科学版)*, 2016, 33(4): 123-127.
- [41] Ho D Y F. Interpersonal relationships and relationship dominance: An analysis based on methodological relationship[J]. *Asian Journal of Social Psychology*, 1998, 1(1): 1-16.
- [42] 陆伟, 周博, 安丽, 等. 居住区老年人日常出行行为基本特征研究[J]. *建筑学报*, 2015, 13(Suppl 1): 182-185.
- [43] Mollenkopf H, Hieber A, Wahl H W. Continuity and change in older adults' perceptions of out-of-home mobility over ten years: A qualitative-quantitative approach[J]. *Ageing and Society*, 2011, 31(5): 782-802.
- [44] 夏晓敬, 关宏志. 北京市老年人出行调查与分析[J]. *城市交通*, 2013(5): 44-52.
- [45] Schmoecker J D, Su F M, Noland R B. An analysis of trip chaining among older London residents[J]. *Transportation*, 2010, 37(1): 105-123.

A review of research on travel behaviors of the elderly from a health perspective

HUANG Jianzhong^{1,2}, MA Yuxiao¹, HU Gangyu^{2*}

1. College of Architecture and Urban Planning, Tongji University, Shanghai 200092, China

2. Shanghai Tongji Urban Planning and Design Institute Co., Ltd., Shanghai 200092, China

Abstract The travel behavior of the elderly is closely related to their health status. The behavior not only demonstrates but also affects their health status. Analyzing the travel behaviors of the elderly from a perspective of health has a great interest to the building a healthy city and improving the living quality and health status of the elderly. Based on the conceptualizations of the old generation's travel behaviors, this paper reviews the previous studies to explore their travel modes, purposes and intensity. The results show that 1) older people's daily mobility declines with age; 2) travel behaviors have changed from survival-motivated to entertainment-motivated; 3) the situations differ in different regions. Optimizing the public environment is of great significance to improve the life quality and health condition of the elderly. It is pointed that expanding research scope, dynamic and comprehensive analysis, and the interdisciplinary approach may have positive effect on the understanding of health and travel behaviors of the elderly and benefit the policy recommendations as well.

Keywords the elderly; health; travel characters; urban built environment ●



(责任编辑 卫夏雯)