

面的交通静穏化対策の整備効果と課題に関する 経年変化分析 —名古屋市長根台地区 コミュニティ・ゾーンを事例に—

山岡 俊一¹・坂本 淳²・磯部 友彦³・長沖 嶺⁴

¹正会員 呉工業高等専門学校教授 環境都市工学科 (〒737-8506 広島県呉市阿賀南二丁目2番11号)

E-mail:yamaoka@kure-nct.ac.jp

²正会員 高知大学講師 理工学部地球環境防災学科 (〒780-8520 高知県高知市曙町二丁目5番1号)

E-mail:jsak@kochi-u.ac.jp

³正会員 中部大学教授 工学部都市建設工学科 (〒487-8501 愛知県春日井市松本町1200)

⁴非会員 呉工業高等専門学校 専攻科プロジェクトデザイン工学専攻 (〒737-8506 広島県呉市阿賀南二丁目2番11号)

我が国では生活道路の交通安全対策としてコミュニティ道路やコミュニティ・ゾーン等が整備されてきた。これらの対策はそれぞれ住居系地区における生活道路の安全性や快適性等の向上に繋がったことが事後評価に関する多数の研究論文によって報告されているが、これらは事業が終わって間もない時期の調査による結果であることが多い。中には整備から30年以上経過している路線や地区も存在する。そこで本研究では、愛知県名古屋市長根台地区コミュニティ・ゾーンに着目し、長期供用されているコミュニティ・ゾーンの整備効果を経年的に評価し、現状と課題を明らかにした。

Key Words: traffic calming, community zone, long term effect, inhabitant consciousness

1. はじめに

わが国ではモータリゼーションの進展により、住居系地区における生活道路が自動車交通の各種弊害を被ることになり、これまで様々な地区交通安全対策を実施してきた。これらの対策は住居系地区における生活道路の安全性や快適性等の向上に繋がったことが事後評価に関する多数の研究論文によって報告されているが、これらは事業が終わって間もない時期の調査による結果であることが多い¹⁾⁸⁾。一方、著者らは供用から4年経過時点におけるコミュニティ・ゾーンの評価⁹⁾を実施しているが、コミュニティ道路には完成後30年以上経過しているものもある。デバイスの破損や自動車利用者のデバイスに対する慣れにより、その効果が十分に発揮されないことも考えられる。また、交通静穏化対策に対する住民ニーズの変化も予想される。以上より長期供用後の地区交通安全対策実施路線や地区の実態把握、およびその評価の必要があるといえる。

そこで本研究では、供用年数が長期間経過した名古屋

市の長根台地区コミュニティ・ゾーンを事例に、交通実態調査および地区住民へのアンケート調査データを用い、整備効果と住民意識評価の経年変化を分析することで、一定期間供用されたコミュニティ・ゾーンの整備効果の持続性と長期供用に伴う課題を明らかにする。

2. 調査対象地区と調査方法

(1) 調査対象地区

本研究で対象とする長根台地区コミュニティ・ゾーンは、愛知県名古屋市緑区に位置する(図-1)。当該コミュニティ・ゾーンは供用開始後19年が経過している。また、図-2に示すように幹線道路と団地に囲まれている。面積は約22ha、人口は約1,500人、世帯数は約490世帯の住宅地である。通勤時間帯には周囲の幹線道路の渋滞を避ける車両が地区内の生活道路を抜け道として利用するなど、交通安全上の問題も指摘されていた。そこで、これらの地区内における交通問題を解決する目的で、

