連担型及び孤立型ニュータウンの居住者意識から見た課題特性

－地方都市におけるニュータウンの再生研究－

A STUDY ON THE COMPARISON OF THE ISSUES BETWEEN THE “CONNECTED” AND THE “ISOLATED” NEW TOWNS FROM VIEWPOINTS OF THE RESIDENTS’ CONSCIOUSNESS － Studies on revitalizing new towns in local cities －

松村 博文*, 瀬戸口 剛**

Hirofumi MATSUMURA and Tsuyoshi SETOGUCHI

The purpose of this study is to clarify the characteristic issues of the "connected" and the "isolated" new towns for revitalization in local cities. The major conclusions are summed up as follows:

- 1) The new town can be classified under two types : the “connected” and “isolated” new town, according to geographical continuity between the city center and the new town.
- 2) The situations of the "Isolated" new towns are more serious than the "Connected" ones on the points of the living convenience such as traffic and shopping as well as residents’ consciousness for their lives.
- 3) The different approaches are required to revitalize the "connected" and "isolated" new towns; housing relocation, service providing method for elderly, and so on.

Keywords : *new town, revitalization, connected new town, isolated new town, residents’ consciousness*

ニュータウン, 再生, 孤立型ニュータウン, 連担型ニュータウン, 居住者意識

1. はじめに

1-1. 研究の背景、目的

日本におけるニュータウン(以下NT)開発のための法制度として、新住宅市街地開発法(以下新住法)があり、この法律に基づく新住宅市街地開発事業により、千里NTをはじめ、これまで全国で45都市51地区でNTが開発されている。新住宅市街地開発事業は、人口集中の著しい市街地の周辺の地域において、健全な住宅市街地の開発と良好な居住環境の住宅地を大量に供給することを目的としたもので、単なる宅地の供給ではなく、マスタープランにより地域全体の都市基盤整備や住宅等を、適切な規模で配置具備することに特色がある。北海道における新住法によるNT開発は、千里NTと同じ1964年(昭和39年)に開発された江別市大麻団地をはじめ、道内主要都市での人口集中の受け皿として9都市9地区で実施された。

これらの新住法に基づき開発されたNTについて、母都市市街地との連続性という視点で見ると、将来の人口増加を想定し郊外に開発されたNTが、現在に至るまでに母都市の中心部との間が開発され市街地が連担している場合と、開発が行われず母都市市街地から

孤立している場合がある。ここでの市街地からの孤立とは、NTが母都市市街地と面的に連続せずに、市街化調整区域や工業系用途地域で分断されているものとする。新住法に基づき開発された全国51地区のNTのうち、市街地から孤立しているNTは10地区^{*注1)}存在し、そのうち、大都市圏整備法(首都圏、中部圏、近畿圏)で定義される^{*注2)}3大都市圏内のNTを除くと、北海道の函館市旭岡団地、室蘭市白鳥台団地、帯広市大空団地と宮城県の仙台市茂庭団地の4NTで、北海道内に3NTが存在する。

日本のNTは、開発後30～40年経過し、少子高齢化、人口減少、建物の老朽化、地区センターの商業機能の低下などによるさまざまな問題が顕在化し、その再生については数多くの既往研究がある。複数NTを対象に再生事業と居住実態、住環境評価、居住意向を把握し展開可能性を示したものの¹⁾やNTの地域施設数と居住者の環境評価の経年変化からNTの特性を明らかにしたもの²⁾、NTの高齢者の居住様態を明らかにし、住み続けるための居住環境や社会的サポートを示したもの³⁾、公営住宅団地と周辺地域との住み替えに関するもの⁴⁾などがある。しかし、NTの母都市市街地との連続性を

* 地方独立行政法人北海道立総合研究機構
北方建築総合研究所 主査(地域計画)・工修
** 北海道大学大学院工学研究院 教授・工博

Chief for Urban Planning, Northern Regional Building Research Institute, Local Independent Administrative Agency Hokkaido Research Organization
Prof., Dept. of Architecture and Planning, Graduate School of Engineering, Hokkaido University, Dr. Eng.

視点とした、再生のための問題・課題の把握を扱ったものはない。母都市市街地との連続性の違いにより、生活利便性や福祉医療サービスの享受、新規居住者の転入ポテンシャルなどに差異が生じ、N Tの問題や課題が異なることが考えられる。N Tは膨大な公共投資により、良質な都市基盤と住環境を有する住宅地であり、持続可能で良質な住宅地としての再生が求められる。本論でのN Tの再生とは、居住者が安心して快適な暮らしをN T内で持続できることに加え、増加する空家・空地に子育て世代などが新規に流入し、良好なコミュニティが活性化することなどを想定する。地方都市におけるN Tの母都市市街地との連続性に着目し、再生のためのN Tの状況に応じた課題把握と、それを踏まえた方策の検討が必要である。そこで、本研究では、地方都市のN Tの再生に向け、N Tの母都市市街地との連続性を視点に、次の3点を明らかにすることを目的とする。

(1) 地方都市のN Tについて、母都市市街地との連続性の違いにより、連坦型N Tと孤立型N Tに分類できることを明らかにする。

(2) 地方都市の連坦型N Tと孤立型N Tにおいて、高齢化など居住者の状況や新規居住者の転入状況、住環境や生活利便性などへの居住者意識の差異を明らかにする。

(3) 地方都市の母都市との立地に応じた連坦型N Tと孤立型N Tそれぞれについて、再生のための方策の方向性を明らかにする。

1-2. 研究の対象

地方都市のN Tにおいて、母都市市街地との連続性を検討するために、新住法に基づき開発されたN Tのうち、母都市市街地から孤立しているN Tを多く有する、北海道内の8 N Tを研究対象とする。具体的には、江別市大麻団地、室蘭市白鳥台団地、帯広市大空団地、北広島市北広島団地、旭川市神楽岡団地、石狩市花川団地、釧路市愛国団地、函館市旭岡団地の8 N Tである。対象とする道内8 N Tの、計画時の事業概要を表1に示す。

1-3. 研究の方法

N Tの母都市市街地との連続性については、都市計画図により明らかにするとともに、経緯等については、関係する担当行政部局へのヒアリングにより把握した。また、N Tの状況把握のために、既存の統計資料を用いて人口動態、高齢化率等を把握し、住宅種類のストック数や戸建住宅の空家状況、商業や医療施設の立地状況については、住宅地図を用いて算出した。さらに、8 N Tの居住者に対するアンケート調査により、居住者属性、居住者の住環境や生活利便性に関する評価等を把握した^{※3)}。アンケート調査の対象は、北広島N Tについては全世帯を、北広島N T以外の7 N Tについては、町丁単位にN T整備の開発時期の初期と後期及び戸建住宅と集合住宅の世帯数が概ね均等になるように、N T全体の世帯数の半数以上の世帯を抽出して実施した。アンケート調査の配布、回収状況を表2に、回答者の属性として世帯主年齢及び住宅種類別の割合を表3に示す。これらのことから、回収率にバラツキはあるものの、本アンケート調査により道内8 N Tの状況の傾向を把握できるものとする。

