

# 歩車共存道路の供用後評価

久保田尚\*・窪田陽一\*\*・林博基\*\*\*

本論は、生活に身近な地区道路を対象に導入される歩車共存道路の事後評価手法として、建築学の分野で注目されているPOEの適用性を検討したものである。具体的には、事前実験を経て住宅団地に導入したボンエルフを対象にPOEを適用した。その結果、実験 자체がPOEとして有効なこと、及び制約条件下での事態の改善という点を考慮した、きめ細かな評価が必要なことが明らかになった。

**Keywords :** post-occupancy evaluation, woonerf, shared spaces, experimental approach

## 1. はじめに

歩車共存道路とは、住宅地などの地区内において、自動車交通を「鎮静化」させる一方で、歩行者等の安全性や環境の質の高さを求めるようとする道路である<sup>1)</sup>。そして、この歩車共存道路についてのわが国の取り組みの現状としては、オランダのボンエルフ、英国のShared Space、あるいは欧州各国のZONE 30（英国ではZONE 20マイル）などがひととおり紹介される一方で、コミュニティ道路やロードピアといった形での実践が定着しつつある時期であると総括できる<sup>2)~4)</sup>。

一方、歩車共存道路の事後評価については、その方法論が海外を含めて確立されておらず、そのことが歩車共存道路の一般的普及を阻害している面がある（後述）。歩車共存道路の事後評価が困難な理由としては、一般的の（幹線）道路計画の事後評価においては交通量が主な焦点であり、定量的分析に馴染みやすいのに対して、生活に身近な地区道路においては、安全性あるいは歩きやすさといった「質」の面に焦点を当てる必要があるという事情が考えられる。さらに、路面上で歩車が「共存」するということは、すなわち歩車の各々が少しづつの我慢をすることでもあること、また、自動車保有の有無や住居との位置関係などによって、住民の評価構造が大きく異なるため<sup>5)</sup>、その総合化が困難なこと、なども、一般に評価を困難にする要因として指摘できる。

本研究は、生活に身近であるという点で歩車共存道路と共に持つ建築学の分野で近年注目されているPOE(Post-Occupancy Evaluation)に着目して、歩車共存道路の事後評価への適用性を検討するものであ

る。そしてここでは、歩車共存道路のいくつかのタイプの中で、「生活の庭」（ボンエルフ）といった形で特に日常生活への浸透度が要求される歩車融合空間、すなわち歩道と車道の区別を意図的に解消して歩行者優先を強調するタイプの道路を対象に取り上げることにする。

歩車融合空間としては、ボンエルフの他にも、ドイツのMischflächenや英国のshared spaceなどが知られている。わが国には事例が少ないが、大阪市や名古屋市のロードピア事業の中で、「庭先道路」などの名称で一部取り入れられている。また、歩車融合の考え方を取り入れた住宅団地として、埼玉県の桶川ビレッジ（1981）や多摩ニュータウン落合（1982）などが知られている。

本研究では、住宅団地に導入したボンエルフを事例として取り上げて、POEの概念を援用しながら事後評価を進めていく。

## 2. 歩車融合空間の事後評価事例と POEの適用可能性

### (1) 歩車融合空間の評価事例

まず、歩車融合空間の事後評価を行った各国の事例を概観し、本研究の課題を確認する。

旧西独では歩車融合空間の一形態であるMischflächenに関する実証的研究をかなり蓄積してきた<sup>5)~7)</sup>。わが国にも翻訳・紹介されたNordrhein-Westfalen州の自動車交通抑制実験<sup>5)</sup>では、いくつかの対象地区にMischflächenを導入し、自動車の速度と交通量、および事故件数の変化などを調べたほか、アンケート調査によって住民の評価を調べている。結果をみると、延長の長いMischflächenでは自動車の速度が高くなり、歩行者の安全が脅かされる場合があるとしている。ただ、低速走行が実現している道路でも、安全性に関する住民の評価は決して高くない。導入前後の速度変化を観測した研究例は、この他にも旧西独にはいくつか見られるが、

\* 正会員 工博 埼玉大学講師 工学部建設工学科  
(〒338 浦和市下大久保 255)

\*\* 正会員 工博 埼玉大学助教授 工学部建設工学科  
\*\*\* 正会員 工修 JR 東日本

速度抑制効果が充分でないことを示しているものが多い<sup>6)</sup>。1984年には、Mischflächenにおける徐行速度(Shrittgeschwindigkeit)実現の有無、および歩車融合の考え方の有効性そのものの検討を目的とし、14ヶ所のMischflächenを取り上げて上記の実験と同様の枠組みの調査研究が行われた。その結果をまとめたAhrens und Kockelke<sup>7)</sup>によると、調査対象のほとんどは自動車交通量が過大で速度も高いことから、歩車融合空間の導入が適当であったかどうか疑問である、という結論を導いている。

オランダでもほぼ同様の枠組みでボンエルフの評価を行っている研究が見られる。ただ、国のモデル事業として行ったEindhovenとRijswijkにおけるボンエルフの面的導入実験では、交通量、速度、交通事故の点では大きな効果を示した一方で、ボンエルフ化によって歩行環境が以前より悪化した、という厳しい判断を住民が下した<sup>2),8)</sup>。以上のような、歩車融合空間に対して「否定的な評価がいくつか明らかになって以後、オランダをはじめ欧州各国でのボンエルフ熱は急激に冷めてしまった。