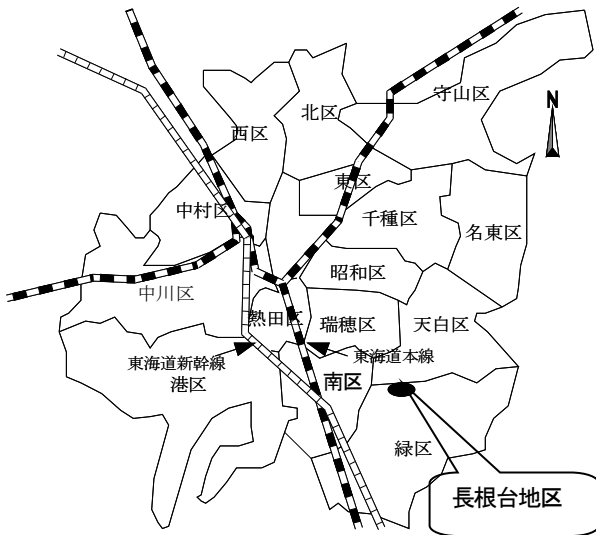


図-1 長根台地区の位置

同地区においてコミュニティ・ゾーン形成事業が実施された（事業年度：1996年～1998年）。

(2) 調査方法

長根台地区では、図-2 に示す箇所において交通量調査，自動車走行速度調査，路上駐車実態からなる交通実態調査をコミュニティ・ゾーン形成事業の実施前，交通規制後，事業完了直後に名古屋市が実施している。また，事業完了 4 年後，14 年後のそれぞれに著者らが交通実態調査を実施している。また，事業完了 19 年後において，自動車走行速度調査を実施し，これまで実施していない図-2 中の④，⑤，⑥においても対象とした。平成 19 年度は交通量および路上駐車台数調査を実施していない。これまでに実施された交通実態調査の内容と調査日時を表-1 に示す。

アンケート調査は著者らが過去 3 回実施した。事業完了直後（1999 年），事業完了から 4 年後（2003 年），事業完了から 14 年後（2013 年）に実施している。30km/h 速度規制区域内を対象に無作為抽出した世帯に各戸 2 部ずつ訪問配布し，後日郵送回収した。事業完了直後（1999 年）に実施したアンケート調査では，218 世帯に配布し，回収部数は 208 部で，回収率は世帯で 60%（130 世帯），個人で 48%であった。また，事業完了 4 年後（2003 年）に実施されたアンケート調査では，220 世帯に配布され，回収部数は 88 部で，回収率は世帯で 31%（68 世帯），個人で 20%であった。事業完了から 14 年後（2013 年）に実施したアンケート調査では，250 世帯に配布し，回収合計部数は 90 部で，回収率は世帯で 26%（65 世帯），個人で 18%であった。計 3 回分のアンケート調査の回答者属性を表-2 に，質問項目を表-3 に示す。

