

# 自然環境に配慮した道づくりと施工ワーキング参加意識に関する研究

## A Study on Road construction with Environment-friendliness and Consciousness for Residents' Participation

藤田 素弘\*\*・鈴木 貴雄\*\*\*・鈴木 弘司\*\*\*\*

By Motohiro FUJITA\*\*・Takao SUZUKI\*\*\*・Koji SUZUKI\*\*\*\*

### 1. はじめに

愛知県名古屋市天白区の野並～相生山の交差点間では、相生山から野並へ向かう道路区間(都心方向)において朝のピーク時に2時間(7:00～9:00)第一車線がバス専用レーンになることも影響し、激しい渋滞が発生している。さらには渋滞を回避しようとする車両が生活道路へ流入する等、交通安全の面への影響も問題視されている。

これらの問題を緩和するために、図-1に示す相生山緑地を横断する形で都市計画道路「弥富相生山線」の建設が予定されている。著者らは<sup>1)</sup>、この道路開通後の渋滞所要時間分析から、この道路が野並の渋滞緩和に寄与することを簡単に試算している。

その一方で、相生山は都市部に残る貴重な緑地であり、また、相生山緑地オアシスと名づけられ、地元住民たちの憩いの場所として親しまれている。そこに道路をつくるということで、自然環境に対する影響をできる限り小さくすることに細心の注意を払う必要がある。そのため、名古屋市では平成13年9月から「環境に配慮した道づくり専門家会」を設置し、専門的な見地での助言・提言を受け、整備手法および施工計画の検討を進めてきた。そして、この専門家会での提言を受けた計画案を骨格とし、よりきめ細かに環境への配慮を行うべく、市民、専門家、名古屋市、施工者が協働のワークシステムを組み立てながら、環境に配慮した道づくりを実現することを目的として「環境に配慮した道づくり」施工ワーキングが平成15年7月から実施された。



図-1 相生山緑地周辺

本稿ではまず、現在実施されている「環境に配慮した道づくり施工ワーキング」の概要を述べ、次にワーキング参加者を対象に実施したアンケート調査(ワーキング前とある程度ワーキングを重ねた頃(第6回施工ワーキング時)と2度実施)の分析結果を示し、環境に配慮した道づくりの意義と住民参加について考察することを目的とする。

### 2. 施工ワーキングに至るまでの経緯

#### (1) 環境に配慮した道づくり専門家会

弥富相生山線は「名古屋新世紀計画 2010<sup>2)</sup>」において、自然環境や生態系に配慮した道路整備に取り組むと位置付けられている。この路線は大規模な緑地と隣接しており、整備計画を策定していく段階で、技術的判断をする為に専門的な知見を必要としており、専門家から技術上の提言を受け、自然環境に配慮した新しい整備手法・施工計画を検討することを目的として「環境に配慮した道づくり専門家会」(会長・林進・岐阜大名誉教授)が設置された。専門家会は、これまでに5回実施され、2003年3月に同線が自然環境に与える影響を抑えるための提言をまとめ、名古屋市に提出された。

\*キーワード: 住民参加, 道づくり, 施工ワーキング

\*\*正会員, 工博, 名古屋工業大学大学院助教授  
工学研究科 都市循環システム工学専攻  
(名古屋市昭和区御器所町, TEL: 052-735-5492,  
E-mail: [fujita@doboku2.ace.nitech.ac.jp](mailto:fujita@doboku2.ace.nitech.ac.jp))

\*\*\*正会員, 修士(工学), 中日本建設コンサルタント

\*\*\*\*正会員, 修士(工学), 名古屋工業大学助手

## (2) 「弥富相生山線」道路設計原案

専門家会の提言書にある道路設計案に盛り込まれた環境保全対策としては以下のことが挙げられる。

- ・ 線形を一部変更（沢，ヒメボタルを保全）
- ・ 道路幅の縮小（16m→10m）
- ・ シェルター構造の採用
- ・ 沢部における橋梁構造の採用
- ・ 擁壁構造の採用（改変面積の縮小と環境保全）
- ・ コルゲートパイプの設置（沢，哺乳類を保全）
- ・ 歩道の設置（地元からの要望，暗線への配慮）