英国のShared spacesに関する実態調査による事後評価の例がある。Jenks<sup>9)</sup>は、Shared spacesが導入された13の住宅団地について、自動車交通量(平均)が3~18台/時と極めて少なく、速度も25km/時以下であることから、歩行者の安全は確保できるとしている。ただし、ここでも住民の評価は悪く、56%が安全上問題としている。同様の問題は、Noble, Bennett, Jenks<sup>10)</sup>も指摘している。それによると、Shared spaceは他の道路に比べて安全性が高いことから子供たちの遊び場となるため、安全性に対する住民の評価が厳しくなっているとされる。ただし、調査対象とした8つの住宅団地(入居後最低3年以上経過)のいずれにおいても、過去に実際の事故は生じていない。

一方わが国では、歩車融合空間の事例そのものが少ないことから事後評価の例もほとんどなく、前述の埼玉県桶川ビレッジや大阪市鶴見地区のロードピア事業において、アンケート調査などによる事後評価が行われた例が見られる程度である<sup>11),12)</sup>(ただし、これらの調査結果は、欧州の例とは異なり、少なくとも総論としては導入に対して比較的高い住民評価が得られている)。

歩車融合空間は、英国のShared spaceを例外として退潮傾向にあるといわれるが、その要因として、既に指摘されている費用の点の他に<sup>1)</sup>、上でみたように、適切な事後評価を蓄積せず、従って適用範囲も明確にならないままに、なし崩し的な導入が進んでしまったこと、また評価を行った場合にも、個々の設計内容の評価や、その部分的な改善の余地にまで踏み込んだ本格的な評価が行われた例がないこと、などが影響していると考えられる。

従って、導入した歩車融合空間上で行われる各主体の行動や心理、あるいは沿道生活者等への影響などをきめ細かく評価できる枠組みが求められている。以下では、そのひとつとして、POEを取り上げてその適用性を探ることにする。

## (2) POE(Post-Occupancy Evaluation)の適用可能性

Post-Occupancy Evaluation(以下、米国及びわが国の建築学での一般的な呼び方に従ってPOEと称するが、訳語としては「供用後評価」が適当と考えられる)は、1960年代以降米国を中心に発達した建築物の評価方法であり、“Post-Occupancy”すなわち建築物の「供用後」に行われる評価である<sup>13)~17)</sup>。

1960年代以降の米国で、(建築)環境と人間の行動及び心理との関連を議論する環境行動論の研究がさかんになったことは周知のことであるが、その中でもとりわけ実践的な方向として、建築物が使用者の健康、安全、心理などに与える影響を「供用後」に評価し、改善に結び付けることへの関心が高まり、学校の寮を手始めとして、病院、公共住宅、オフィス、軍事施設、役所の建物などを対象とするPOEの試みが始まられた。

評価の内容としては<sup>17)</sup>、例えば、「オープンの扉を開けたときに、側を通りにぶつかる恐れがある」(厨房)、「ロビーが細長く狭いために、交流の場として機能していない」(老人センター)など、単なる設計ミス・施工ミスのレベルを超えて、「使い勝手」といったレベルに及ぶ、事細かな事柄を対象とすることが最大の特色である。また1970年代以降は、社会科学の数量的評価手法も導入され、包括的評価が行われるようになってい。

POE適用の目的は、時間的長さによって以下のように分類される<sup>17)</sup>。

- ・短期的目的：建築物の現在の使用者のために、現に生じている問題点を解消すること
- ・中期的目的：建築物の次のサイクル(修復再利用、立て替えなど)のための知見を得ること
- ・長期的目的：一般的な建築技術の向上を図るために情報蓄積すること

ここで、短期的あるいは中期的目的のPOEを蓄積することが、長期的POEにつながっていくことはいうまでもない。またPOEの評価の対象は、大別して次の3つの側面に分類される<sup>17)</sup>。

- ・技術的側面 : 安全性などに關わる基本的な(Technical elements) 性能の評価。いわゆる設計ミスなどによる瑕疪のチェックを含む。
- ・機能的側面 : 建築物内の活動の機能性や(Functional elements) 効率性に関する評価、動線の検討や生産性の検討などが該

当する。

- ・社会心理的側面 : 人間の知覚、心理あるいは社会的侧面 (Behavioral elements) 会性などに関わる評価。プライバシー、シンボル性、社会的交流、密度などが評価対象となる。

以上が POE の概略である。建築物の使用者の立場から、きわめてきめ細かい評価を行おうとしている。特に POE に特徴的なのが、機能的及び社会心理的側面からの評価であり、この点で、専ら技術的側面からの評価を行う建築診断 (Building Diagnostics) とは一線を画す。

POE の具体的な調査分析方法については、特に POE 特有の方法があるわけではなく、観察、インタビュー、アンケートなどの一般的な方法を用いる(ただ、その着眼点や調査項目のきめの細かさに特色がある)。また、前述の包括的な数量的評価も必須というわけではない。