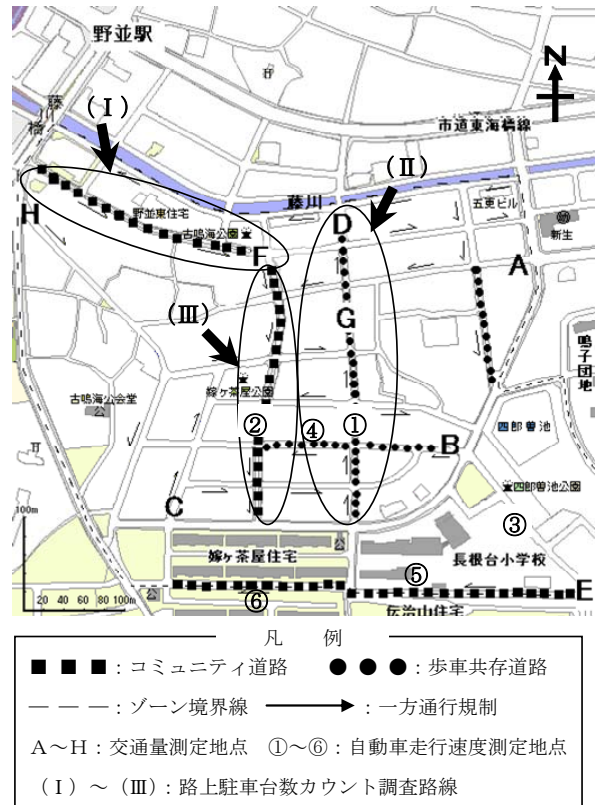


図-2 長根台地区・交通実態調査箇所

表-1 交通実態調査の内容と日時

	年月日	交通量調査	走行速度調査	路上駐車実態調査
		年月日	1996.1.17	1996.1.29,30,2.1
事業実施前	時間	7:00~19:00	8:00~9:00 13:00~14:00 18:00~19:00	8:00~9:00 13:00~14:00 18:00~19:00
	年月日	1997.5.13	1997.4.30,5.1	1997.4.30,5.1
交通規制後	時間	7:00~19:00	8:00~9:00 13:00~14:00 18:00~19:00	8:00~9:00 13:00~14:00 18:00~19:00
	年月日	2000.1.20	2000.1.20	2000.1.20
事業完了直後	時間	7:00~19:00	8:00~9:00 13:00~14:00 18:00~19:00	8:00~9:00 13:00~14:00 18:00~19:00
	年月日	2003.10.16	2003.12.12	2003.12.12
事業完了 4 年後	時間	7:00~19:00	8:00~9:00 13:00~14:00 18:00~19:00	8:00~9:00 13:00~14:00 18:00~19:00
	年月日	2012.8.20	2012.8.20	2012.8.20
事業完了 14 年後	時間	7:00~9:00	7:00~9:00	7:00~9:00
	年月日	2017.9.21	2017.9.21	2017.9.21
事業完了 19 年後	時間	実施せず	7:00~9:00	実施せず

3. 交通実態

(1) 交通量の経年変化

コミュニティ・ゾーン内の図-2 に示す 8 地点（A～H）における交通量の合計の経年変化を図-3 に示す。供用後 14 年経過したコミュニティ・ゾーン内の交通量は，整備直後と比較して 3 分の 1 に減少，供用後 4 年と比較して半減している。整備前の当該地区の課題となっていた「渋滞回避を目的とした地区内の生活道路の通行」の

表-2 アンケート調査の回答者属性

事業完了直後 (1999年)	性別 (%)	男性 42.3	女性 57.7							
	年齢 (%)	10代 4.3	20代 12	30代 25	40代 20.2	50代 10.1	60代 7.2	70代以上 0.5		
	居住年数 (%)	5年未満 21.9	5~10年未満 12.9	10~15年未満 14.4	15年以上 50.7					
事業完了4年後 (2003年)	性別 (%)	男性 43.2	女性 56.8							
	年齢 (%)	10代 4.5	20代 2.2	30代 7.9	40代 10.1	50代 32.6	60代 29.2	70代以上 13.5		
	居住年数 (%)	5年未満 6.7	5~10年未満 12.4	10~15年未満 14.6	15年以上 66.3					
事業完了14年後 (2013年)	性別 (%)	男性 50.6	女性 49.4							
	年齢 (%)	18歳以下 0	19~24歳 1.1	25~34歳 6.7	35~44歳 13.3	45~54歳 24.4	55~64歳 24.4	65~74歳 21.1	75歳以上 8.9	
	居住年数 (%)	5年未満 10.1	5~10年未満 11.2	10~15年未満 14.6	15年以上 64					

表-3 アンケート調査の項目と内容

調査項目	調査内容
個人属性	性別・年齢・職業・家族構成・住まい形態 居住年数・運転頻度等
長根台地区との関わり	町内実施の活動への参加状況と認知度
回答者の社会活動と意識	隣近所との付き合い等
長根台地区の道路	自動車等の交通量、走行速度 各種デバイスの整備状態等
歩行時の不満点	路面悪化・デバイスの妨害・バリアフリー等
地区内での自動車運転	不満な点・注意点・体験した点
総合的な満足度	各種対策の評価・地区内道路の評価