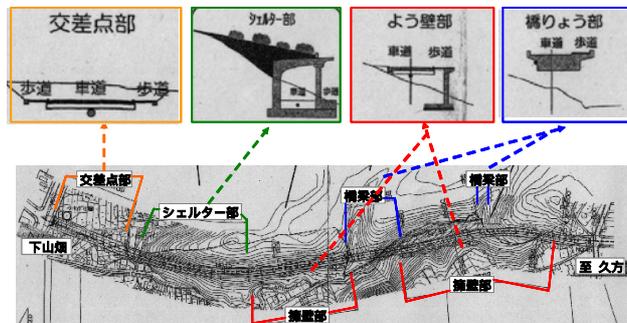


図-2 「弥富相生山線」道路設計案

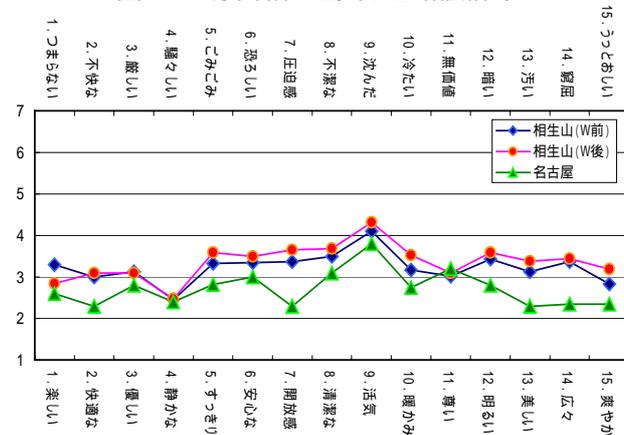


図-3 平均評定値

## (3) 環境に配慮した道づくり施工ワーキング

施工ワーキングは，専門家会の提言を実現するため，市民・専門家・名古屋市・施工者が協働のワークシステムを組み立て，効果的できめ細やかな環境管理を行い，実施段階における環境に配慮した道づくりを実現することを目的として設置された．これまでに9回実施されており，講習会，ワークショップ，フィールドワーク等を通じ，自然について学習しつつ専門家会の道路設計原案をもとに道路計画案の各種構造物及び施工計画の詳細について検討してきた．

## 3. アンケート調査の概要

施工ワーキングへの参加による住民の意識の変化を把握するため，施工ワーキング前（平成15年6月）と第6回施工ワーキング時（平成15年11月）と，2度アンケート調査を実施した．質問内容は，「回答者属性」「相生山に対する印象(15対の評価尺度)」「施工ワーキングについて」「総合評価」の4項目である．なお，配布数は74部，回収率は1度目が74.3%，2度目が46.0%であった．

なお，紙面の都合上，詳細は割愛するが，回答者属性は，年齢は10歳未満～60歳以上までほぼ均等であり，性別は男性が89%と多かった．また，職業では，建設業，農・林・造園の人が多く関連分野の関心の高さが伺える．居住地域は，相生山周辺から名古屋市外まで幅広く，また5年以上住んでいる方が70%以上と比較的その地区に住みなれている人が多かった．

## 4. 相生山のイメージ分析

### (1) SD法による分析

「相生山に対する印象」をSD法による評価尺度を用いて回答してもらった．施工ワーキング前後の結果を図-3に示す．

施工ワーキング前後での相生山に対する印象を比較すると，相生山の印象が良くなったと回答した人が約70%もいるにも関わらず，ワーキング後の方が全体的に低い印象となっている．そこで，相生山の印象の変化別に見ると，相生山の印象が良くなった人の方が全体的に高い印象になっているが，施工ワーキング前の印象と比べると，低い印象となっている．これは，施工ワーキング前のアンケート調査において，行ったことがない，もしくは数回以内と回答した人が約70%もいることから，施工ワーキングを通じて相生山をじっくりと観察する機会が増加した参加者が，より具体的に相生山をイメージできた結果によると考えられる．相生山のイメージは良くなったと思っているものの，一般的な里山のイメージと比較すると全体的に低い結果となったのは，一般的な里山のイメージと現実の里山のイメージとの間にギャップが生じているためであると考えられる．

(2) 因子分析による分析

SD法の結果をもとに、施工ワーキング前後での相生山のイメージの違いを因子分析により定量的に評価する。その結果を表-1に示す。

これより、施工ワーキング前の相生山のイメージを構成する第1因子は開放性を表す因子、ワーキング後のイメージを構成する第1因子は快適性を表す因子だとわかった。ワーキング前で寄与率が47.8%あった開放性がワーキング後では第3因子まで低くなっていること、ワーキング前では無かった快適性が高くなっていることから、同じ相生山についての印象であっても、実際肌で触れてみることで大きく変化することが明らかとなった。