以下のケーススタディでも、歩車融合空間について、技術、機能、社会心理の各側面に着目しながら各種の調査を進めて行くこととする。

### 3. 団地内ポンエルフの概要と実験・試行過程

#### (1) 事例の概要

分析対象は、住宅・都市整備公団の分譲団地である入船西エステート(千葉県浦安市、世帯数 789)において、事前実験を経た後に導入したポンエルフである。実験及びその後の経過についてはすでに発表済み<sup>18)-23)</sup>であるので、ここでは概略を簡単に紹介する。

対象道路は、延長約 150 m、幅員 7.5 m の団地内私道である(図-1)。7.5 m の幅員のうち、従前は片側に 1.5 m の歩道があった。歩車道の境界には、高さ 10 cm の段差があり、安全柵等はなかった(図-2①)。

駐車場不足のため(実験着手時点で、世帯数 789 に対し駐車場は 440 台分、自動車の推定保有台数は 560 台)、この道路の両側に路上駐車が発生していた。

そこで、無秩序駐車を排除して安全・快適な歩行環境を確保すること、緊急車両をはじめとする車両の走行性を確保すること、また、駐車場不足を少しでも補う目的で、路内に駐車場を設けること、目的として、ポンエルフの導入が検討された。そこで、数台ずつの斜め駐車スペースを千鳥状に路内に配置することにしたが、そのためには全幅員 7.5 m をいっぱいに使うことが必要であった。このことは、「道路全域において歩行者優先とすること」と並んで、歩車道段差を解消し単断面としたことの大きな動機となっている。車両通行帯の幅員は、違法駐車の発生を抑制することを最大の眼目として、全域 3.75 m とし、双方向通行とした(図-2②)。

導入にあたって、地区交通改善の手段としてポンエル

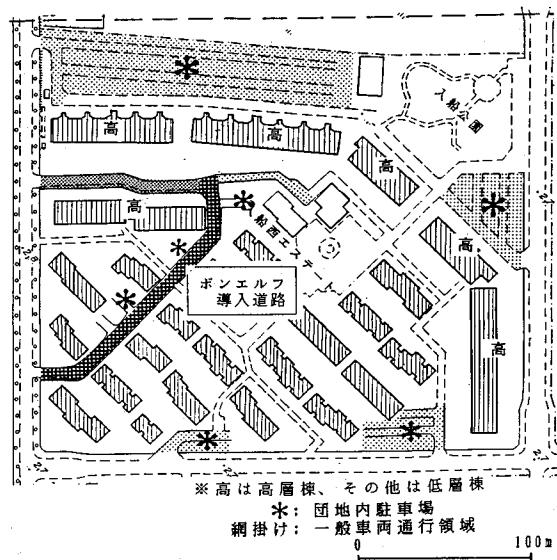


図-1 ボンエルフ導入の対象団地

表-1 ボンエルフ導入及びその後の経過

年月日	主な経緯
1986 12月	管理組合理事会で実験実施を決定
1987 3/21 4/11	実験開始 管理組合理事会で実験延長を決定 住民アンケート調査
4/19	実験終了当初設定日 公聴会
4/26 7/12 11/8	第1次改善 第2次改善 管理組合臨時総会で本設を決議
12月	本設工事実施、完成 (第3次改善)
1989 10月	P O E 調査実施

フが導入された前例がわが国にはまだないことや、住民の一部に反対意見も見られたことから、1カ月間の実験的導入を先ず行うこととした(実験終了後に住民全体で導入の可否を検討し、否となった場合には現状復帰することになっていた)。この実験期間中に、ビデオ観測、駐車台数の計測を行ったほか、実験終了時のアンケート調査やヒアリング調査を行った。また消防署の協力により、消防車の走行実験も実施し、走行性を確認した。

さらに、次節で述べるような経緯を通しての改良を経た上で、実験から約半年後に本格施工に移ることが合意され、まもなく実施された。実験中は、現状復帰も考慮したため仮施工の形であったが、本格施工にあたっては、道路景観への配慮の声が強かったことから(後述)、一部にタイル舗装なども取り入れた。

表-2 実験・試行期間の改善内容

改善時期	抽出された課題	抽出のきっかけ	改善内容	POEのタイプ
第1次改善	カーブの部分の幅員が狭すぎて、スレ違いが困難	アンケート調査 公聴会 面接ヒアリング 観察	問題部分の車道幅員を拡幅した	技術的／機能的
	サービス車両や居住者自身の車が短時間停車できるスペースがない			機能的
	沿道のゴミ収集ステーションで、収集作業が困難になった			機能的
第2次改善	「妻入り」の21号棟に関して： 従前は玄関と車道との間に歩道が存在していたが、ポンエルフになって玄関が直接車道に面するようになった。子供が玄関から走り出た場合の通行車両との接触が危惧される	21号棟住民からの意見	21号棟前の駐車スペースを21号棟側に振り、同時にその玄関周りに三角形の安全地帯を設置した	技術的／機能的
	11号棟に面する沿道の既存駐車場に関して： ポンエルフ内の駐車スペースとの距離が近く、車庫入れが困難になった			機能的
	11号棟前の駐車スペースが架線直下で、鳥の糞が車を汚す			機能的・社会心理的
第3次改善 (本格実施設計)	駐車スペースが多すぎて、道路景観が阻害されている	アンケート、公聴会など	実験時に比べて駐車スペースの数を3台分減らして20台分とした	社会心理的
	第1次、第2次改善によって、当初のシケインが不整形になった箇所がある。	観察	全体の設計を見直し、シケインの形態を整えた	機能的