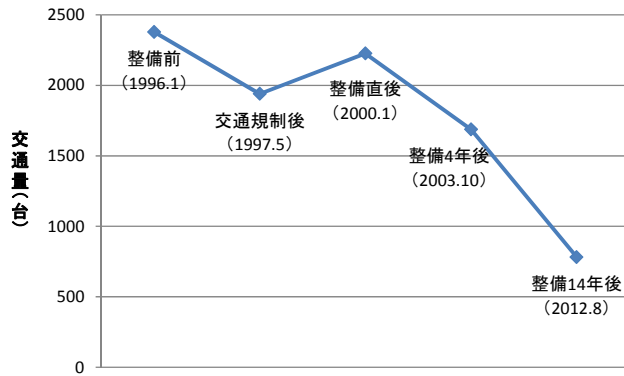


図-3 交通量の経年変化

抑制効果が持続しているといえる。

(2) 自動車走行速度の経年変化

コミュニティ・ゾーン内の3地点(①~③)における自動車走行速度の経年変化を図-4に示す。図中の「規制後」というのはコミュニティ道路やハンプ等のハード整備が完了する前に実施した面的な速度規制、路上駐車禁止規制、一方通行規制等の交通規制を実施した直後を示す。図-4より、コミュニティ道路と歩車共存道路では、事業19年後においても平均走行速度は規制速度の30km/h以下であり、走行速度の抑制効果は持続しているといえる。コミュニティ道路等に整備されていない路線である未整備道路においては、平均走行速度が規制速度の30km/hを若干上回っているが、走行速度の経年的な低下は確認できる。

また、事業完了19年後(2017年)には新たに図-2に示す④~⑥の3箇所でも自動車走行速度を計測した。④は歩車共存道路、⑤はハンプが設置されているコミュニティ道路、⑥はスラローム型コミュニティ道路である。これらを加えた事業完了19年後(2017年)時点の自動車走行速度の実態を表-4示す。⑤路線においてはハンプが設置してあるにもかかわらず、平均速度が30km/hを超過している。ハンプの高さが8cmであり、ほとん

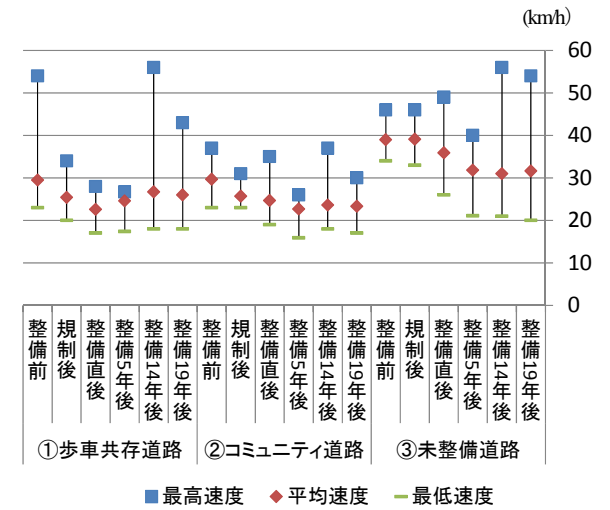


図-4 自動車走行速度の経年変化

表-4 事業完了19年後(2017年)時点の平均自動車走行速度

路線番号	①	②	③	④	⑤	⑥
平均速度(km/h)	25.99	23.33	31.62	28.93	30.03	37.02
標準偏差(km/h)	3.774	2.928	5.768	5.414	5.277	5.763
計測台数	130	36	310	13	60	101

どのドライバーがハンプ前で速度を落とすことが無かった。また、⑥路線においては平均速度が37.02km/hと大きく制限速度30km/hを超過している。この路線はスラローム型のコミュニティ道路であり、その他のシケイン型のコミュニティ道路や歩車共存道路に比べて速度抑制効果は低いと考えられる。

(3) 路上駐車台数

コミュニティ・ゾーン内3路線(図-2の(I)~(III))における路上駐車台数を図-5に示す。図より、規制後から供用後14年時点まで、路上駐車台数はほとんど存在しないことが分かる。

4. 住民のコミュニティ・ゾーンに対する評価の経年変化

(1) 地区内道路に対する住民の各項目別評価の経年変化

図-6 地区内道路に対する地元住民の各項目別の評価結果を示す。なお、事業完了4年後は「総合」評価は設けていない。各評価を比較すると、住民は特に景観性に対して満足している。また、総合評価に関しては、事業実施直後よりも満足度が上昇していることが分かる。極端に低下した評価項目は見られず、長期供用後も一定の満足度は得られているといえる。また、全ての項目で供用後年数が経過するにつれて、不満と回答した比率が低下していることが分かる。

