

協働型インフラ・マネジメント手法の実践

- 国道17号熊谷地区における試み -

鳩山紀一郎*

清水哲夫**

家田 仁***

本稿では、協働型インフラ・マネジメントの望まれる道路を対象に、道路パフォーマンスの問題抽出、原因の診断、解決策の処方、実施と効果の再評価からなる道路の継続的改善手法「道路パフォーマンスマネジメント(RPM)」の提案を行い、国道17号熊谷地区においてこれを試行した。そして、ワークショップやセミナーを全6回開催して議論を行うことで、道路利用者がどのように意識を共有し、場合によっては意識が啓発されて意見を変えるかなど、その効果を分析した。

Implementation of Cooperative Infrastructure Management Method : An Attempt in National Route 17 in Kumagaya Area

Kiichiro HATOYAMA*

Tetsuo SHIMIZU**

Hitoshi IEDA***

This paper suggests a method of cooperative road infrastructure management, namely "Road Performance Management (RPM)". This method is composed of five steps: extracting problems about performance of a road, finding the causes, providing solutions, implementing them and evaluating the effects. As a trial we conducted this method in National Route 17 in Kumagaya Area. Through discussions in several workshops and seminars, we analyzed how road users shared their awareness one another and in what case they noticed the importance and changed their mind.

1. はじめに

1-1 道路管理*1の現状と問題点

協働型インフラ・マネジメントの実施が最も望まれる分野のひとつに、道路インフラの管理があげら

れよう。実際、道路工事などに対する具体的な苦情に加え、莫大な財源を費やして行われているさまざまな道路事業が、道路の円滑性や安全性を改善するのに本当に適切なのか、などといった制度に対する抽象的な不信感が道路行政に対して向けられて久しい。このような現状に至った原因は、行政側にも道路利用者側にも存在すると考えられるため、協働による解決策を見出ししていく必要性は高いと考える。

国土交通省の報告によると、わが国には実に54,000km(平成14年4月現在)にも及ぶ幹線国道が存在している。しかしながら、この膨大かつ重要なインフラの管理は、大きく国土交通省と警察庁とに二分されており、それらの間の連携はほとんどな

* 東京大学大学院工学系研究科社会基盤学専攻助手
Research Associate, Dept. of Civil Engineering,
the University of Tokyo

** 東京大学大学院工学系研究科社会基盤学専攻助教授
Associate Professor, Dept. of Civil Engineering,
the University of Tokyo

*** 東京大学大学院工学系研究科社会基盤学専攻教授
Professor, Dept. of Civil Engineering,
the University of Tokyo
原稿受理 2006年3月20日

れてこなかった。そのため、道路をより使いやすくするための総合的工夫が実施できる仕組みがなかなか築かれてこなかったのが現状である。

一方、道路利用者（歩行者、ドライバー、沿道住民など）に目を向けてみると、運転上の危険箇所や渋滞箇所など、利用者の方が行政よりも圧倒的に細かく現地のニーズや問題点を認識している。しかし同時に、利用者の何気ない路上駐車が渋滞や事故を招くケースや、歩行者が赤信号でも横断を続けることで交差点の右左折処理能力が低下するケースなども少なくはない。このように、道路利用者はきわめて細密に道路のパフォーマンスへのニーズを認識している一方、自分もパフォーマンスの決定因となっているという事実を自覚していない利用者も多い。

以上を考え合わせると、道路管理者も利用者も、道路のパフォーマンスを維持向上するための努力を怠ってきたことは否めない。従って今後は、行政サイドが十分に連携して総合的な問題解決策を講じるとともに、利用者サイドも積極的にその責任の一端を担っていることを自覚する方が、効率的な問題解決に繋がるのではないかと考えられる。そして、このプロセスを繰り返すことにより、相互の信頼関係を構築することができれば、道路行政への信頼感を回復できるものとする。

1-2 道路パフォーマンスマネジメント

本報告は、上記の問題意識から道路インフラを対象とした協働型インフラ・マネジメントを試みるものであり、即地的な視点から道路のパフォーマンスの諸問題を、行政と利用者の協働で抽出、診断し、解決の処方箋を選択して実施、効果を再評価していくサイクリックな継続的改善の仕組みを構築することを目指している。この手法を特に道路パフォーマンスマネジメント（以下、RPM：Road Performance Management）と呼ぶことにし、国道17号熊谷地区を対象に活動を推進することにした。

2. RPMプロセスの設計

Fig.1は国道17号において2003年より2年にわたって行ったRPMのプロセスを示すものである。

2-1 区間割と参加主体の設定

まず、対象とする区間を設定するとともに、RPM活動への参加を呼びかける主体の選定を行った。対象区間は国道17号の熊谷市の区域12kmとし、道路構造や沿道利用の特徴などをとに、さらに4区間に分割した。また、参加主体としては、まず小・