## (2) POE過程としての実験・試行期間

実験から本格施工に至る経緯を表1に示す。本事例では、ポンエルフの内容を住民に理解してもらうこと、及び交通機能上の問題点を確認することを目的として一ヶ月実施した期間を「実験」と呼び、その後本格施工に至るまでの約半年間、よりきめ細かな問題点を抽出することを目的とした期間を「試行」と呼ぶ。そして、この試行期間中に表-2に示すようなポンエルフの改善が行われた。改善内容の詳細は文献20)に詳しく述べた通りであるが、住民の意見も積極的に取り入れた、細部に及ぶ改善であることが表-2からも理解されよう。

まず第一次改善では、ポンエルフの車道幅員を部分的に拡幅する改善を行っている。車道幅員は、違法駐車の抑制を目的として、双方向通行としては物理的限界といえる3.75mに設定してあった。しかし、カーブの部分の走行性や必要な短時間駐車の機能という点からみると改善の余地があったわけである。これはPOEの立場からは技術的および機能的側面からの改善と言えよう。第二次改善では、生活に密着した内容の問題点が指摘され、それに対する即地的な改善が行われた。一部に社会心理的といえる側面の改善項目も含まれている。

第三次改善(本格施工の設計)は、逆に道路全体の視点からのマクロ的な改善であり、道路景観の立場からの改善(社会心理的側面)とシケインの見直し(機能的側面)を行った。また、歩行者と自転車の立場から不評であったハンプを、本格実施設計では撤去した。

以上の改善行為をPOEの立場からみると、「短期的」

POEを実施したことにしてならない。ここで、問題点の指摘から改善に至るサイクルを3回に渡って行った背景に、実験・試行というアプローチを採用していたことが見逃せない。すなわち、短期的POEという評価を行うにとどまらず、それを直ちに改善に結び付けやすいという点で、実験的アプローチは、POEを有効に機能させることができるきわめて優れた手法であるとみることができよう。

4. 団地内ポンエルフのPOE調査<sup>24),25)</sup>

## (1) 調査の概要

実験開始から2年半、本設竣工から2年弱が経過した1989年10月に、上で述べたポンエルフのPOEを行った。事後評価を竣工直後ではなくこの時期に行った理由としては、①2年間使い込んで初めて顕在化する課題を抽出できる可能性があること、②速度抑制手法などについては、「慣れ」に関連する効果の継続性を検討する必要があること、の2点があげられる。本格施工から事後評価実施までの間に、ポンエルフの瑕疪などについて格段の指摘はなかったことから、今回の調査は、課題を直接改善に結び付けようとする「短期的POE」ではなく、中期的あるいは長期的POEであると位置づけられる。

調査は、比較のために、実験終了時と同項目(ビデオ観測、駐車台数の計測、世帯主を対象とするアンケート調査、ヒアリング調査)について行った。ここで、通常の歩車共存道路の事後評価でほとんど行われてこなかった詳細なヒアリングを沿道居住者に対して行っているこ