表1 対象N Tの計画時の事業概要

NT名	所在地	事業主体	事業年度	計画面積(ha)	計画人口(人)	計画戸数(戸)	施設計画		地区センターから市役所までの直線距離	母都市の駅などの中心までの公共交通手段と移動時間
							学校	鉄道駅		
大麻団地	江別市	北海道	1964～1971	215	27,000	7,200	小3、中1	あり	4.8km	江別駅まで6.5km、JRで8分
白鳥台団地	室蘭市	室蘭市	1965～1971	182	24,000	6,860	小2、中1	なし	7.5km	東室蘭駅までバスで30～40分
大空団地	帯広市	帯広市	1967～1974	104	10,000	2,700	小1、中1	なし	6.6km	帯広駅までバスで約30分
北広島団地	北広島市	北海道	1968～1977	441	31,000	8,000	小4、中2	あり	1.0km	団地内に駅あり
神楽岡団地	旭川市	旭川市	1970～1976	94	10,200	2,940	小1、中1	なし	4.2km	旭川駅までバスで約20分
花川団地	石狩市	公社*	1970～1980	232	23,600	6,000	小2、中1	なし	1.0km	石狩市庁舎までバスで約5分
愛国団地	釧路市	釧路市	1975～1981	141	12,300	3,130	小1、中1	なし	4.5km	釧路駅までバスで約35～40分
旭岡団地	函館市	公社*	1975～1985	109	10,000	2,600	小1、中1	なし	9.2km	函館駅までバスで約60分

(事業計画については、各団地の新住宅市街地開発事業計画書による。距離は都市計画図、移動時間は各交通機関の時刻表により算出)

2. 道内8 N Tの現況

2-1. 道内8 N Tの概要

研究対象のN Tについて、開発年次の早い順に、その概要を記す。

1) 大麻団地

大麻団地は、札幌市の北東に隣接する江別市に、計画人口27,000人、総面積215haの札幌市のベッドタウンとして開発された。交通アクセスは団地内の大麻駅からJR江別駅まで6.5kmを8分、JR札幌駅まで14.5kmを快速で12分である。敷地規模が100坪前後の戸建住宅に加え、集合住宅の公営住宅、都市再生機構住宅(UR住宅)及び公務員宿舍などで構成されている。また、団地内には4つの商店街があるが商店の空洞化が進んでいる。団地周辺には3つの私立大学などがあり、文教施設の集積地区がある。

表2 アンケート調査の配布状況

N T名	配布時期	N T世帯数(2005国調)	配布数(世帯)	回答数(世帯)	回答率
大麻団地	2008年9月	5,796	2,963	1,047	35.3%
白鳥台団地	2008年2月	3,736	2,284	453	19.8%
大空団地	2008年2月	2,140	1,259	338	26.8%
北広島	2008年2月	7,608	7,064	2,976	42.1%
神楽岡団地	2008年2月	2,505	1,517	341	22.5%
花川団地	2008年9月	5,661	3,045	1,054	34.6%
愛国団地	2008年2月	3,968	1,918	507	26.4%
旭岡団地	2008年2月	2,135	1,491	339	22.7%
計			21,541	7,055	32.8%

表3 回答者の属性(世帯主年齢別割合、居住住宅種類別割合)

	回答数	世帯主年齢							住宅種類				
		20代	30代	40代	50代	60代	70代以上	不明	持家 戸建	集住 賃貸	その他	不明	
大麻	1,047	3%	10%	13%	18%	23%	26%	8%	49%	40%	8%	3%	
白鳥台	453	2%	8%	6%	12%	36%	28%	8%	62%	32%	2%	3%	
大空	338	2%	5%	12%	14%	31%	28%	8%	62%	31%	3%	4%	
北広島	2,976	1%	5%	8%	17%	31%	30%	7%	69%	18%	11%	2%	
神楽岡	341	2%	8%	7%	17%	28%	30%	7%	64%	30%	5%	1%	
花川	1,054	1%	4%	6%	20%	36%	25%	7%	75%	18%	5%	3%	
愛国	507	2%	10%	10%	26%	28%	16%	8%	60%	34%	3%	4%	
旭岡	339	1%	4%	10%	17%	34%	24%	10%	64%	31%	4%	1%	

2) 白鳥台団地

白鳥台団地は、室蘭市の北端の丘陵地に計画人口24,000人、総面積182haのベッドタウンとして開発された。交通アクセスは、室蘭駅まで約7kmをバスで30～40分程度である。敷地規模が80～100坪前後の戸建住宅と集合住宅の公営住宅等で構成されている。また、団地内には4つの商店街があるが商店の空洞化が進んでいる。

3) 大空団地

大空団地は、帯広市の南西に位置し、計画人口 10,000 人、総面積 100ha のベッドタウンとして開発された。交通アクセスは帯広駅まで約 7km をバスで約 30 分である。敷地規模が 80～90 坪前後の戸建住宅と集合住宅の公営住宅で構成されている。また、団地内には 1 つの商店街があるが商店の空洞化が進んでいる。

4) 北広島団地

北広島団地は、札幌市の南東に隣接する北広島市（開発時は北広島町）に計画人口 31,000 人、総面積 440ha の札幌市のベッドタウンとして開発された。交通アクセスは、団地内の北広島駅から JR 札幌駅まで 20km を、快速で 15 分、JR 新千歳空港駅まで 20 分である。敷地規模が 100 坪前後の戸建住宅に加え、集合住宅の公営住宅、UR 住宅で構成されている。また、団地内には駅前の地区センターと団地中央部のサブセンター、4 小学校区の各住区毎にサービスユニットとして商業業務用の地区が配置されているが、サブセンターの大型スーパーが撤退するなど、駅前の地区センター以外では、商店の空洞化が進んでいる。