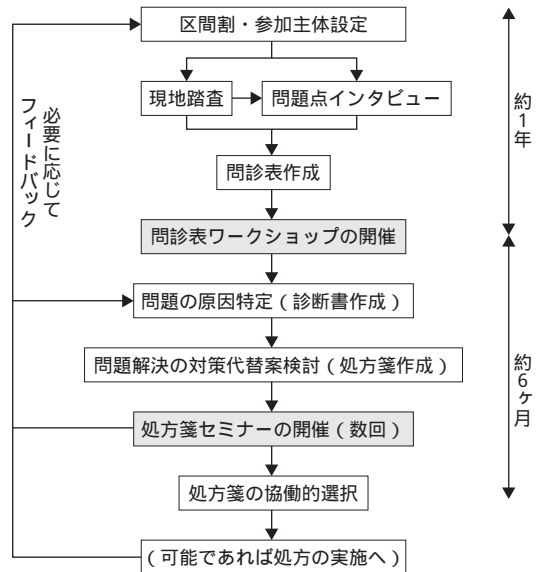


Fig. 1 RPMのプロセス

中学校PTA、運輸事業者（トラック、バス、タクシー）、自治会、社会福祉施設、日本自動車連盟（JAF）、商店街、道路維持管理業者、そして地方自治体（埼玉県および熊谷市）を選定し、道路管理者（国道事務所、県警）にはオブザーバーとして参加してもらうこととし、国際交通安全学会のプロジェクトチームが活動の運営主体となるものとした。

2-2 現地踏査とインタビュー調査

次に、プロジェクトチームが独自に現地踏査を行い、対象区間の現状の問題点を抽出した。このプロセスは、プロジェクトチームが土地鑑を身につけるためにも重要なものとなる。そして、既に選定した全参加主体から対象区間の問題点（地点と内容）を、それぞれの主体の視点から細かくインタビューして抽出した。議論の促進のために、現地踏査で独自に抽出された問題点についても適宜提示し、反応をみた。

2-3 問診表の作成

Fig.2はこの段階までに抽出された問題点を整理した「問診表」である。この表は、どの参加主体がどの地点に関してどのような指摘を行ったかを写真と併せて地図上に示すとともに、区間の安全性や快適性に関するパフォーマンス水準や、交通量や車線

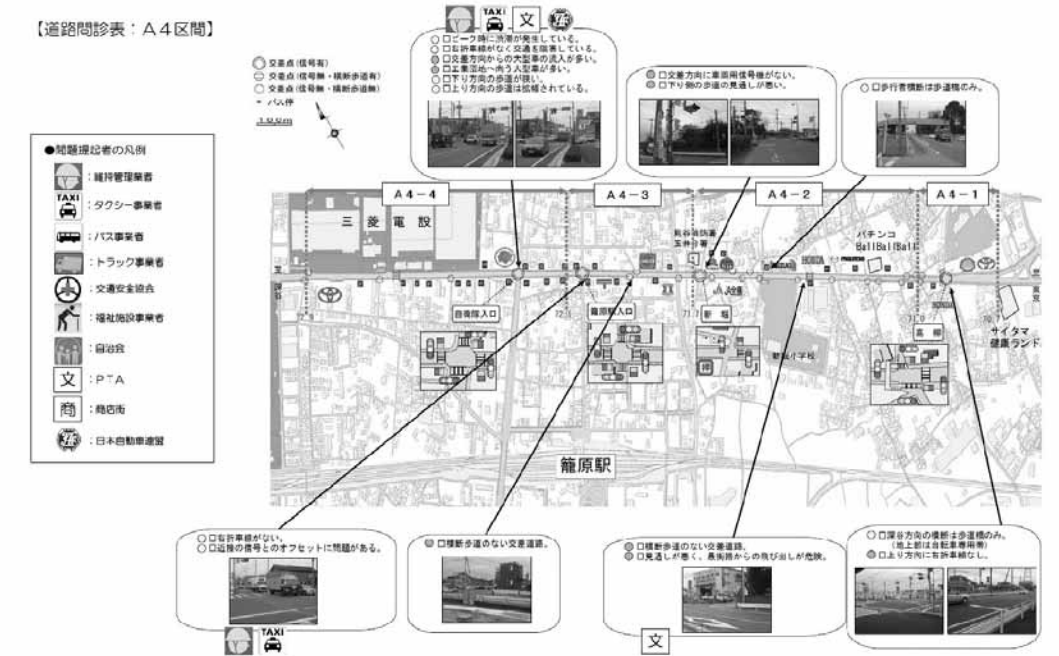
* 1 行政上は道路の維持管理を行う「道路管理」と交通流の制御を行う「交通管理」は分けて扱うことが多いが、本稿では簡単のため、双方合わせて「道路管理」と呼ぶことにする。

数などの基本特性、主要交差点の運用状況、歩道橋などについてもわかりやすく表現したものである。

2-4 問診表ワークショップの開催

このように作成した問診表を用いて、全参加主体

を一堂に会したワークショップ(以下、WS)を開催した。そして、各主体が指摘したさまざまな種類の問題意識に対して、いかに互いが共感するか、場合によっては逆にコンフリクトを起こすかを調べるため