5. 施工ワーキング前後の参加者意識の変化

「施工ワーキングについて」の調査項目では、(1)施工ワーキングに参加する目的、(2)検討段階における住民参加の重要度について回答を得ている。

本章では、これらの回答結果を用いて施工ワーキング前後の参加者の意識の変化を分析する。

(1) 施工ワーキングに参加する目的 (図-4)

施工ワーキング前は「自然環境保全と道づくりについて他の人と考える」が最も多く、次いで「環境に配慮した道づくりを自分で考える」、「環境・森の生態系を学習できる」の順に多くなった。また、「自分達に使いやすい道をつくる」を目的と回答する人は少なく、参加者が自然環境について知ること、環境に配慮した道づくりを達成したいという目的を持って参加している傾向が見てとれる。

施工ワーキング後は「自分達に使いやすい道をつくる」とする人は減少し、自然環境に配慮したいと思う人は増加している。また、「道づくりに自分の意見を取り入れる」、「環境に配慮した道づくりを自分で考えてできる」ことを目的とする人は減少し、自然に配慮することは難しく、専門家を初め他の方の意見をよく聞こうとする姿勢が表れてきている。

(2) 検討段階における住民参加の重要度 (図-5)

施工ワーキング前では、着工前の計画の段階で、環境に配慮した計画にしていき、着工後に計画が守

表-1 因子軸及び寄与率

	施工ワーキング前			施工ワーキング後		
	1	2	3	1	2	3
因子	開放性	躍動性	神聖性	快適性	明朗性	開放性
固有値	7.17	1.37	1.24	7.01	1.7	1.56
寄与率	47.8	9.13	8.25	46.8	11.3	10.4
累積寄与率	47.8	56.9	65.2	46.8	58.1	68.5

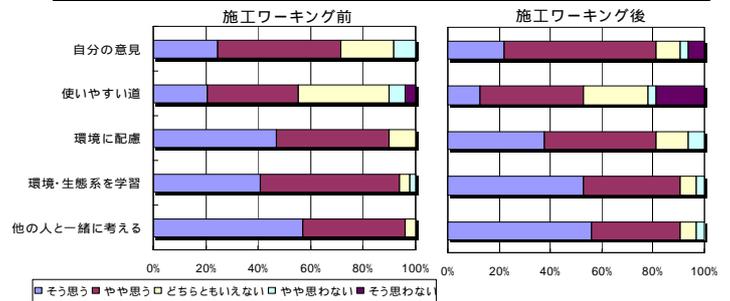


図-4 施工ワーキングに参加する目的

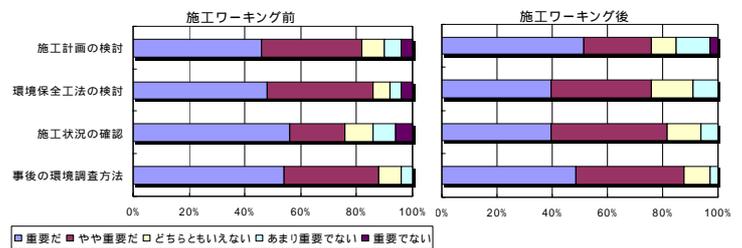


図-5 検討段階毎の重要度

表-2 総合評価の重回帰分析結果

施工ワーキング前			施工ワーキング後		
決定係数 $R^2$	0.606		決定係数 $R^2$	0.790	
説明変数		t値	説明変数		t値
定数	0.625	1.495	定数	-0.205	-0.465
情報提供 $X_2$	0.157	1.961	住民参加 $X_1$	0.148	1.475
利便性 $X_5$	0.165	1.829	情報提供 $X_2$	0.43	2.955
自然環境 $X_6$	0.319	3.252	自然環境 $X_6$	0.177	1.281
景観 $X_8$	0.236	2.108	景観 $X_8$	0.288	2.244

られているかを確認することを重要視している。一方、施工ワーキング後では、「施工状況の確認」を重要と思う人の割合も増加しており、事業後の調査は変わらず重視されている。このことから、施工時・施工後と、施工ワーキングが終了した後も住民が参加できるシステムの形成を望んでいると考えられる。