5) 神楽岡団地

神楽岡団地は、旭川市の南東に位置し、計画人口 10,200 人、総面積 94ha のベッドタウンとして開発された。交通アクセスは JR 旭川駅まで 4km をバスで約 20 分である。開発期間内の 1973 年（昭和 48 年）には隣接地に旭川医科大学が設立され、その後も医科大学周辺の宅地開発が進むことにより、現在、団地はそれらの住宅地に囲まれている。敷地規模が 90 坪前後の戸建住宅と集合住宅の公営住宅で構成されている。また、団地内には 1 つの地区センターに商店街があるが、スーパーの撤退など商店の空洞化が進んでいる。

6) 花川団地

花川団地は、札幌市の北側に隣接する石狩市（開発時は石狩町）に、計画人口 23,600 人、総面積 232ha の札幌市のベッドタウンとして開発された。交通アクセスは、札幌駅まで 11km を、バスで 35～40 分である。敷地規模が 100 坪前後の戸建住宅と集合住宅の公営住宅、UR 住宅で構成されている。また、団地内中央部に地区センターに商店街がある。また、団地のほぼ中央部に防風樹林帯が設けられているのも大きな特徴である。

7) 愛国団地

愛国団地は、釧路市の北側端部に位置し、計画人口 12,300 人、総面積 141ha のベッドタウンとして開発された。交通アクセスは、釧路駅まで約 5km を、バスで 35～40 分である。敷地規模が 80 坪前後の戸建住宅と公営住宅等で構成されている。また、団地中心部の地区センターに商店街がある。

8) 旭岡団地

旭岡団地は、函館市の東側端部に位置し、計画人口 10,000 人、総面積 109ha のベッドタウンとして開発された。交通アクセスは、函館駅まで約 8km を、バスで約 60 分である。敷地規模が 80 坪前後の戸建住宅と集合住宅の公営住宅で構成されている。また、団地内中央部の地区センターに商店街がある。

2-2. 道内 8 N T の現状

1) 人口減少状況（表 4）

1980 年から 2005 年の各 N T とその母都市の人口変動を見ると、全ての N T で減少局面になっているが、母都市では室蘭市、帯広市、

旭川市、釧路市、函館市の 5 都市が減少局面になっている。次に、2000～2005 年の人口減少率を見ると、基幹産業の衰退が進行する室蘭市以外では母都市に比べ N T の人口減少率が大きくなっている。

2) 高齢化状況（表 5）

2005 年の各 N T の高齢化率は、大麻団地が 27.7% で最も高く、以下順に、北広島団地 24.1%、大空団地 23.9%、神楽岡団地 22.8%、白鳥台団地 22.3%、花川団地 21.2%、旭岡団地 19.0%、愛国団地 18.0% である。母都市に比べ、高齢化率が高い N T は大麻団地、北広島団地、大空団地、花川団地、神楽岡団地の 5 N T である。

表 4 道内 N T の人口減少状況（国勢調査による）

母都市名 NT名	1980 年	1985 年	1990 年	1995 年	2000 年	2005 年	増加率 2000～ 2005 年
江別市	84,789	89,303	96,214	114,226	122,500	124,032	1.3%
大麻	20,416	19,087	16,954	15,381	13,655	13,088	-4.2%
室蘭市	159,724	143,081	121,190	111,056	104,558	99,113	-5.2%
白鳥台	12,694	13,113	11,144	9,930	9,207	8,795	-4.5%
帯広市	153,861	162,932	167,384	171,715	173,030	170,580	-1.4%
大空	9,111	8,767	7,265	6,339	5,528	4,924	-10.9%
北広島市	34,148	40,853	47,758	53,537	57,731	60,677	5.1%
北広島	17,197	19,698	19,276	19,713	19,067	18,181	-4.6%
旭川市	352,793	362,670	360,719	360,481	362,143	358,795	-0.9%
神楽岡	8,689	8,526	7,497	5,917	5,425	5,175	-4.6%
石狩市	33,626	41,642	47,928	53,019	55,480	61,358	10.6%
花川	12,464	14,982	16,535	15,781	14,930	13,896	-6.9%
釧路市	214,925	215,621	207,127	198,579	192,113	185,159	-3.6%
愛国	5,048	11,002	11,914	11,344	10,556	9,733	-7.8%
函館市	318,798	317,512	306,562	296,737	286,175	278,194	-2.8%
旭岡	3,598	5,716	5,557	5,523	5,634	5,336	-5.3%

※網掛け部分は 1980～2005 年の最大値

表 5 道内 N T と母都市全体の高齢化率（2005 年 住民基本台帳）

N T 名		全市	
大麻団地	27.7%	江別市	19.7%
白鳥台団地	22.3%	室蘭市	25.5%
大空団地	23.9%	帯広市	18.6%
北広島団地	24.1%	北広島市	17.1%
神楽岡団地	22.8%	旭川市	21.3%
花川団地	21.2%	石狩市	18.7%
愛国団地	18.0%	釧路市	20.2%
旭岡団地	19.0%	函館市	23.5%

3) 住宅ストック状況（図 1）

道内 8 N T の住宅種類別の住宅ストック数を見ると、戸建専用住宅 40.3%～78.0% と公営住宅 6.5%～58.0% で住宅ストックのほとんどを占める。戸建住宅は全て持家として供給された。札幌近郊の大麻団地、北広島団地、花川団地には UR 住宅があり、そのほとんどは賃貸住宅である。道内 8 N T の住宅ストック状況は、千里ニュータウンや多摩ニュータウンなど、本州の大規模ニュータウンに比べ、戸建住宅の割合が大きいことが特徴である。

図 1 道内 8 N T の住宅種類別の住宅ストック数（ゼンリン住宅地図（2006 年度版）から算出）

4) 戸建住宅地の空家・空地状況（表 6）

道内 8 N T の戸建住宅地の一部を抽出して、そこでの 1990 年と

2006 年における空家・空地の割合を住宅地図により把握した*注 4)、
いずれの団地も 1990 年に比べ 2006 年で空地・空家の割合が大きい。
2006 年の空家・空地の割合は、大きい順に大空団地 13%、白鳥台団
地 10%、北広島団地 8%、神楽岡団地 7%である。

表 6 道内 N T の戸建住宅地の空地・空家の割合 (1990、2006)

N T 名	1990年	2006年
大麻団地	3%	5%
白鳥台団地	2%	10%
大空団地	5%	13%
北広島団地	0%	8%
神楽岡	1%	7%
花川団地	1%	6%
愛国団地	1%	2%
旭岡団地	1%	4%

2-3. 住宅種類別世帯の状況

道内 8 N T の居住世帯の状況を、戸建持家住宅と公営住宅がその
多くを占める集合賃貸住宅について、アンケート調査の結果により
比較する。

1) 住宅種類別の高齢化状況 (図 2)