区間名(延長)	A4-4 (800m)	A4-3 (400m)	A4-2 (200m)	A4-1 (300m)
4口幅(メートル)	72.9	72.1172.1	71.771.7	71.071.9
車道幅 (m)	4.25/4.1	3.65/3.57	3.8/3.5	3.45/3.57
路肩幅 (m)	0.5/0.5	0.5/0.5	0.5/0.5	0.54/0.54
歩道幅 (m)	1.78/2.35	2.55/2.23	2.2/2.8	2.08/2.11
橋脚幅幅 (m)	0	0	0	0
道路種別		アスファルト舗装2車線		
区間内設置自転車交通量【台/12時間】		13,357台		
二輪車交通量【台/12時間】		175台		
自動車交通量(交差方向/道路方向)【台/2時間】		(223/206)	鶴沼駅入口交差点	
歩行者交通量(交差方向/道路方向)【台/2時間】		(217/54)	鶴沼駅入口交差点	
道路通行速度(夜間)		35.6km/h (35.9km/h)		
道路速度		1.12 (2/4)		
事故率(件/100台km)		158.9 (2/4)		
大型車進入率		11.20%		
通行者本数(日本人/ピーク時本数)				
信号交差点数(右折専用レーン設置率)	1(100%)	1(100%)	1(0%)	1(100%)
左折専用本数(右/左/上)		(左/右)	(歩/上/左)	(歩/上/左)
I 安全				
I-1 交通事故発生件数(重傷交通事故/死亡交通事故) *	(1/1)	(1/0)	(0/0)	(2/0)
I-2 道路の照明数(上/下)	(1/2)	(1/2)	(5/2)	(4/2)
I-3 無信号交差点数(上/下)	(0/2)	(1/2)	(7/4)	(1/1)
I-4 歩道幅未満アスファルト数(上/下)	(8/3)	(1/2)	(6/4)	(8/1)
I-5 歩行者専用信号機の無い横断歩道数(交差方向/道路方向)	(0/0)	(0/0)	(0/1)	(8/0)
I-6 横断歩道における見通しの良い	良好	良好	良好	良好
I-7 交差点で横断歩道に横断歩道のない箇所(上/下)	(1/2)	(1/2)	(5/4)	(1/1)
II 歩道・特道				
II-1 歩道幅未満(歩道)	1(上下)	1(下)	0	0
II-2 歩道幅未満(歩道)	3.8-4.9	4.1	0	0
II-3 歩道幅未満(歩道)	-	-	-	-
II-4 歩道幅未満(歩道)	(0/0)	(0/0)	(0/0)	(0/0)
II-5 歩道幅のみで横断歩道(交差方向/道路方向)	(0/0)	(0/0)	(0/1)	(0/0)
II-6 歩道幅未満歩道(交差方向/道路方向)	(0/0)	(0/0)	(0/0)	(0/0)
II-7 歩道上歩道幅未満(上/下)	(0/0)	(0/0)	(0/0)	(0/0)
II-8 歩道幅で横断歩道のない箇所(上/下)	(0/0)	(0/0)	(0/0)	(0/0)
II-9 歩道幅内横断歩道数(上/下)	(0/0)	(1/0)	(1/1)	(0/0)
II-10 歩道幅のない交差点数(上/下)	(0/0)	(0/0)	(0/0)	(0/0)
II-11 バス1時間運転率(平均運転率/最大運転率)	(0/0)	(0/0)	(0/0)	(0/0)
III 歩道				
III-1 歩道(歩)	72(71)	72(71)	72(71)	72(71)
III-2 歩道幅未満(歩道)	-	-	-	-
IV 歩道				
IV-1 歩道幅未満歩道数(上/下)	(4/2)	(1/3)	(7/1)	(10/1)
IV-2 歩道幅未満歩道(上/下)	(0/0)	(0/0)	(0/0)	(0/0)
IV-3 歩道幅未満歩道	0%	0%	0%	0%
IV-4 歩道幅未満歩道(上/下)	(0/0)	(0/0)	(0/0)	(0/0)
IV-5 歩道幅未満歩道(上/下)	(20%/20%)	(0%/10%)	(0%/0%)	(20%/30%)
V 歩道				
V-1 歩道幅未満歩道数(歩道幅未満)	(0/0)	(0/0)	(0/0)	(0/0)
V-2 横断歩道	0	0	1	0
V-3 歩道幅未満歩道(歩道幅未満)	(20/4)	(9/0)	(15/2)	(4/0)
V-4 歩道の照明数	(1/0)	(2/0)	(0/0)	(0/0)

