

工事関係車両に対する地域の安全確保プロセスに関する一考察

A Fundamental Study on Consensus Building Process of Safety in Construction Project

永田尚人*, 矢沢成尚**

Hisato Nagata, Naruhisa Yazawa

*博士(工学), (株)熊谷組プロジェクトエンジニアリング室 (〒162-8557 東京都新宿区津久戸町2-1)

** 工修 (株)熊谷組プロジェクトエンジニアリング室 (〒162-8557 東京都新宿区津久戸町2-1)

Many construction projects have faced opposition from local residents. Recently, the needs of residents become complicated more and more. This suggests that consensus building efforts based on a relationship of mutual trust with wide range of stakeholders has been demanded. Therefore, the enterpriser and the contractor will be required to consider public opinion when they progress construction project smoothly.

In this study, we propose a methodology to utilize the consensus building through involving diverse stakeholders. We focused on the scheme to reflect public opinion in construction project. Moreover, we reviewed a action to the traffic problem.

Key Words: consensus building, information share, explanation of the project plan, traffic planning

キーワード: 合意形成, 情報共有, 事業説明, 交通計画

1. はじめに

市街地における建設工事に際しては、周辺住民の理解を得ながら建設計画から工事まで進めていく必要がある。近隣住民の多様化する価値観やニーズの中で、円滑に建設事業を進めるためには、効率的に事業を実施するだけでなく地域住民との円滑なコミュニケーションによる合意形成が求められてきている¹⁾。特に、工事計画段階では、建設関連の大型車両走行に対する地域住民の安全確保が大きな争点となる場合が多いため、住民説明会においては、あらかじめ合意形成を目途とした論点の明確化が重要となる。

建設工事において、工事計画に対する地域住民との合意形成を困難にしている問題点としては、事業者側は限られた情報のみを公開すること、不親切な対応、特定の住民に限定された対話、事業案の修正可能性の低さなど、事業に対して地域住民サイドの心理的側面へ負の影響を与えてきた点あげられる。一方、近年における住民側の問題としては、強すぎる権利意識、事業者側は情報を公開しないという偏見など、交渉の開始時点から協議に対して後ろ向きな対応を取るケースもみられる。

高速道路建設のような社会資本整備の場合と異なり、本事例で取り上げる大規模な建築工事では、利害関係者

は明確であるが、住民の関心は事業規模の大小ではなく建設によって受ける影響が直接的であるか間接的であるかによって相当変化する²⁾。

本研究では、大規模な建設工事における工事車両の安全性確保に対する合意形成の取り組みについて、プロジェクトの事例に基づいて、そのプロセスと特徴を紹介するものである。

2. 事業説明プロセス

社会資本等の整備が人々にもたらす満足感は、整備水準だけでなくその計画の「決め方」、すなわち、計画策定のプロセスに依存していることは、様々な局面で繰り返し確認されてきている³⁾。

事業担当者が周辺住民との円滑なコミュニケーションを取っていくためには、関係者や住民との間で信頼関係を醸成することが必要不可欠である。事業者と施工者が地域住民等の利害関係者からの信頼を得るための視点としては、①情報を公開することで両者の間の情報共有がなされていること、②プロセスが透明であること、が重要である。ここで、プロセスの透明性とは、「事業説明会に多くの参加者が見込める日時に開催されているのか、説明会の位置づけと目的が明確に設定されているのか。」

【事業説明プロセスへの疑問・要望】

- 建物形状、位置、図面寸法の度重なる変更への疑問
- パース等のイメージをより理解できる資料の開示
- 現状の交通量調査の実施とその結果の開示、および施設が出来ることによる影響についての説明
- 説明会議事録については、他地区の議事録についても情報の開示を要望

【心理的な利害・関心について】

- 実施設計段階での説明会に出される住民側の各種の要望や計画変更依頼は、最終的に却下されることが不満
- 施設側からの眺望についてプライバシーへの配慮
- 桜並木など、従前の良好だった自然環境の保全
- 商業施設による交通量増に加え、更なる交通量の増加は地域にとって迷惑であり、かつ危険

以上に示すようにコミュニケーションの場において、地域住民が表明する意見は、施設計画案の変更や希望する解決方法、心理的な利害・関心について住民側の「立場」を表明するものである。また、事業プロセスへの疑問や要望など、事業者側への情報公開の透明性を求めるものである。このような住民が表明する「立場」には、住民側のニーズがその背景に隠されており、この住民側の利害や関心を上手く導き出すことが、事業を円滑に進める方策と考えられる⁴⁾。