戸建持家と集合賃貸住宅の世帯の全構成員が高齢者ではない非高
齢世帯割合を見ると、戸建持家の平均で 37%、各 N T で 27%～42%に
対し、集合賃貸は平均で 61%、各 N T で 56%～76%と、集合賃貸に比
べ戸建持家世帯の高齢化が著しい。また、高齢単身世帯割合を見
ると、戸建持家世帯の平均で 9%、各 N T で 6%～13%に対し、集合賃
貸は平均で 13%、各 N T で 6%～17%と、旭岡団地以外で戸建持家に比
べ集合賃貸世帯で大きい。以上から、戸建持家で著しい高齢化と、高
齢単身世帯の割合が、戸建持家世帯に比べ集合賃貸住宅で大きい傾
向があるのが特徴的である。戸建住宅では、除雪負担が大きいなど
の理由で、高齢単身者が住み続けにくい事がうかがえる。

図 2 住宅種類別の高齢世帯の状況 (アンケート調査)

2) 住宅種類別の住替え状況 (図 3)

居住年数が 10 年未満の世帯 (以後、近年居住世帯) を見ると、戸建
持家の平均で 16%、各 N T で 6～33%に対し、集合賃貸住宅は平均で
46%、各 N T で 28～61%と大きく、また、居住年数が 30 年以上の世
帯を見ると、戸建持家の平均で 36%、各 N T で 9～65%に対し、集合
賃貸住宅は平均で 6%、各 N T で 1～10%と小さく、集合賃貸住宅に比
べ、戸建持家で住替えが少ないことが分かる。

3) 住宅種類別の住み続け、住替え意向 (図 4)

「現住宅に住み続けたい」を見ると、戸建持家の平均で 71%、各

N T で 55～82%に対し、集合賃貸住宅は平均で 42%、各 N T で 27～
47%と小さい。また、「他の住宅に住替えたい」を見ると、戸建持家
の平均で 8%、各 N T で 3～17%に対し、集合賃貸住宅は平均で 20%、
各 N T で 16～27%と大きく、集合賃貸住宅に比べ、戸建持家で住み
続け意向が大きいことが分かる。

図 3 住宅種類別の居住年数別世帯割合 (アンケート調査)

図 4 住宅種類別の住続け、住替え意向 (アンケート調査)

3. 連担型 N T と孤立型 N T の特性

3-1. 連担型 N T と孤立型 N T の類型

道内 8 N T の母都市市街地との連続性について、各都市の 2008
年時の都市計画図に、最初に線引きされた際の市街化区域を重ねた
図 5 より考察する。

1) 現在の母都市市街地との連続性による分類

開発後 35 年以上経過した道内 8 N T の母都市市街地との連続性
をみると、大麻団地、北広島団地、神楽岡団地、愛国団地は、母都
市市街地の外延部に位置しているものの、中心部から市街地が連続
している。花川団地は、旧市街地である本町地区から離れた、札幌
市に近接する花川地区に、花川南地区と一体的に開発され、行政機
能などがこの地区に移転された結果、現在では新市街地として石狩
市の中心部となっている。一方、大空団地は市街化調整区域に囲ま
れており、母都市の帯広市の市街地と連続せずに孤立した状態にあ

る。白鳥台団地は、団地の北西縁辺部にあるわずかな住居系用途の地区を含め、母都市の室蘭市の市街地とは、室蘭港の臨港の工業系用途の地区と接しているだけである。函館市の旭岡団地は北東に細長い形状で、市街化区域としては連続しているが、連続している部分がほぼ点状で、面的に連続している状況ではない。

以上のように、道内8NTは、母都市市街地と住宅系、商業系用

途地域と面的に連続する「連坦型NT(大麻団地、北広島団地、神楽岡団地、花川団地、愛国団地)」と、母都市市街地と面的に連続しない「孤立型NT(白鳥台団地、大空団地、旭岡団地)」に分類できる。なお、花川団地については、旧市街地の本町地区とは連続していないが、花川団地を中心とする地区が新市街地として行政、経済機能の中心となっているため連坦型NTとする。

図5 道内8NTの母都市の都市計画図(2008年)に線引き開始時の市街化区域を表記した図

2) 孤立型NTの形成経緯

孤立型NTに分類される大空団地、白鳥台団地、旭岡団地について、孤立型NTとなった経緯を都市計画図や行政担当者のヒアリングから明らかにする。

大空団地、白鳥台団地は、線引き開始時には母都市市街地と面的に連続していなかったが、それ以前の用途地域の設定では、住居系用途地域として母都市市街地と連続して計画されていて、当時は、将来的な市街地の最縁部にNTを開発し、その後の都市の拡大により連続した市街地となることを想定したと考えられる(図6)。しかし、その後の人口があまり増加しなかったため、その中間部分は開発が行われず、結果的に孤立型NTとなったと考えられる。また、旭岡団地は、当初から母都市の函館市の市街地と面的に連続せずに現在に至っている。

図6 室蘭市と帯広市のNT開発時の住居系用途地域

3-2. 戸建持家住宅における連担型NTと孤立型NTの比較

道内8NTでは、ほとんどが公営住宅を占める集合賃貸住宅に比べ、戸建持家住宅の居住者の高齢化が著しく、住替えが進まず、空家・空地も多い状況にあることは前述した。これらのNTの再生を検討する際に、戸建持家住宅での空家・空地対策や、住替えの促進が重要になる。そこで、連担型NTと孤立型NTにおける戸建持家住宅の、高齢化や住替え状況などについて比較する。

1) 戸建持家住宅での高齢化と住替え状況の比較(図7)

近年居住者割合と高齢世帯割合について、連担型NT(大麻、北広島、神楽岡、花川)と孤立型NT(白鳥台、大空、旭岡)を比較すると、孤立型NTで高齢世帯割合が大きく、また近年居住世帯割合が小さく新規居住者の転入が進んでいないことが分かる。

2) 空家・空地状況の比較(図8)

道内8NTの全てで、経年とともに空家・空地割合が増加する傾向があることは前述した。ここでは2006年における空家・空地の割合をNTの事業開始年との関係で見る。孤立型NTの白鳥台団地(事業開始年1965年)は10%と、連担型NTの大麻団地(同1964年)の5%に比べ、5ポイント多く、2倍である。また、孤立型NTの大空団地(同1967年)は13%と、連担型NTの北広島団地(1968年)の8%に比べ、5ポイント大きい。さらに、孤立型NTの旭岡団地(同1975年)は4%と連担型NTの愛国団地(同1975年)の2%に比べ、2ポイント多く、いずれも、孤立型NTで空家・空地割合が大きい。このように、孤立型NTで空家・空地が多いのは、前述の孤立型NTにおける戸建持家世帯の著しい高齢化の進行と新規居住者の転入が進んでいないことと関係していると考えられる。