*1 ●交通事故件数 平成15年1月以降のデータ、●重傷交通事故件数、路上歩道事故、ひたくり事故、過去3ヶ月のデータ、出典：国土交通省HP 交通事故発生マップ

Fig. 2 国道17号の道路問診表例

に、いくつかの重要な問題点に対して議論を行った後で共感度を問う調査を行った。加えて、最も重要な論点になると考えられた問題地点については、バスで直接現地へ赴いて参加者自身の目で問題を確認してもらったり、編集されたビデオ映像を用いて確認してもらったりし、さらにその後、再度それらの問題点への共感度を尋ねる調査を行った。この段階からできるだけ多くの参加主体に参加してもらうことが重要と考えられるが、一度に全主体に出席してもらうのは困難であった。そのため、本研究ではこのプロセスを2回に分けて行った。

2 - 5 診断書・処方箋の作成

続いて、指摘された問題点に関して、その原因を専門の見地から特定する「診断書」、そしてその原因を解決あるいは改善するための代替案群とそれらの効能等を示す「処方箋」を作成した。そうしたうえで、参加主体が一堂に会する処方箋セミナーを数回開催し、多様な価値判断基準を考慮しながら対策すべき地点や内容を協働的に選択することを試みた。診断書作成から処方箋にいたる一連のプロセスをさらに細かく示したものがFig.3である。

診断書としては、まず熊谷地区を全体として見たときにどのような点に原因が多いのかを示す広域版の診断書を作成し、その中から交通渋滞など広域的視点での対策を要する問題点と、個別具体の地点における対策で充分だが参加主体間でコンフリクトが想定される問題点を抽出し、処方箋セミナーにおいて特に取り扱うことにした。

そして、具体的な地点に関してその改善策にはどのようなものが存在するかをまとめた個別地点版の診断書を作成し、セミナーを通じて参加主体と議論し、場合によっては現地調査を行ったうえで改善策を見直しつつ意見を収集し、その賛否を確認した。このようなセミナーは全部で4回行い、個別地点への対策の検討のみで十分な交通安全に関するトピックを前半で、広域の影響をシミュレーションする必要のある渋滞対策などのトピックを後半で取り扱うことにした。

なお、この取り組みはあくまでプロセスに関する研究として位置づけているため、実際の事業への反映は行政を含めての今後の課題である。

3 . 問診表WSの効果に関する分析

それでは、次に本研究において開催した問診表WSに関して、その効果を分析することにする。

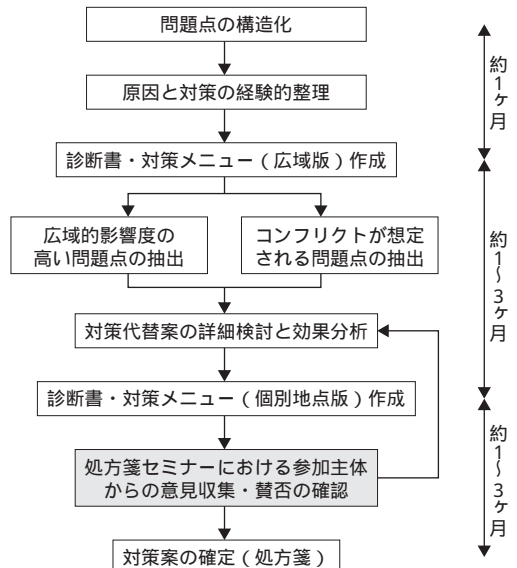


Fig. 3 診断書から処方箋までの詳細プロセス



Fig. 4 参加者同士の意見交換の様子



Fig. 5 バスツアー後の × 態度表明

3 - 1 WSの運営方法

まずWSの具体的な議事運営方法をまとめておく。

前述のとおり、問診表WSは平成16年1月と9月の2度に分けて実施した。まず、冒頭でメンバー紹介を行うとともに、WSの目的やミッションに関する説明を行った。その後、「問診表」の見方に関して解説しつつ、参加者の“態度表明”を行ってもらった。具体的には、Fig.2の問診表から10程度の問

題点を選別し、それぞれ発表者が詳細を解説した後、参加者がその問題に共感した場合は○を、共感しなかった場合は×の札を挙げてもらい、どちらともいえない場合は札を挙げない、という方法を取った。これにより、ある参加主体の提起した問題点がどの程度他の参加主体に共感されるのか、あるいは参加主体同士がどの程度影響しあうのかが観察できる。

次に1度目のWSでは、“バスツアー”を実施した。ここでは、WS参加者全員が既に態度表明してもらったものの中から特に問題の集中する2地点にバスで移動し、そこで指摘された問題を実際に目で見て確認してもらい、参加者同士で意見を交換してもらった(Fig.4)。また、最後にバス内で再度×の札で態度表明してもらった(Fig.5)。2度目のWSでは、このプロセスを“ビデオ画像による解説”に置き換えた。そして最後にはRPMの活動自体に対する期待感や改善要望などの自由意見を調査するためにアンケートを実施した。

3-2 問題意識の共有化効果と啓発効果

参加者の態度表明の結果から、WSの議論を通じて問題意識について共感する共有化効果と、知らなかった問題意識を認識する啓発効果とを見ることができる。なお、ほとんどの問題意識について、×の札を提示するケースはなかった。