(3) 総合評価についての重回帰分析

弥富相生山線の「総合評価」について、総合評価を目的変数、その他の項目を説明変数として重回帰分析を行った。その結果を表-2に示す。

これより、施工ワーキング前は、自然環境に対する満足度が総合的な評価に最も影響し、次いで景観の影響が大きいことがわかる。

一方、施工ワーキング後は、情報提供の感度が高くなっている。これは、施工ワーキングの参加者の

ほとんどは自然・生態について知らない事柄が多く、議論するにも深い知識が必要であること、また、図-4に示される「環境・森の生態系を学習できること」を目的に施工ワーキングに参加している人が多いことによるものと考えられる。また、自然環境の感度が低くなり、景観の感度がやや高くなっている。これは、施工ワーキング参加者が、ワーキング参加前の人間の目から見た景観中心の道路整備の考え方から抜け出せない傾向にあること、本当の自然への配慮というものは自然にとって良いことをするのが前提で、景観は自然にとってはあまり意味のない配慮であるという意見が強くなる一方で、景観も重視すべきだという意見も依然多いことを反映している。

#### (4) 施工ワーキングによる参加者の意見の変化

擁壁部の壁面の仕様に対する意見を例として参加者意識の変化を表-3に示す。これより、施工ワーキングにおいてのグループ討論時での意見と、議論に必要な環境調査を行い、インスペクターの講義を受けるなどして自然環境について学んできた現在の意見では、意見が変わった参加者が多く見られた。

現在の意見を見ると「壁面をペイントする」、「壁面を緑化する」など、人間の為の配慮をしたいという人は減少し、「擁壁前を植栽する」、「何もしないで変化を見る」という意見の人が多くなっていることわかる。景観を重視したいと思う人も依然として多いものの、表-4に示すとおり、施工ワーキングに参加することで、人間中心の自分の意見が自然にとって必ずしも良い効果を与えないと理解した参加者は、何もしないで変化を見ることで自然そのものに任せるといった意見に変わってきている傾向がわかる。

#### 6. まとめ

本稿では、まず「環境に配慮した道づくり施工ワーキング」の概要を述べ、次に施工ワーキング参加者を対象に実施したアンケート調査にもとづき、環境に配慮した道づくりの意義と住民参加意識について分析を行い、施工ワーキング前後での参加者の自然環境に対する意識の変化の傾向を明らかにした。

得られた知見を以下にまとめる。

- 相生山のイメージ分析より、施工ワーキング(フ

表-3 擁壁壁面の仕様における意見の変化

		現在の自分の意見					
		壁面を緑化する	ネットフェンスを張る	ペイントする	擁壁前を植栽する	何もしないで変化をみる	その他
グループ討論時の自分の意見	壁面を緑化する	7		1	6	2	
	ネットフェンスを張る					2	
	ペイントする	1		1			
	擁壁前を植栽する				9	5	
	何もしないで変化をみる					5	
	その他						2

表-4 擁壁壁面の仕様における現在の意見と理由

		その理由							
		自然環境にとって良い	人間にとって利用しやすい	人間の為の配慮も必要	景観をよくすることは重要	当時の意見は自然にとって意味がない	当時の意見は自然にとって悪い	人間への配慮は必要ない	その他
現在の自分の意見	壁面を緑化する	4		1	3				
	ネットフェンスを張る								
	ペイントする								
	擁壁前を植栽する	6		1	5	2		2	1
	何もしないで変化をみる	6	1		1	5		2	
	その他	2							

ィールドワーク)に参加することにより相生山の印象が大きく変化した。実際に自然に入って観察すると、具体的になるため、イメージは一般に良くはならないが、全体としての印象は良くなる傾向があることがわかった。

- 施工ワーキング前後の参加者意識調査より、参加者は従来の道路整備の観点からなかなか抜け出せないものの、自然環境に対する適切な知識を得られれば、人間のための配慮ではなく、自然本来の長期間にわたる変化の中で自然環境保存を如何に図るかについてより慎重に議論できることが分かった。

なお、今後は施工ワーキング終了後に再度アンケート調査を行い、分析を進めていく。

#### 謝辞

本稿は名古屋市緑政土木局道路部道路建設課の主催する「環境に配慮した道づくり」施工ワーキング(林進チーフインスペクター)での議論とアンケートにより纏めたものである。ワーキング参加者の方々にはここに謝意を表します。

#### 参考文献

- 藤田素弘・鈴木貴雄・田中孝昌：観測データに基づく渋滞所要時間解析に関する研究，pp.333-334，平成14年度研究発表会講演概要集，土木学会中部支部，2003
- 名古屋市：名古屋新世紀計画2010第1次実施計画～パートナーシップでひらく新時代～，240p，2001