3-3. 連担型NTと孤立型NTの地域施設の立地状況

地域施設の立地は、居住者の生活利便性や医療・福祉などに対する

満足度に影響を与える。そこで、商業施設と医療施設・高齢者福祉施設のNT人口1万人当たりの立地数を、住宅地図(ゼンリン2008年版)により算出した。対象とする施設の立地範囲は、NT内に加え、NT居住者の利用を考慮し、NTの境界から徒歩で5分程度の500m圏内にある隣接市街地を含めた。

1) 商業施設(図9)

商業施設(スーパーマーケット、コンビニ)のNT内と隣接市街地のNT人口1万人当たりの合計施設数は、連担型NTで平均7、大麻団地と神楽岡団地10、花川団地7、北広島団地と愛国団地6件に対し、孤立型NTで平均4、白鳥台団地5件、大空団地4件、旭岡団地2件と、孤立型NTが小さい。また、全ての連担型NTで商業施設が隣接市街地にも立地しており、大麻団地、神楽岡団地、愛国団地については、団地内よりも隣接市街地の立地の方が多い。

2) 医療施設、高齢者福祉施設(図10)

医療施設(医院、診療所、歯科医院)と高齢者福祉施設(デイサービス、グループホーム)の団地内と隣接市街地の合計施設数を各NT人口(2005年)の1万人当たりの件数は、連担型NTで平均17、大麻団地26、神楽岡団地19、愛国団地15、北広島団地14、花川団地13に対し、孤立型NTで平均8、白鳥台団地11、大空団地、旭岡団地6と孤立型NTが少ない。また、全ての連担型NTでこれらの施設が隣接市街地にも立地しており、神楽岡団地、愛国団地については、団地内よりも隣接市街地の立地が多い。

図7 戸建住宅世帯における近年居住世帯と高齢世帯割合の関係

図8 NT開発年と戸建住宅地における空地空家戸数割合の関係

図9 商業施設(スーパーマーケット、コンビニエンスストア)の立地状況

図10 医療施設(医院、診療所)と高齢者福祉施設(デイサービス、グループホームなど)の立地状況

4. 連担型NTと孤立型NTの居住者意識

道内8NTの居住者に対するアンケート調査より、生活利便性や住環境等について、満足度を「満足」「やや満足」「どちらでもない」「やや不満」「不満」の5段階で評価した。また、満足度の5段階評価を点数化した満足度指標値*注5)を算出し、各満足度評価グラフのNT名称に続く[]内に、その値を示す。なお、アンケート調査の各項目のサンプル数については、全て、表2のアンケート調査の配布状況の回答数に一致している。

4-1. 総合満足度(図11)

居住する各NTの総合満足度について、「満足」「やや満足」の合計値は、連担型NTが平均で66%、各NTでは高い順に愛国団地、北広島団地、大麻団地、神楽岡団地、花川団地の57~70%に対し、孤立型NTが平均で43%、各NTでは旭岡団地、大空団地、白鳥台団地の41~46%と、いずれの連担型NTよりも低い。また、「不満」「やや不満」の合計値は、連担型NTが8~15%に対し、孤立型NTが26~30%と、いずれの連担型NTよりも高い。満足度指標値は、連担型NTが0.5~0.8に対し、孤立型NTは0.1~0.2といずれの連担型NTよりも低い。

図11 道内8NTにおける居住者の総合満足度(アンケート調査)

4-2. 生活利便性に対する評価

1) 公共交通に対する満足度(図12)

公共交通に対する満足度について、「満足」「やや満足」の合計値は、連担型NTが平均で59%、各NTでは高い順に大麻団地、北広島団地、神楽岡団地、愛国団地、花川団地の36~69%に対し、孤立型NTが平均で21%、各NTでは白鳥台団地、旭岡団地、大空団地の16~25%と、いずれの連担型NTよりも低い。また、「不満」「やや不満」の合計値は、連担型NTが15~41%に対し孤立型NTが48~65%と、いずれの連担型NTよりも高い。満足度指標値は、連担型NTが-0.1~0.8に対し、孤立型NTは-0.4~-0.8と、いずれの連担型NTよりも低い。また、NTから母都市の中心部に向かう公共交通機関の便数を時刻表により把握した(表7)。通勤時間帯の7~8時台では、連担型NTのうち、鉄路の大麻団地と北広島団地がそれぞれ11,12本、バスの神楽岡団地、花川団地、愛国団地が18~36本に対し、孤立型NTの白鳥台団地、大空団地、旭岡団地は4~8本と少ない。11~12時台も同様に、孤立型NTで便数が少ない。孤立型NTは市街地が連続していないため、公共交通の旅客人数が少ないなどで便数が少なく、交通利便性が低い。

2) 日常的な買物に対する満足度(図13)

日常的な買物に対する満足度について、「満足」「やや満足」の合計値は、連担型NTが平均で59%、各NTでは高い順に愛国団地、大麻団地、花川団地、神楽岡団地、北広島団地の53~70%に対し、孤

立型NTが平均で23%、各NTでは大空団地、旭岡団地、白鳥台団地の20~27%と、いずれの連担型NTよりも低い。また、「不満」「やや不満」の合計値は、連担型NTが10~27%に対し孤立型NTが50~60%と、いずれの連担型NTよりも高い。満足度指標値は、連担型NTが0.4~0.9に対し、孤立型NTは-0.4~-0.6と、いずれの連担型NTよりも低い。買物に対する満足度は、商業施設までの距離や、施設数、施設規模、提供されるサービスの質などの影響を受ける。このうち、施設数は、多様な買物ニーズへの対応可能性とも関連する基本的な要件と考えられる。連担型NTで満足度が高いのは、前述した地域施設の立地状況において、NT内に加え、隣接市街地の商業施設が利用可能になることが一つの要因と考えられる。

図12 道内8NTにおける居住者の公共交通に対する満足度(アンケート調査)

表7 公共交通の便数

NT名 (団地)	手段	7~8 時台	11~12 時台	所要時間
大麻	JR	12	10	札幌駅まで12分(快速)
北広島	JR	11	14	札幌駅まで15分(快速)
神楽岡	バス	18	12	旭川駅までバスで約20分
花川	バス	36	21	札幌駅まで約35~45分
愛国	バス	21	14	釧路駅まで約35~40分
白鳥台	バス	4	3	東室蘭駅まで30~40分
大空	バス	8	4	帯広駅まで約30分
旭岡	バス	7	4	函館駅までバスで約60分