WSを通して多くの問題点が参加者間で共有される結果となったが、特に渋滞問題などあらかじめ多くの参加主体が指摘していた問題意識や、住民であれば経験があるであろう身近な問題意識については、Table 1に示すようにほとんどの参加者が共感し、

高い共有化効果が得られた。また、Table 2に示すとおり、事故や景観など、特定の視点をもって眺めなければわからない問題意識に関しても、WSを通じて他の参加者が共感するという啓発効果も見られた。PTAが指摘したような歩行者事故の危険性に対してバスやトラック業者などが共感を示している点や、参加者から事前に指摘されてはならず、プロジェクトチームが発見した沿道景観に対しても、ほとんどの団体が賛同を示した点は注目に値する。特に後者については、専門家が啓発的に問題点を指摘しておくことで、参加者の総合的な問題意識を高める効果が期待できる。

なお、1度目のWSにて行ったバスツアーは、景観など「いつでも見に行けば確認することができる」問題点について、参加者の認識を深めることができることが確認されたと同時に、2度目のWSにおいて行ったビデオを用いた解説は、安全性に関する問題など、いつ起こるかかわからないような問題点を参加者に認識してもらうのに効果的であったことを付け加えておく。ただし、後者は編集次第でさまざまな影響を与える可能性がある点を注意すべきであるのはいうまでもない。

3-3 参加者の重要性認知

次に、WSの最後に実施したアンケート調査の結果について考察する。今後どの程度RPMへ関与してもらえるかに関しては、60%以上が「積極的に協力していきたい」と回答していた。また、道路行政におけるRPMの重要性についても、全ての参加者から「非常に重要」「比較的重要」との回答を得た。

Table 1 問題意識の共有化効果

PM項目	区間	問題点内容	PTA	福祉施設	バス	トラック	タクシー	JAF	維持管理	熊谷市
渋滞	A4:4	右折車線がなく交通を阻害								
渋滞	A4:3	籠原駅入口：右折車線がない								
渋滞	A3:1	熊谷警察署前：ピーク時に渋滞								
渋滞	A3:1	細街路経路で右折する車両で渋滞								
歩道快適性	A2:1	筑波：横断歩道はなく歩道橋のみ								

注) ○：WS以前からの問題意識、△：WS後に共感した問題意識。

Table 2 問題意識の啓発効果

PM項目	区間	問題点内容	PTA	福祉施設	バス	トラック	タクシー	JAF	維持管理	熊谷市
歩行者事故	A4:2	新堀：下り歩道の見通しが悪い		-						
車両事故	A2:5	石原駅：下り方向の右折先が2箇所ある								
路上駐車	A2:2	銀行利用者による路上駐車が多い								
沿道景観	A3:3	看板が多く信号機が見づらい								
歩道快適性	A2:1	歩道上に駐車する車がある								

注) ○：WS以前からの問題意識、△：WS後に共感した問題意識。

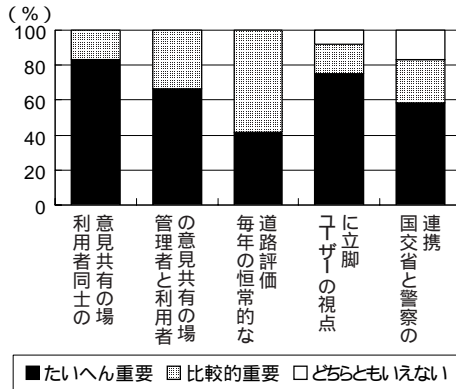


Fig. 6 RPMの持つ機能に関する重要度評価

さらに、RPMの持つ機能に関する重要性を参加者に尋ねた結果がFig.6である。おおむね全ての機能に対して参加者は重要性を感じており、特に「利用者同士の意見共有」への期待が大きいことは、RPMの意義を証明付けるものである。「国交省と警察の連携」も当然重要であるが、それよりも「公開の場」で道路行政間の協力体制を形成するためのツールとしてRPMを位置づけているのが本研究であり、参加者にもその趣旨は十分に伝わっているものと考えることができる。

また、バスツアーやビデオ映像などのツールを用いて問題点を紹介したことに關しては、ほぼ全員の参加者がビデオ映像による解説を相対的に重要と考えていることがわかった。実施する手間とコスト、そして期待する事象の確認しやすさなどを考慮すると、ビデオを用いた解説の方がバスツアーを開催するよりも効率的であるということができそうである。

4. 処方箋セミナーの効果

次に、本研究における処方箋セミナーの効果について見てみることにする。

4-1 セミナーの運営方法

セミナーは、2004年10月、12月、2005年1月、3月の計4回にわたって行った。まず1回目のセミナーにおいては、対象とする国道17号熊谷地区全体としてどのような問題点が存在しているのかを把握するために、事前に作成しておいた「道路診断書・対策メニュー(広域版)」(Fig.7)を解説し、さらに今後詳細に検討していく地点を参加者と議論したうえで選別した。選別に際しては、プロジェクトチームからいくつか候補を提示し、賛否を聞く方法をとった。結果として、問診表WSの際に参加者全員の関心が