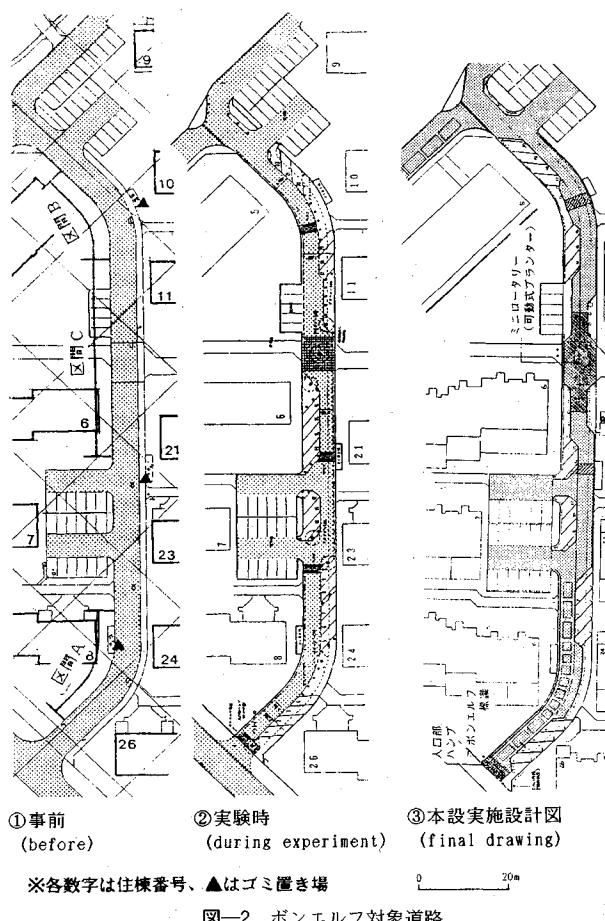


図-2 ボンエルフ対象道路

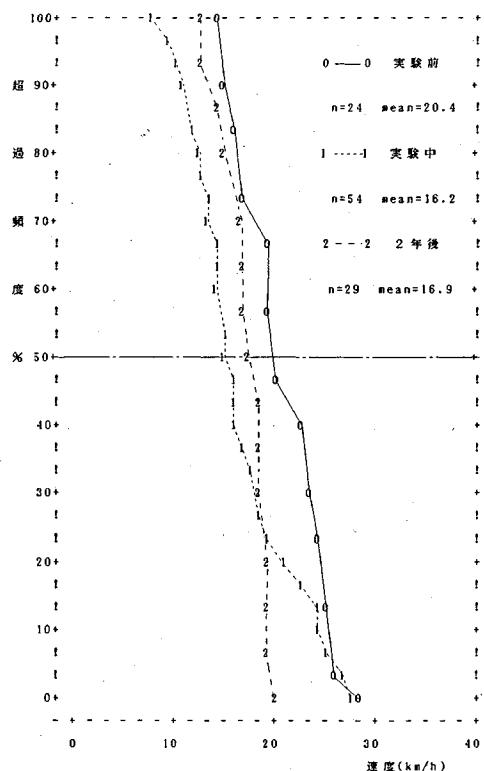


図-3 ボンエルフ導入後の速度の変化

とがPOEとしての特徴である。

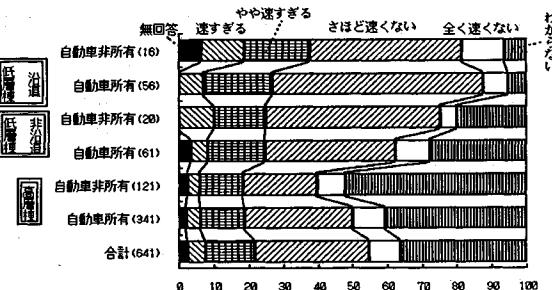
まず、最も基本的な情報である交通事故については、ボンエルフ導入後は1件も報告されていない（従前は、違法な路上駐車の陰からの子供の飛び出し事故が、過去に数件報告されている）。

## (2) ボンエルフのPOE

### a) 自動車の速度と評価

従前、実験中、および今回の調査時のボンエルフ上の車両走行速度を図-3に示す。縦軸の「超過頻度」は、「ある速度を越えて走行する車両の台数が、全通過台数に占める割合」を示している<sup>5)</sup>。まず平均値をみると、従前は20.4 km/h、ボンエルフ実験中16.2 km/h、そして2年後の今回は16.9 km/hとなっている。実験中に比べてやや高いものの、従前の速度に比べてまだ十分に低いことから、ボンエルフの速度抑制効果は持続しているとみてよいだろう（サンプル数が少なく、また等分散仮説が成立しないことから、統計的検定はできない）。

また、超過頻度に着目すると、速度の分布がかなり均一になってきていることが重要であると考えられる。これは、①実験時にはまだ存在していた高速走行車が、経



\*対象は世帯主。自動車の所有・非所有は世帯属性（図9まで同じ）

図-4 住民評価：速度

験を重ねるうちに存在しなくなったこと、及び②実験時にみられた過度に速度が遅い車（不慣れのために運転に支障を来していたものと見られる）がなくなったことを示すものである。速度から判断する限り、ボンエルフは十分に「機能的」であると評価できよう。

次に、自動車の速度についての住民の評価を見てみる。まず歩行者の立場からの評価では（図-4）、この道路を普段使わない無関心層を除くと、「さほど速くない」、「全く速くない」とする回答が多く、全体として、速度は十分に遅くなっていると評価されている。ただ、沿道の自

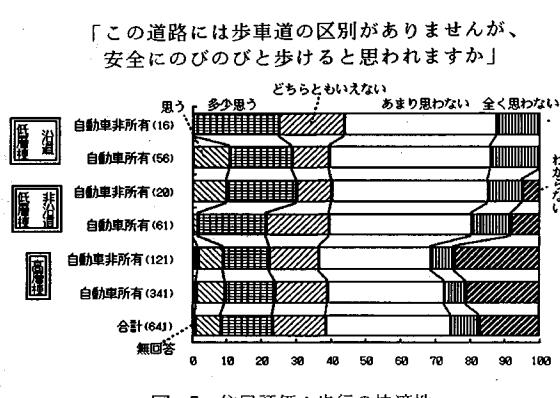


図-5 住民評価：歩行の快適性

動車非所有者層は、サンプル数が少ないので評価が両極端に分かれている。

一方、運転者の立場からみると、シケインなどの効果によって自動車の速度が十分抑えられていると考える人が多く（運転者の有効回答の73.7%）、またそうではあっても「ゆっくり走るので運転に困難を感じない」ことから、運転には支障が無いと判断している人が多数（運転者の有効回答の66.9%）を占めている。

#### b) 歩行の安全性・道路環境

次に、歩行者の立場からみた安全感・快適感についてみたのが図-5である。直接の問い合わせは「この道路には歩車道の区別がありませんが、安全にのびのびと歩けると思われますか」というものであった。無関心層を除くと、この問い合わせに肯定的な答えと否定的な答えが相半ばし、ポンエルフに身近な低層棟住民では否定的な答えの方が多くなっている。ポンエルフは、歩車道の区別を意図的に解消すること、および路内に斜め駐車ますがあること、という大きな特徴を持つが、この事例では、「安全にのびのびと」という、歩行環境としては最大限の状況までは達成されていない、と住民は判断しているようである。