図13 道内8NTにおける居住者の日常的な買物に対する満足度(アンケート調査)

3) 身近な飲食店に対する満足度(図14)

身近な飲食店に対して、「満足」「やや満足」の合計値は、5~23%と小さく、「不満」「やや不満」合わせた割合は、26~54%と大きくなっており、連担型NT、孤立型NTともに不満が大きい。また、満足度指標値でも、0.0~-0.7と正の値となるNTは無い。連担型NTと孤立型NTのいずれも、身近な飲食店に対する満足が低いのは、NT内の商店街の空洞化や、純化した土地利用規制により、住宅系用途地域内での飲食店が出店しにくいことが原因と考えられる。

4-3. 暮らしの安全安心に対する評価

1) 医療・福祉施設に対する満足度(図15)

医療・福祉施設に対する満足度について、「満足」「やや満足」の合

計値は、連担型NTが平均で35%、各NTでは高い順に、神楽岡団地、大麻団地、愛国団地、花川団地、北広島団地の28～66%に対し、孤立型NTが平均で14%、各NTでは旭岡団地、白鳥台団地、大空団地が7～17%と、いずれの連担型NTよりも低い。また、「不満」「やや不満」の合計値は、連担型NTが6～43%に対し孤立型NTが50～69%と、いずれの連担型NTよりも高い。また、満足度指標値は、連担型NTが-0.2～0.9に対し孤立型NTは-0.5～-0.9と、いずれの連担型NTよりも低い。医療・福祉施設に対する満足度は、施設までの距離や、施設数、施設規模、医療福祉レベルなどの影響を受けると考えられるが、連担型NTで満足度が高いのは、前述した地域施設の立地状況において、NT内に加え、隣接市街地の医療・高齢者福祉施設が、利用可能になることが一つの要因と考えられる。

図 14 道内8NTにおける身近な飲食店に対する満足度 (アンケート調査)

図 15 道内8NTにおける居住者の医療・福祉施設に対する満足度 (アンケート調査)

2) 防犯や安全性に対する満足度 (図 16)

防犯や安全性に対する満足度について、「満足」「やや満足」の合計値は、連担型NTが平均で35%、各NTでは高い順に、神楽岡団地、大麻団地、北広島団地、花川団地、愛国団地の29～41%に対し、孤立型NTが平均で19%、各NTでは白鳥台団地、大空団地、旭岡団地が23～24%と、いずれの連担型NTよりも低い。また、「不満」「やや不満」の合計値は、連担型NTが15～24%に対し孤立型NTが31～38%と、いずれの連担型NTよりも高い。満足度指標値では、連担型NTが0.1～0.3に対し孤立型NTは-0.1～-0.2と、いずれの連担型NTよりも低い。孤立型NTで防犯や安全性に対する不満が高いのは、著しい高齢化などがその要因と考えられる。

3) 道路や歩道の除雪に対する満足度 (図 17)

道路や歩道の除雪に対する満足度について、「満足」「やや満足」の合計値は、連担型NTが平均で40%、各NTでは高い順に、神楽岡団地、花川団地、北広島団地、大麻団地、愛国団地の35～53%に対し、孤立型NTが平均で22%、各NTでは白鳥台団地、大空団地、旭岡団地が20～26%と、いずれの連担型NTよりも低い。また、「不

満」「やや不満」の合計値は、連担型NTが24～41%に対し孤立型NTが54～59%と、いずれの連担型NTよりも高い。満足度指標値では、連担型NTが-0.2～0.9に対し孤立型NTは-0.5～-0.9と、いずれの連担型NTよりも低い。孤立型NTで不満度が高いのは、著しい高齢化で除雪負担が大きくなっていることなどが要因と考えられる。

図 16 道内8NTにおける居住者の防犯や安全性に対する満足度 (アンケート調査)

図 17 道内8NTにおける居住者の道路や歩道の除雪に対する満足度 (アンケート調査)

4-4. 住環境の豊かさに対する評価

1) 緑などの自然環境に対する満足度 (図 18)

NTの緑などの自然環境に対する満足度について、「満足」「やや満足」の合計値は、連担型NT、孤立型NTともに70%以上である。また、満足度指標値では、1.0～1.5と連担型NT、孤立型NTともに高い。緑などの自然環境の評価が、連担型NTと孤立型NTのいずれも高いのは、新住法に基づくNTとして、計画的に街路樹の整備によるものと考えられる。

図 18 道内8NTにおける緑などの自然環境に対する満足度 (アンケート調査)

3) 広場・公園に対する満足度 (図 19)

広場・公園に対する満足度について、「満足」「やや満足」の合計値は、連担型NTと孤立型NTいずれも50%以上である。また、満足度指標値では、0.6～1.1と連担型NTと孤立型NTいずれも高い。広場・公園に対する評価が、連担型NT、孤立型NTにかかわらず高いのは、新住法に基づくNTとして、計画的に充実した広場公園が整備されたからと考えられる。

図 19 道内 8 N T における広場・公園に対する満足度
(アンケート調査)

5. 考察

母都市市街地との連続性で分類した連坦型 N T と孤立型 N T の特徴や課題について、高齢化や住替え状況、地域施設立地に加え、生活利便性、暮らしの安全安心、住環境の豊かさなどに対する居住者の評価などから、以下に考察する。

5-1. 連坦型 N T と孤立型 N T の共通する特徴・課題

1) 急激な人口減少

母都市全体に比べ、N T の人口の減少率が大きい傾向がある。1960～1970 年代に開発された N T が母都市全体に先行して急激な人口減少が進行している。急激な人口減少は、空き家の増加やにぎわいの喪失、地域コミュニティの衰退などの問題が生じると考えられる。

2) 戸建持家住宅の世帯の高齢化

戸建持家住宅の世帯が、公営住宅を中心とした集合賃貸住宅の世帯に比べ、著しく高齢化している。戸建持家住宅の世帯の住続け意向が大きいことから、高齢化に伴い除雪負担の増大や、徒歩生活による生活利便性の低下などが想定され、快適で安全安心に暮らすための生活支援サービスの提供が課題になる。また、今後、空家の発生が増大することが予想され、にぎわいや地域コミュニティの形成の面で、子育て世代などの若者が新規居住者として転入することが重要で、そのための戸建住宅の空家における転入促進が課題となる。