強かった問題と、参加主体の指摘によって啓発的に多くの関心が集まった問題の以下四つについて取り扱うことにし、詳細検討を行うことにした。

[参加主体の指摘による問題]

- (1)変形交差点の安全問題 (Table 2、A2:5)
 - (2)見通しの悪い交差点の安全問題 (Table 2、A4:2)
- [参加者全員の関心が強かった問題]
- (3)主要交差点の慢性的渋滞問題 (Table 1、A4:3、A3:1)
 - (4)歩行者・自転車の利便安全上の問題 (Table 1、A2:1)

今回取り上げた問題点には、前述のとおり、安全対策のように簡単な考察で提示できるものと、渋滞対策のようにデータ収集とスタディにある程度時間が必要なものが存在する。したがって、後者の検討結果を待ってからセミナーを開催したのでは期間が開きすぎ、参加者の興味維持が困難になると考えられた。

そこで2回目のセミナーにおいては、上記問題のうち前者、この場合は参加主体から指摘された2点の問題について詳細検討を行うことにした。セミナーでは、プロジェクトチームが用意した「道路診断書・対策メニュー(個別地点版)」を下に数種類の対策メニューに対して説明を行い、それぞれの対策が歩行者、ドライバー、周辺住民などにどのような影響を及ぼすかを明らかにしたうえで議論した。そこで得られた意見を踏まえ、追加的調査が必要な場合にはそれを行ったうえでそれぞれの対策メニューをファインチューニングし、次回以降のセミナーにおいて再提示することとした。

3回目のセミナーにおいては、前回では扱わなかった参加者全員の関心が強かった2点の問題に關して、あらかじめ交通量調査とそれを用いたシミュレーションを行ったうえで対策案を考案して提示した。そして、それぞれの対策がどのような影響を及ぼすかについても充分議論したうえで、各対策メニューをファインチューニングして再提示を行うこととした。

4回目のセミナーにおいては、これまでの議論や追加的調査を踏まえ、下記のとおり各地点の最終的な対策メニューを、極力価値観の対立軸が明確になるように作成して提示し、参加者間で議論をする前と後とでそれぞれ態度表明を行ってもらった。

(1)変形交差点の安全問題

- ・抜け道利用を容認し、車線を工夫する
- ・通行規制を設けて抜け道利用を制限する

- (2)見通しの悪い交差点の安全問題
 - ・ 塀を隅切りして直接的に見通しを確保する
 - ・ ミラーや回転灯で間接的に見通しを改善する
- (3)主要交差点の慢性的渋滞問題
 - ・ 信号のオフセットやサイクル長を調整する
 - ・ 道路構造を改善する
 - ・ 交通需要の減少方策を考える
- (4)歩行者・自転車の利便安全上の問題
 - ・ 歩道橋を残してバリアフリー化する
 - ・ 歩道を撤去して横断歩道を設置する

4-2 セミナーにおける議論の効果

最も興味深い結果を得られたものとして、Fig.8に上記(4)に関する診断書・対策メニュー(個別地点版)を示した。地図部分には問診表と同様に問題点を改めて提示し、その下に問題の原因と対策案を示している。対象とした筑波交差点では、歩行者は歩道橋を、自転車は南北方向のみ自転車横断帯を使用するよう設計されている。そのため、自転車利用の不便さとともに高齢者を含む多くの歩行者が自転車横断帯を渡っている事実が確認されており、その危険性

が指摘されていた。そこで、「今まで同様歩行者には歩道橋を使ってもらうか」、あるいは「歩行者・自転車には積極的に地上を使ってもらうか」を価値観の対立軸と捉え、プロジェクトチームが独自に歩行者と自動車の交通量を調査し、自動車の渋滞は生じないことを確認したうえで、以下の対策案を提示した。

- ・ 歩道橋を使ってもらう場合には、東西方向の自転車横断帯の設置とともにバリアフリーの観点から歩道橋にエレベータを設置する。費用はかかるが、自転車には影響は少ない。
- ・ 歩道橋を撤去して地上を積極的に利用してもらう場合には、自動車と同方向の現示を歩行者に与えるか、スクランブル式にする。費用はかかるが、自転車に悪影響の可能性はある。

議論の結果、当初は横断歩道導入による交差点の安全性への懸念から歩道橋撤去には反対意見を持っていた近隣の自治会も、運輸事業者やPTAが安全性上の問題は少ないと判断すると、最終的には歩道橋を撤去することに賛成することになった。