(2) 地区内道路の総合評価と項目別評価の関係分析

事業後の地区内道路に対する総合評価に、どのような項目別評価が影響しているのかを数量化理論Ⅱ類を用いて明らかにする。事業完了直後と事業完了14年後の結果を比較する。なお、外的基準の総合評価は、「満足」「やや満足」「どちらともいえない」「やや不満」「不満」の5段階で集計したが、ここでは住民が満足かどうかを判別するために、「満足」「やや満足」を合わせて「満足」とし、それ以外を「満足ではない」とした。すなわち、総合評価が満足か否かの判別モデルを構築し、事業完了直後の分析結果を表-5、事業完了から14年後の分析結果を表-6に示す。それぞれの結果を比較しながら考察する。

表-5と表-6を比較しながら考察すると、事業完了直後は景観性の順位は一番低かったが、事業完了14年後では順位が一番高くなっている。これより、景観性に満足するほど事業後の地区内道路の総合評価が高くなる傾向にあるといえる。また、表-5と比較して表-6において総合評価に対する安全性評価の影響度が低下している。これらの結果は、長根台地区がコミュニティ・ゾーンに整備されたことにより安全性が向上した一方で、供用年数の経過とともにカラーブロック舗装が汚れたり、コミュニティ道路における植栽が枯れている等、景観に関する管理が行き届いていない箇所が存在していることが影響していると考えられる。すなわち、地区内の課題が変化することに伴い、住民の各項目評価の相対的な重要度も変化しているといえる。

5. まとめ

本研究で得られた知見を以下に示す。

- ・ 供用後14年が経過した時点における自動車交通抑制

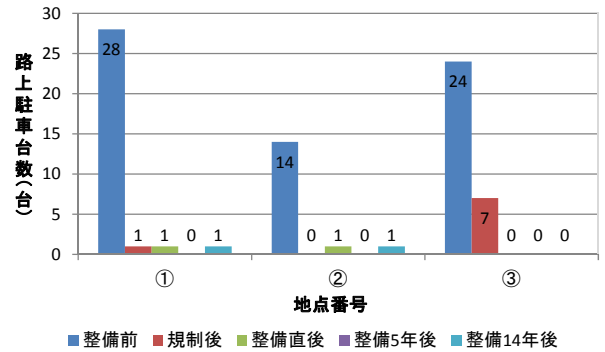


図-5 路上駐車台数の経年変化

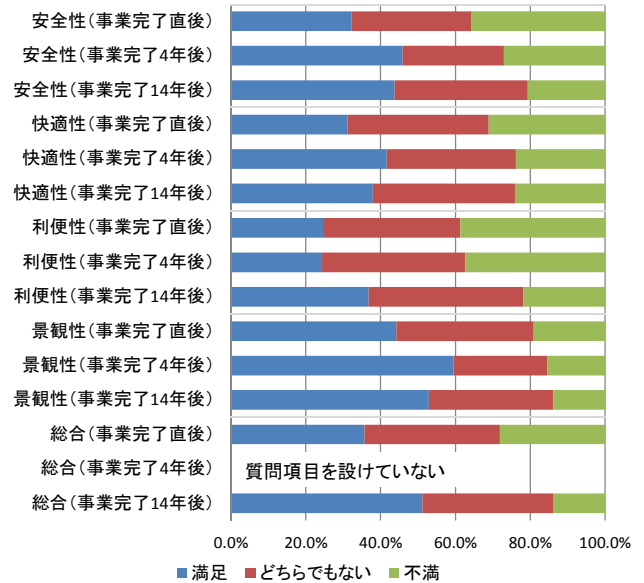


図-6 地元住民の地区内道路に対する評価

表-5 総合評価に対する各評価の要因分析 (事業完了直後)

要因	カテゴリ	データ数	カテゴリ値	レンジ	順位(位)	偏相関係数	順位(位)
安全性評価	満足	64	0.355	0.572	2	0.462	2
	どちらでもない	64	-0.113				
	不満	71	-0.217				
快適性評価	満足	62	0.409	0.617	1	0.483	1
	どちらでもない	75	-0.208				
	不満	62	-0.157				
利便性評価	満足	49	0.225	0.375	3	0.301	3
	どちらでもない	73	0.007				
	不満	77	-0.15				
景観性評価	満足	88	0.129	0.250	4	0.234	4
	どちらでもない	73	-0.093				
	不満	38	-0.121				
判別的中率		87.9%	相関比		0.65		