3) 公営賃貸住宅による多世代化

戸建持家住宅で著しい高齢化が進んでいる一方で、公営住宅が中心の集合賃貸住宅では、連坦型 N T と孤立型 N T のいずれも、ある程度の住替えがあり、非高齢世帯がおおよそ半分以上を占め、N T 全体の高齢化を抑制していると考えられる。道内 8 N T の公営住宅では、入居希望者が増加しており、高齢化する N T において、若者世代の転入を促進していると考えられる。

4) 身近な小売店、飲食店と生活利便性の向上

身近な飲食店や小売店がほとんどないことに対する不満が大きい。これは、N T の純化した土地利用規制に起因するもので、商業系用途は地区センターやサブセンターのみに適用され、それらの商業機能は、N T 外での大型スーパーマーケットの進出等により低下している。住居系用途は第 1 種低層住宅地、第 1 種中高層住宅地に指定され、幹線・準幹線沿いの商業施設や戸建住宅地での十分な広さを有する店舗併用住宅が立地できないためと考えられる。今後の更なる高齢化状況では、徒歩生活者の生活利便性の向上のために、ニーズに適合した身近な場所での飲食店、小売店等の誘導が課題となる。

5) 豊かな居住環境の保全

緑等の自然環境や静かさ、広場・公園などの住宅地の居住環境について、高い評価が得られている。これらは、新住宅市街地開発事

業により、公園や緑地、街路樹などが計画的に配置されるなど、良質な住環境が整備されたためと考えられる。これらの良質な住環境は、子育て世代などにとって大きな魅力であり、今後とも保全することが重要である。

5-2. 連坦型 N T と孤立型 N T の比較による課題の抽出

1) 異なる地域施設の立地状況への対応

N T と母都市市街地の連続性の違いにより、孤立型 N T では利用可能施設数が少なくなることは前述した。これに加え、自治会役員のヒアリング^{※6)}や現地視察から、孤立型 N T では、残存するスーパーマーケットの品揃えや生鮮食料品の質が人口減少とともに低下し、医療施設についても医師・歯科医師の高齢化が著しく、後継者が不在で廃業に至る例も増加していることがうかがえた。また、N T 内の土地利用規制により高齢者福祉施設等が立地しにくい状況があり、市街地が連続していない孤立型 N T では、これらの施設の利用可能性が、より低くなっている。このように、連坦型 N T と孤立型 N T では、地域施設の立地状況や施設が提供するサービスの質、施設自体の持続可能性、新たな施設立地の可能性が異なることから、それらの違いに対応した再生への方策が必要である。

2) 戸建住宅の居住世帯の高齢化に伴う問題の顕在化

孤立型 N T では連坦型 N T に比べて、戸建持家住宅の世帯の高齢化が著しく、新規居住者の転入が少なく、生活利便性、暮らしの安全安心の評価が低い。自治会役員のヒアリングから、孤立型 N T では、高齢化による身体状況の悪化による徒歩生活者の生活利便性と暮らしの安全安心の問題は、より深刻になっていることがうかがえる。また、新規居住者の転入が少ないため、空家・空地の増加による防犯上の不安や美観上の問題や、町内会での役員の担い手不足、子ども会やお祭りの廃止など地域コミュニティの衰退がより顕著になっており、これらへの対応が孤立型 N T で特に重要になる。

3) 母都市市街地との連続性と課題特性

開発当初は、いずれの N T も母都市市街地と連続していないが、地区センター等に商業や医療施設などが集中的に立地し、母都市中心部等への公共交通の利便性が高く、快適で安全安心な暮らしが実現されてきた。しかし、その後、母都市中心部との間の開発が進まず、母都市市街地と連続しない孤立型 N T が生じた。孤立型 N T では、母都市市街地と連続しないことにより、さまざまな問題が連鎖的に発生している。N T 再生のための対応策では、母都市との連続性の有無により課題が異なり、それに応じた対応方策が必要になる。

5-3. 再生に向けた対応方策の視点

今後の N T の再生に向けた対応方策の視点を連坦型 N T、孤立型 N T それぞれに整理する。

1) 連坦型 N T

高齢化する N T では、戸建住宅における空家・空地の増加を抑え、子育て世代などの新規居住者の転入を図るための、住替え促進が必要となる。連坦型 N T では、良質な住環境に加え、商業、医療・福祉施設等の地域施設については、隣接市街地の施設も利用できることから、生活利便性が高く、医療・福祉サービスが受けやすく、居住者の満足度も高く、新規居住者の転入ポテンシャルもあると考えられる。そこで、適切な空家・空地情報の発信などによる新規居住者の転入促進策の検討が必要である。また、連坦型 N T 内には、高齢者向け住宅がほとんどないため、持家戸建住宅の高齢者の除雪負

担が大きくなるなど、自立的な生活が困難になった際に、NT内に住み続けることが難しい状況である。高齢者向け住宅等の供給誘導方策として、例えば容積率に余裕のある公営住宅の建替え時に余剰地を生み出し、社会福祉法人等による事業を誘導するなどが考えられる。さらに、母都市市街地と連続していることを活かし、NTを超えたより大きなエリアで、高齢者や新たに転入する子育て世代のために、安心な生活を支援するサービス提供が重要である。

2) 孤立型NT

孤立型NTでは、良質な住環境を有するものの、交通や生活利便性が低く、戸建住宅への新規居住者の転入ポテンシャルも低い。一方、公営住宅を中心とした集合賃貸住宅では、新規居住者として子育て世代などの若者のニーズがある程度見込めることから、子育て世代の優先入居を行うなど、公営住宅の積極的な活用により、NTの多世代化を図ることが有効と考えられる。

また、戸建住宅の新規居住者の転入が少なく、中古住宅の価格が低下すると、団地内の公営住宅から中古の戸建住宅への住替えが期待でき、中古の賃貸戸建住宅の流通を促進することも重要と考えられる。さらに、高齢者の快適な暮らしを実現するためには、交通利便性の低さを補うオンデマンド交通の充実や、買物・食事宅配などの生活支援サービスの充実が必要になる。

6. 結語

本論文では、北海道において1970～1980年代に開発された、良質なインフラと住環境を有するNTの再生を図る上で、母都市市街地との連続性に着目し、以下のことを明らかにした。

1) 連担型NTと孤立型NTの分類

母都市の住居系や商業系市街地と、面的に連続する連担型NTと、市街地が連続せずに、市街化調整区域や工業系用途など非居住系用途に囲まれた孤立型NTが存在することを、成立の経過を含めて明らかにした。

2) 連担型NTと孤立型NTでの生活利便性等の差異

孤立型NTは、母都市市街地と連続していないため、生活利便性に対する居住者の評価と地域施設の立地状況や、戸建住宅における高齢化、空家・空地状況、新規居住者の転入状況の面で、連担型NTに比べ、問題がより顕著であることを明らかにした。