区間名(延長)		A3-4(200m) A3-4-1	A3-5(500m)	A3-4(500m)	A3-3(500m) A3-3-1	A3-2(500m) A3-2-1	A3-1(500m) A3-1-2	A3-1(500m) A3-1-1
診 断 書	I. 道路構造に関する事項							◎ 直昇歩道
	・ 見通しが悪い。							
	・ 歩道が狭い。							
	・ 自転車通行帯が狭い。							
	・ 右折車が通行を阻害している。							
	・ 沿道店舗利用者の右折が通行を阻害している。	○						○
	・ 横切りが不足している。							◎
	・ 停止線間隔が短く、特に大型車が曲がりづらい。							
	II. 道路附属施設に関する事項							
	・ ガードレールの開口部が狭い。					◎		
	・ 園道を徒歩で渡りづらい。							
	・ 園道を自転車で渡りづらい。							
	・ バス停がゼブラ帯の中に設置されている。							
	III. 交通運用に関する事項							
	・ 横断歩道がない。							
・ 車両用信号機がない。					◎	◎	◎	
・ 歩行者用信号機がない。				◎				
・ 対向車の右折車の判断が難しい。								
・ 横断歩道の路定表示が薄くなっている。						○	○	
・ 信号機表示のボタンが分かりづらい。								
・ 近接の交差点を連続して通過できない。								
・ 交差道路からの流入車が通行を阻害している。							○	
・ 右折できる時間が短い。								
IV. 利用・環境に関する事項								
・ 障害物が置かれ歩道が狭い。								
・ 信号機が多い。								
・ 沿道施設の駐車待ちによる停止車両が多い。								
・ バス優先レーンで一輪車が走行している。								
・ 応急電報が多い。					◎			
区間名(延長)		A3-4(200m) A3-4-1	A3-5(500m)	A3-4(500m)	A3-3(500m) A3-3-1	A3-2(500m) A3-2-1	A3-1(500m) A3-1-2	A3-1(500m) A3-1-1
検 討 す べ き 対 策 メ ン ユ ー	管理側の対策							
	道路管理							◎ 直昇歩道
	・ 道路構造の改良							
	・ 維持管理の強化							
	・ 道路附属施設の改善							
	交通管理	○				◎	◎	◎
	・ 交通規制の変更	○						◎ 歩行者用信号機
	・ 交通運用の改善					◎	◎	◎ 直昇歩道
	・ 公共交通機関との協力					◎	◎	◎ 直昇歩道、横断歩道、直昇歩道、直昇歩道
	利用者の対策							
・ 沿道利用・立地規制の実施	○				◎			
・ コミュニティとの協力								
・ 利用者への教育や啓発								
・ 法令遵守の徹底								


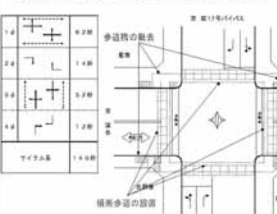
注) 表の上部にはFig.2の問診表と同様の写真入り地図を添付する。
Fig.7 道路診断書・対策メニュー(広域版)の例

その他、取り扱った問題点に関する各参加者の態度表明はTable 3のとおりとなった。

全体的に自分に不利益になりそうな質問に関しては支持しない傾向がうかがえたが、議論を行うことで、行政だけで渋滞を解決すべきではないとするなど、合理的に望ましいと考えられる方に意見が動い

ていく様子が確認された。

セミナーを通じて、参加者の問題意識がより具体化したり、具体的な改良案が参加者からも出るようになったりという効果や、参加者は自己の利益が他社の不利益となり得ることをよく理解していることなどが明らかになった。以上から、処方箋セミナー