なお、個別のヒアリングの結果、歩行者専用道との交差部付近での駐車車両による視野侵害の問題（特に子供の飛び出しの際）も少数ながら指摘されている。

一方、プランターの設置などによる道路環境の向上については、沿道住民も含めてかなり評価が高くなっている（「役立っている」「やや役立っている」を合わせると全体の6割）。特に、自動車を保有していない沿道住民の評価が高いことから、歩行環境の向上がかなりの程度達成されたと判断できる。ヒアリングでは、照明不足による夜間の歩行環境の問題が指摘されている。

#### c) 路内駐車スペースとしての性能

次に、路内駐車スペースとしてのポンエルフの有効性を検討する。まず、ポンエルフ内での違法な駐車は、現時点でもほとんど発生していなかった（日を置いた2回の調査で、各々1台、0台）。この要因として、①車道

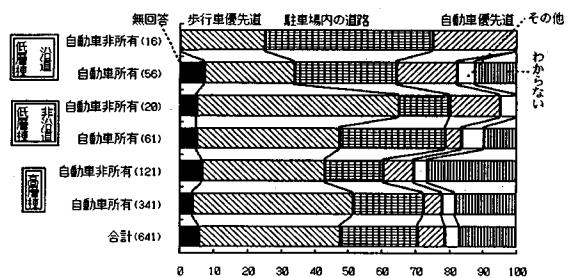


図-6 住民評価：ポンエルフのイメージ

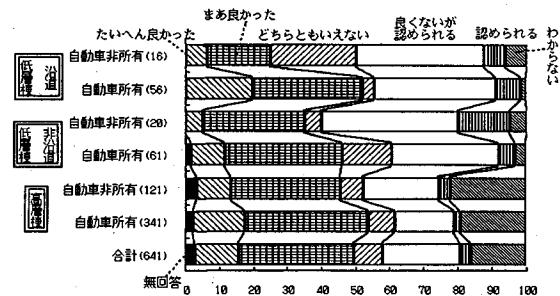


図-7 住民評価：総合評価

の狭幅員化による違法駐車可能スペースの減少、②斜め駐車方式の採用による、道路の両側駐車の抑制、③実験などを踏まえたことによる、住民のモラルの向上、などが上げられる。また、この間に2階建て駐車場が建設されたことにより、団地内駐車場の絶対数が増えたことも関係しているよう。

一方、利用者へのヒアリングの結果、通行車両による当面逃げや車体の擦傷、あるいは車体付属品へのいたずらなども少數ながら報告されている。

また、サービス車両などのための短時間駐停車スペースがなお不足であること、何人かの住民によって指摘されている。しかしこの問題は、違法駐車の発生と不可分の事柄であることから慎重を要する。仮に団地全体の駐車台数に余裕ができれば、正規の駐車ますの一部を「昼間はサービス車用、夜は宿泊客用」などとして使い分けるのが理想であろう。

#### d) ポンエルフのイメージ

住民がこのポンエルフに対して抱いているイメージを、「歩行者優先道」、「駐車場内の車路」、「自動車優先道」などにわけてみてみた（図-6）。全体としてみると歩行者優先道としてのイメージが最も多くなっている。ただ、沿道住民については、「駐車場内の車路」あるいは「自動車優先道」といったイメージも多い。

#### e) 総合評価

最後に、住民によるポンエルフの総合的評価を探ってみる。まず、ポンエルフ導入という2年前の意思決定の良否を尋ねてみた（図-7）。全体としてほぼ半数が「よ

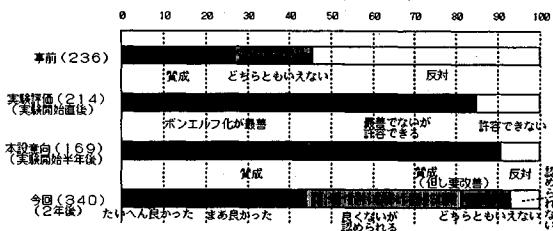


図-8 住民評価の変化

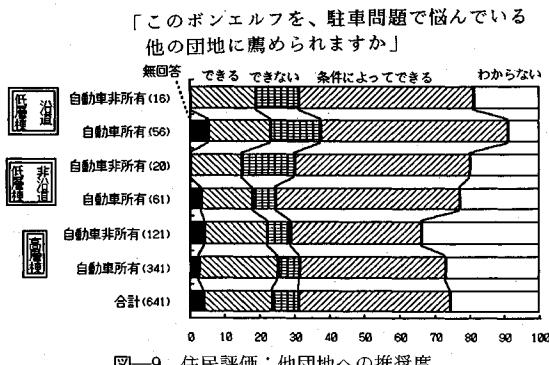


図-9 住民評価：他団地への推薦度

かった」としており、逆に「認められない」とする意見は少数である。「よくはないが認められる」とする人も多い。低層棟住民については、実験の前後に行った調査との比較が可能である（図-8）。ポンエルフの評価を目的として実験直後に実施した「実験評価」調査では、「ポンエルフが最善」とする意見が53.7%，「最善ではないが許容できる」とする意見が30.8%，「許容できない」とする意見が15.4%であった。今回の調査でもほぼ同様の傾向が現れている。ただ、「認められない」（許容できない）とする反対意見は全回答の3.3%であり、今回かなり減っていることがわかる。

今回導入したポンエルフは、路上駐車問題を抱えて安全性や景観が著しく低下していた団地内道路の状況を少しでも改善しようという試みであったことから、ポンエルフ導入によって、無条件に質の高い環境を達成することはできなかったものの、限られた空間の利用方法として、住民に許容されるレベルには到達していると判断できよう。