表-6 総合評価に対する各評価の要因分析 (事業完了14年後)

要因	カテゴリ	データ数	カテゴリ値	レンジ	順位(位)	偏相関係数	順位(位)
安全性評価	満足	38	0.054	0.360	3	0.250	3
	どちらでもない	30	0.092				
	不満	18	-0.268				
快適性評価	満足	33	0.530	0.934	2	0.460	2
	どちらでもない	32	-0.282				
	不満	21	-0.404				
利便性評価	満足	32	0.139	0.223	4	0.142	4
	どちらでもない	35	-0.085				
	不満	19	-0.078				
景観性評価	満足	46	0.511	1.191	1	0.663	1
	どちらでもない	28	-0.680				
	不満	12	-0.374				
判別的中率		95.3%	相関比		0.81		

効果は持続していることが分かった。しかしながら、スラローム型コミュニティ道路等、効果が発揮できていない対策の存在も確認できた。

- ・地区内の住民の評価は長期供用後も満足度を維持していることが確認された。また、総合評価へ影響する項目評価が、供用年数によって変化していることが確認された。これは、住民のニーズの変化とも読み取ることができるため、地区交通安全対策実施地区の維持管理において考慮する必要性も示唆された。

参考文献

- 1) 橋本成仁, 太田勝敏, 室町泰徳: コミュニティ道路に関する住民意識と課題, 第 15 回交通工学研究発表会論文報告集, pp.169-172, 1995.
- 2) 花田健司, 川村治代, 澤田等, 濱村義夫: コミュニティ・ゾーンにおける安全対策の手法とその効果について, 第 18 回交通工学研究発表会論文報告集, pp77-80,1998.
- 3) 伊藤友博, 浅野光行: コミュニティ・ゾーン形成事業の整備メニューと住民による評価に関する研究, 都市計画論文集, 34,pp.931-936, 1999.
- 4) 橋本成仁, 坂本邦宏, 的場映, 高宮進: 三鷹市コミュニティ・ゾーンの供用後評価, 第 19 回交通工学研究発表会論文報告集, pp.209-212, 1999.
- 5) 橋本成仁, 坂本邦宏, 高宮進, 久保田尚: 三鷹市コミュニティ・ゾーンの安全性と生活環境向上に関する評価, 土木計画学研究・論文集, No.17, pp.797-804,2000.
- 6) 山岡俊一, 磯部友彦: コミュニティ・ゾーン形成事業の住民参加及び身近さに関する研究-名古屋市長根台地区を事例に-, 都市計画論文集, No.34, pp.805-810, 1999.
- 7) 山岡俊一, 磯部友彦: コミュニティ・ゾーンに対する地元住民の意識分析-名古屋市長根台地区を事例に-, 第 19 回交通工学研究発表会論文報告集, pp205-208, 1999.
- 8) 橋本成仁: コミュニティ・ゾーンの整備効果に関する研究, 第 23 回交通工学研究発表会論文報告集, pp.289-292, 2003.
- 9) 山岡俊一, 磯部友彦: コミュニティ・ゾーンの長期供用後評価, 土木計画学研究・論文集, Vol.22, pp.723-729, 2005.

謝辞

本研究の一部は日本学術振興会科学研究費基盤研究 (C) 「17K06611」の成果である。記して謝意を表します。

(2018.4.27 受付)

ANALYSIS ON THE LONG-TERM CHANGES OF IMPROVEMENT EFFECTS AND PROBLEMS OF AREA-WIDE TRAFFIC CALMING PROJECT IN RESIDENTIAL AREA - A CASE STUDY OF NAGANEDAI COMMUNITY ZONE IN NAGOYA CITY -

Shunichi YAMAOKA, Jun SAKAMOTO, Tomohiko ISOBE and Ryo NAGAOKI