診断結果																																									
A3-1-1																																									
・国道17号方向に自転車通行帯がない。 ・歩道橋を利用しない歩行者が多い。																																									
↓																																									
1. 今までのように歩行者には歩道橋を利用してもらう	2. 歩行者・自転車に積極的に地上を走ってもらう																																								
歩道橋を存続させる場合の対策	歩道橋を撤去する場合の対策																																								
①自転車通行帯の見直し ②エレベータの設置 	①歩道橋の撤去 横断歩道の設置方法と信号制御は通常の交差点と同様 																																								
歩行者の利便性は向上するが、交通車両に関しては悪影響となる。 <table border="1" data-bbox="246 927 576 1043"> <tr> <th>実施するの期間</th> <th>歩行者</th> <th>自動車</th> <th>自転車</th> <th>バス</th> <th>トラック</th> <th>維持管理</th> <th>熊谷市への影響</th> </tr> <tr> <td>① 自転車通行帯の設置</td> <td>◎</td> <td>△</td> <td>△</td> <td>△</td> <td>△</td> <td>◎</td> <td>◎</td> </tr> <tr> <td>② 歩道橋の設置</td> <td>◎</td> <td>△</td> <td>△</td> <td>△</td> <td>△</td> <td>◎</td> <td>◎</td> </tr> </table> ③ 歩道橋の設置はエレベータが設置できない為、無地盤の対策となる見込みが大きい ◎：非常に良い ○：良い △：どちらとも言えない ×：悪い	実施するの期間	歩行者	自動車	自転車	バス	トラック	維持管理	熊谷市への影響	① 自転車通行帯の設置	◎	△	△	△	△	◎	◎	② 歩道橋の設置	◎	△	△	△	△	◎	◎	歩行者の利便性は向上し、交通状況にも大きな変化はない。 <table border="1" data-bbox="589 927 919 1043"> <tr> <th>実施するの期間</th> <th>歩行者</th> <th>自動車</th> <th>自転車</th> <th>バス</th> <th>トラック</th> <th>維持管理</th> <th>熊谷市への影響</th> </tr> <tr> <td>① 歩道橋の撤去</td> <td>◎</td> <td>△</td> <td>△</td> <td>△</td> <td>△</td> <td>◎</td> <td>◎</td> </tr> </table> ◎：非常に良い ○：良い △：どちらとも言えない ×：悪い 地上歩行者・自転車が躊躇する可能性がある	実施するの期間	歩行者	自動車	自転車	バス	トラック	維持管理	熊谷市への影響	① 歩道橋の撤去	◎	△	△	△	△	◎	◎
実施するの期間	歩行者	自動車	自転車	バス	トラック	維持管理	熊谷市への影響																																		
① 自転車通行帯の設置	◎	△	△	△	△	◎	◎																																		
② 歩道橋の設置	◎	△	△	△	△	◎	◎																																		
実施するの期間	歩行者	自動車	自転車	バス	トラック	維持管理	熊谷市への影響																																		
① 歩道橋の撤去	◎	△	△	△	△	◎	◎																																		
◎多大な時間とコストが必要 エレベータ設置の為には用地費を行う必要がある。	◎安全性への配慮 車と歩行者・自転車が躊躇する可能性があるため、安全に十分配慮して横断歩道や自転車通行帯の位置を決定する必要がある。																																								
◎安全性への配慮 安全に十分配慮して横断歩道や自転車通行帯の位置を決定する必要がある。また、車両に対する青時間が短くなるため、渋滞が発生しないように検討していく必要がある。																																									

注) 図の上部にはFig 2の問診表と同様の写真入り地図を添付する。
 Fig. 8 道路診断書・対策メニュー(個別地点版)の例

Table 3 議論前後の参加者の態度表明

問題	価値観	議論	自治会	PTA	タクシー	バス	バス	トラック	維持管理	熊谷市
変形交差点	抜け道利用を 追認すべきか	前	Y	N	Y	Y	N	Y	N	N
		後	N	Y	N	Y	N	Y	N	N
見通しの悪い 交差点	見通しは直接的に 改善すべきか	前	Y	N	Y	Y	Y	N	Y	Y
		後	N	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y
主要交差点の 渋滞	信号運用だけで 渋滞改善すべきか	前	Y	N	N	N	N	Y	Y	N
		後	N	N	N	N	N	Y	Y	N
	行政だけで渋滞を 改善すべきか	前	Y	N	Y	Y	N	Y	N	N
		後	Y	N	Y	N	N	Y	N	N
歩行者自転車の 利便性向上	歩道橋を 存続すべきか	前	Y	N	N	N	N	N	N	N
		後	N	N	N	N	N	N	N	N

注) Y: 賛成、N: 反対。

は有意義なものになったと言えます。

5 . 成果と今後留意すべきこと

本研究の成果は以下のようにまとめられる。

- (1) 道路における協働型インフラ・マネジメント「RPM」のプロセスを提案し、実際に実施した。
- (2) 議論のツールとして道路問診表や診断書・対策メニューなどのツールを作成した。
- (3) 種々の関連主体が一堂に会して議論を行うことの有効性が確認された。

また、今後留意すべき点としては、以下の4点があげられよう。

- (1) 参加者に対策を自発的に検討してもらったり、資料をわかりやすく作成したりするなど、参加者の興味を保ち続ける工夫が必要である。
- (2) 対象とする道路にどのような機能を持たせるようにすべきかなど、ゴール設定を明確化し、論点を整理しやすくする必要がある。
- (3) 女性や若者(子ども)にも積極的に参加してもらうなど、活動を楽しくする工夫も必要である。
- (4) WSやセミナーの性質上、参加者を限定せざるを

得ないため、一般住民との意識乖離を防ぐために沿線住民の意識調査を行う必要がある。

以上を考慮しながら、今後もさまざまな対象に対してRPMを実施していくことが望まれる。なお、筆者らは同時期に鉄道沿線地域の協働型マネジメントの試みも実施しており、こちらは「世田谷線沿線地域を対象とした継続的な協働型まちづくり手法の提案とその試み」として『都市計画論文集』No 40-3、pp 295-300に掲載されている。

[謝辞]

本研究は、(財)国際交通安全学会の支援のもとで実施されたものである。また、計画段階から千葉工業大学の赤羽弘和教授、横浜国立大学の中村文彦教授にはさまざまなご助言をいただいた。実施にあたっては、東京大学大学院(当時)の河野整氏および小須田啓吾氏、横浜国立大学(当時)の鈴木優子氏、そして(株)千代田コンサルタントの方々にご尽力をいただいた。さらには、警察庁交通局、国土交通省道路局の方々にも全面的にご協力いただいた。あわせてここに感謝の意を表したい。