3) 連担型NTと孤立型NTでの再生方策の違い

高齢化してもNT内に安心して住み続けることができ、魅力ある住宅地として持続していくための方策として、連担型NTでは、その魅力の発信や、戸建住宅の高齢者のNT内での住替えを促進するために、NT内に高齢者向け住宅を供給する他、隣接する市街地と連携したサービス提供の促進などが考えられる。一方、孤立型NTでは、公営住宅へ子育て世代などの新規居住者の転入を促進することや、安価な中古住宅の流通を促進させることが考えられる。

母都市市街地との連続性の差異により、課題とその解決のアプローチが異なることが明らかとなり、今後は、それらを踏まえた上で、具体的な再生のための方策を検討していく必要がある。

注

注1) 新住法に基づき開発されたNTの母都市の都市計画図から市街地の連続性を判断した。具体的なNT名は以下の通り。北海道：①函館市旭岡団地、②室蘭市白鳥台団地、③帯広市大空団地、宮城県：④仙台市茂庭団

地、茨城県：⑤水戸市・城里町十萬原団地、⑥つくば市手代木団地、千葉県：⑦船橋市・印西市・白井市・本埜村・印旛村千葉北部地区、愛知県：⑧小牧市桃花台団地、大阪府：⑨阪南市阪南丘陵団地、兵庫県：⑩神戸市西神地区

注2) 大都市圏整備法とは首都圏整備法、近畿圏整備法及び中部圏開発整備法の3法で、その対象区域は、首都圏整備法では、東京都、埼玉県、千葉県、神奈川県、茨城県、栃木県、群馬県、山梨県の1都7県、近畿圏整備法では、福井県、三重県、京都府、大阪府、滋賀県、兵庫県、奈良県、和歌山県の2府6県、中部圏開発整備法では富山県、石川県、福井県、長野県、岐阜県、静岡県、愛知県、三重県、滋賀県の9県である。

注3) 配布方法は、日本郵政の「配達地域指定ゆうメール(ゆうプラス)」により、指定した地域の全世帯にアンケートを配布し、郵送により回収を行った。

注4) 空家・空地の調査方法は、NT内の戸建住宅地を対象に2000年及び2006年版の住宅地図(センリン住宅地図)を用いて、住宅建物が存在するが名前の無いものを空家、建物が無いものを空地と判断した。次表のように抽出した調査対象は200～300世帯程度を一つのブロックとして、各団地で初期に供給されたもの、終期に供給されたもの各1ブロックとした(上段：初期 下段：終期)。

NT名	調査対象地区	戸数
大森	大森沢町	294
	大森高町の一部	354
北広島	北進町3丁目・4丁目と栄町2丁目・3丁目・4丁目	315
	山手町1～3丁目	221
花川	花川北4条5丁目と花川北5条3丁目	290
	花川北2条6丁目	247
旭岡	西旭岡1丁目の一部	235
	西旭岡3丁目の一部	223
神楽岡	緑が丘2条1丁目と緑が丘3条1丁目	215
	緑が丘5条3丁目と緑が丘5条4丁目	216
白鳥台	白鳥台3丁目の一部と白鳥台5丁目の一部	292
	白鳥台4丁目の一部	246
大空	大空町2丁目・3丁目	220
	大空町8丁目・10丁目	298
愛国	美原1丁目の一部と美原2丁目	345
	美原5丁目の一部	259

注5) 満足度指標値は、5段階評価の各段階の評価点を、満足：2点、やや満足：1点、どちらでもない：0点、やや不満：-1点、不満：-2点として、それぞれの割合に応じて按分した数値とする。

注6) 自治会役員へのヒアリング調査の実施月日、調査対象人数、調査項目

	大森	北広島	花川	旭岡	神楽岡	白鳥台	大空	愛国
実施月日(2007年)	10/18	10/24	11/16	9/6	4/25	9/5	9/13	9/11
調査対象人数	2人	5人	2人	2人	2人	1人	2人	2人
調査項目	a.居住者の状況(少子高齢化、人口減少) b.住環境(生活環境、空地空家の発生、防犯) c.利便性(交通、買物、病院、除排雪) d.コミュニティ(地域活動、交流) e.不動産(売買・住替状況) f.課題・不安							

参考文献

1) 原田陽子：戦後日本の初期ニュータウンにおける住環境評価と住み替え意向に関する比較研究：千種台団地、香里団地、千里ニュータウン、高蔵寺ニュータウンの特性把握を通して、日本建築学会計画系論文集 No. 619、pp. 9-16、2007. 9

2) 木多彩子：須磨ニュータウンにおける地域施設構成と居住者評価の経年変化：ニュータウンの成熟化過程と住民意識の変化、日本建築学会計画系論文集 No. 616、pp. 99-106、2007. 6

3) 加藤田歌他：団地住宅における高齢者居住の様態と居住環境整備条件について：多摩ニュータウン団地高齢者の生活像と居住環境整備に関する研究 その1、日本建築学会計画系論文集 No. 600、pp. 9-16、2006. 2

4) 瀬戸口剛他：公営住宅団地と周辺住宅地の住み替えに関する研究、都市計画論文集 No. 29、pp. 427-432、1994. 11

5) 伊丹康二他：西神南ニュータウンにおける“街角施設”の導入計画による地域施設混在の実態と住民意識に関する研究、日本建築学会計画系論文集 No. 555、pp. 163-170、2002. 5

6) 大野拓也：千里ニュータウンにおける地域施設の利用実態と評価意識からみた地域施設整備の方向性：高齢社会に対応した地域施設の整備に関する研究、日本建築学会計画系論文集 No. 592、pp. 57-64、2005. 6

7) 三好庸隆他：兵庫県三田市のニュータウンにおける地域施設の利用満足度と施設要求：郊外ニュータウンの持続的発展方策に関する基礎的研究(その2)日本建築学会計画系論文集 No. 582、pp. 1-8、2004. 8

8) 高木恭子他：千里ニュータウンにおける戸建て住宅のリフォームと建替えの実態：長寿命化を目的とした住宅のリフォーム手法に関する研究、日本建築学会計画系論文集 No. 556、pp. 189-195、2002. 6

9) 山本茂他：居住者の定住意向から見たニュータウンの住環境保全の課題：千里ニュータウン戸建て住宅地をケースに、日本建築学会計画系論文集 No. 596、pp. 115-121、2005. 10

(2012年4月10日原稿受理、2012年10月26日採用決定)