そこで最後に、このポンエルフを「駐車問題で悩んでいる他の住宅団地に薦められるか」どうかを尋ねてみた（図-9）。条件付きを含めると、沿道住民も含めかなりの割合が「薦められる」と答えている。その条件を見ると、「住民の運転マナーがよいこと」、「住民の同意がえられること」といったソフト面の条件が上位にきており、ポンエルフの成功が居住者（利用者）自身の意識レベルに依存していることが、住民自身によって裏付けられている。

なお、この道路の自動車交通量はピーク時（休日夕方）でも時間30台未満であり、他地区への推奨の可否もこのレベルの交通量を前提とするものであることに注意が必要である。

### (3) POE の立場からの評価のまとめ

供用開始後約2年を経過したポンエルフのPOEを行った。まず技術的側面については、事故が皆無であることを見出し、安全上の問題は特に指摘されず、問題がないと見てよいであろう。機能的側面についても、自動車の必要な通行機能が確保されているほか、短時間の駐停車スペースが長時間の違法駐車に占拠されるといった事態もほとんど生じていない。

一方、社会心理的側面からみると、「のびのびと歩ける快適な道路」という最大限の評価は得られていない。しかし、従前の状態を改善した点については大方の評価が得られており、ポンエルフ導入の選択を間違っていたと考えている人はほとんどいない。また、社会心理的側面としてもうひとつ、斜め駐車を行うことにより、車のライトや排気ガスの問題が沿道住宅に対して生じることが事前に懸念されていたが、ヒアリングの結果、その心配も払拭された。

## 5. まとめ

本論は、歩車共存道路の重要な手法である歩車融合空間を取りあげて、POEの概念を用いた評価を行うことにより、今後の事後評価や計画設計プロセスのあり方についての示唆を得ようとしたものである。その結果、特に次の点が明らかになった。

### 1) POEによる生活密着型評価の可能性

POEの最大の特徴は、その字義から明らかなように、住んでみて（あるいは常時利用してみて）はじめて分かる建築物等の特質や問題点を抽出することにある。本研究では、実験・試行期間及び供用後の調査において、ヒアリングの形でそうした点を検討した。その結果、ポンエルフが既に良好に働いていること、ただし部分的に課題の指摘される箇所があることが具体的に明らかになった。

### 2) 実験的アプローチの採用によるPOEの促進効果

歩車共存道路の本格施工の前に、一定期間の実験・試行期間、すなわち、「後戻りの可能な期間」を設定することにより、問題点に気づいた住民等が、それを計画者に指摘しやすい環境が作られたと判断できる。最初から本格施工をする場合は、たとえPOEによって問題点が発見されても、手遅れとして放置される可能性がある。また、後戻りの余地があることから、計画者の立場からも、POEの実施に積極的原因となる、という面があると考えられる。

試行期間の長さについては定説はないが、本事例につ

いては、生活に密着した問題点まで抽出するのに約半年を必要とした。さらに、降雪や大雨の影響、あるいは植栽の落葉や樹液の問題などをひと通り体験するために、期間を一年として、各季節を経験する、というのも一つの考え方ではなかろうか。

なお、実験的アプローチの制約として、費用の問題が重要である。今回はパイロットスタディであったために外部からの援助があり、事情が特殊となつたが、本設まで含めて住民側が負担した金額は約600万円であり、全世帯が均等に負担した。実験に必要な費用負担のあり方（行政の支援体制等）は今後の課題である。

### 3) 客観データと主観データ、及びそれらの変化

事故や速度などの客観データの示す「良好な」結果と、アンケート調査などによって得られた主観データの結果が乖離する場合があることは、複数の既往研究で指摘されていることであるが、本事例でもややその傾向が見られる。POEの概念を注意深く適用すれば、その乖離の要因を解明することも可能である。本事例では、POEの3つの側面のうち、技術的側面や機能的側面で問題のないことは客観データが示している。主観データで評価が低いのは社会心理的側面であり、特にこの場合は、住民の中に、「歩行者優先道路」の概念と実際のボンエルフの姿、及び使われ方との間に乖離が生じていたためと考えられる。もっとも、従前の状況と比較すれば、状況が好転したことは多くの住民が認めている。従って、多くの制約条件の中での事態の改善を目指すタイプの歩車共存道路導入においては、事前の状況との比較を常にを行うことが必要であり、評価主体である住民自身に対しても、常にその比較の中で主観的評価を行うことを促すように、過去のデータ等の材料を提供することが必要と考えられる。

ボンエルフ実験は、以下の方々を始めとする多くの方と筆者の一人（久保田）との共同作業によるものです。また今回の事後調査についても、山本理氏のご助力が大きいことを記し、ここに謝意を表する次第です。

中野恒明氏（アブル）、山本理氏（長谷工総合研究所）、東京大学都市工学科新谷・太田研究室（当時）、青木英明氏（IBS）、三浦裕二教授（日大）。

なお、本論文の図表の作成にあたっては、埼玉大学工学部技官井上孝幸氏の協力を得ました。併せて感謝の意を表します。

### 参考文献

- 1) 青木英明・久保田尚：歩車共存道路における交通鎮静化の動向とその展望、都市計画論文集、No. 25, pp. 763~768, 1990.
- 2) 久保田尚・青木英明・新谷洋二：住区内道路の環境改善と交通抑制 その2 面的交通抑制の試み、交通工学、Vol. 22, No. 4, pp. 31~47, 1987.
- 3) 久保田尚・青木英明・新谷洋二：住区内道路の環境改善と交通抑制 その3 道路の計画設計の考え方、交通工学、Vol. 22, No. 6, pp. 47~70, 1987.
- 4) 天野光三・藤墳忠司・小谷通泰・山中英生：歩車共存道路の計画・手法、都市文化社、1986.
- 5) Der Minister für Wirtschaft, Mittelstand und Verkehr : Verkehrsberuhigung in Wohngebieten, Schlussbericht über den Großversuch des Landes Nordrhein-Westfalen, 1979 (天野光三監訳：人と車の共存道路、技報堂、1982).
- 6) Pfundt, K. : Auswirkungen von Maßnahmen der Verkehrsberuhigung auf die Verkehrssicherheit betroffener Straßenzüge, Unfall- und Sicherheits-forschung Straßenverkehr, Heft 29, pp. 29~36, 1980.
- 7) Ahrens, S. und Kockelke, W. : Schrittgeschwindigkeit auf Mischflächen -Anspruch und Wirklichkeit, Straßenverkehrstechnik, Heft 6, pp. 233~236, 1986.
- 8) SWOV : Reclassification and reconstruction of urban roads in the Netherlands, effects on safety, the environment and commerce, SWOV Information Department, 1985.
- 9) Jenks, M. : Residential roads researched, Architects Journal, pp. 35~73, 1983.
- 10) Noble, J., Bennett, G. and Jenks, M. : Roads and parking in private sector housing schemes : Studies of accident records, innovative layout and parking provision, The Housing research foundation, 1987.
- 11) 神谷裕直・海宝弘和：計画的集合住宅団地における歩車共存空間の試み、都市住宅 8207, pp. 97~106, 1982年7月。
- 12) 橋本固・西村惇・高島伸哉：住区総合交通安全モデル事業とその整備効果について、土木学会年次学術講演会講演概要集、No. 42, pp. 334~335, 1987.
- 13) Moore, G. : Architectural evaluation-The 1982 Progressive architecture award winners, Environment and Behavior, Vol. 14 No. 6, pp. 643~651, 1982.
- 14) Marans, R. and Spreckelmeyer, K. : Measuring overall architectural quality : a component of building evaluation, Environment and Behavior, Vol. 14, No. 6, pp. 652~671, 1982.
- 15) Farbstein, J. and Wener, R. : Evaluation of correctional environments, Environment and Behavior, Vol. 14, No. 6, pp. 671~695, 1982.
- 16) Weidmann, S. et al : Residents' perceptions of satisfaction and safety : a basis for change in multifamily housing, Environment and Behavior, Vol. 14, No. 6, pp. 695~724, 1982.
- 17) Preiser, W., Rabinowitz, H. and White, E. : Postoccupancy evaluation, Van Nostrand Reinhold Company, 1988.
- 18) 久保田尚：「都市の部屋」としての住宅団地における駐車問題とその対策、都市計画第148号、pp. 58~64, 1987.
- 19) 久保田尚・新谷洋二・太田勝敏：ボンエルフ実験を通してみた団地住民の地区交通改善に対する意識とその変化、日本都市計画学会学術研究論文集第22号、pp. 535~540, 1987.
- 20) 中野恒明・山本理・久保田尚・新谷洋二：地区交通改善における実験的アプローチの有効性、都市計画論文集第23号、pp. 373~378, 1988.

- 21) 中野恒明・山本理：路上駐車をポンエルフで解決、日経アーキテクチュア 7-25 (第 322 号), pp. 92~98, 1988.
- 22) Kubota, H., Niitani, Y., Ohta, K. & Aoki, H. : Improving the residential streets by introducing Woonerf, Proceedings of the 5th World Conference on Transport Research, 1989.
- 23) 久保田尚：実験的アプローチを用いた交通改善の実践, 第 23 回土木計画学シンポジウムテキスト, pp. 55~64, 1989.
- 24) 林博基・窪田陽一・久保田尚：ポンエルフの効果の継続性に関する研究、土木学会年次学術講演会講演概要集, No. 45, pp. 366~367, 1990.
- 25) (財)国際交通安全学会：地区交通の計画と設計, 1990. (1991.9.6 受付)

## APPLICATION OF POE TO EX-POST EVALUATION OF WOONERF

Hisashi KUBOTA, Yoichi KUBOTA and Hiroki HAYASHI

Ex-post Evaluation techniques for the neighborhood traffic management should be able to evaluate the scheme from the viewpoint of residents' daily lives. In this paper, we applied POE (Post-Occupancy Evaluatio) to the ex-post evaluation of Woonerf, which is the evaluation technique being given attention in the field of architecture.

As a case study, we conducted POE researches in a housing estate in suburban city of Tokyo, where we introduced Woonerf about two years ago. Through the study, we found out that experimental approach at the time of improvement is quite useful POE technique, and that, because improving residential streets is not as same as constructing 'ideal' streets, subjective evaluations, such as questionnaire survey, should be managed carefully.