しかし、当初の事業計画説明では、事業者側の「立場」からの返答や説明内容が不明瞭であることなどから、事業者側のアカウンタビリティに対して住民側が相当の不信感を抱いていたことは事実である。このため、住民側の利害や関心を導き出し、事業を円滑に進めるためには、住民側と事業者側で共通認識に立った解決策の模索が必要となり、その後の数回の説明会および地域代表者等との話し合いの中で、地域住民が納得いくまでの資料の作成と説明を行うことで、信頼醸成に努めている。

3. 工事説明プロセス

前章で論じてきたように、紹介事例では法定説明会を実施している。中高層建築計画において条例等で開催が定められたこの説明会は、「情報を伝える」ことを主眼に行われてきたため、事業者側の説明責任に対して住民側が不信感を抱くことが生じる。

人々の結果に対する評価は、決定方式大きく依存し、説明の手續きに関する公正さや計画プロセスの透明性が最も大きな影響を及ぼすことは前述のとおりである。

本稿で紹介する施設建設のプロセスにおいても、地域住民の生活に望ましくない影響を与える事項が含まれており、重要な利害・関心を伴う意思決定のあり方や解決策に住民側は多くの関心を抱いていた。ここでは、事業説明後に行われた工事説明における地域住民との工事協定締結に向けた協議プロセスについて、その概要を示すとともに、協定に係る課題等についても整理を行う。

3.1 地域住民の利害・関心の要素

工事説明会では、工事工程計画、工事ステップごとの施工状況、工事に係わる遵守事項、工事車両の運行ルート案など、施工概要についての説明を行っている。

それに対して地域住民側からは、早朝からの工事関係車両の路上駐車による交通阻害、通勤・通学時間帯での大型車通行への不安感、工事ステップ毎に通行する工事関係車両の種類と運行台数など、地域の安全に大きな影響を及ぼす事項への指摘が多く出されている。

工事計画段階における住民側から提示された主な意見を、2.3 に示した地域住民の利害・関心の3要素に区分すると、以下のようにまとめることができる。

【事業プロセスへの利害・関心について】

- 近隣住民の方々と共に検証し、協議を行うこと
- 現状の交通量調査(歩行者・自動車)を詳細に行うこと

【心理的な利害・関心について】

- 大型車(ダンプ・生コン車)が市道で待機しないこと
- 調査の公正性担保のためデータを即日提出すること

【実質的な利害・関心について】

- 大型車の通行に付随する子供の交通上の安全対策
 - 工事関係車両のよりよい通行方法を見出すこと
- 特に大型車の通行に関する事項については、地域間での利害が相反する事項であり、通行ルートの決定に際しては、プロセスの透明性と住民の実質的な関心の所在を理解する必要がある。このため、施工業者と各地域住民の間で十分に納得できる結論を下すことが求められた。

この決定過程は、図-2 に示すとおりである。

3.2 工事搬出入車両の周辺道路への滞留について

上記に示すように、工事協定の締結にあたっては、工事関係車両への対応が求められている。工事説明会の資料および協定書では、以下の事項(主だった事項)を明記し、地域住民の方に提示している。質問事項に関しては、別途協議の場を設けて回答を行っている。

① 工事前搬出入車両の運行経路

- 大型トレーラー車の進入経路および退場経路
- ダンプトラック・生コン車等大型車の走行経路

② 誘導員の配置

- 残土搬出・コンクリート打設等の大型車両の出入りを伴う作業(所轄警察署の指導に従う)
- 作業繁忙時には交通誘導員を適宜増員配備

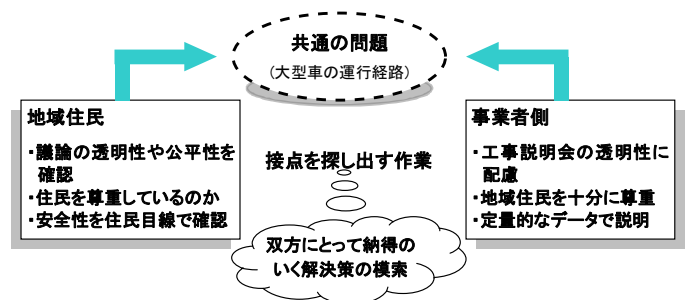


図-2 大型車の通行ルートの利害・関心について

③ その他

- 周辺道路での関係車両の違法駐車および路上待機は厳禁とし、工事関係者に周知させる

計画地周辺は戸建て住宅と集合住宅で構成される比較的静かな住宅地である。近年開業した大型商業施設への抜け道として交通量が増加してきたこともあり、交通量の更なる増加、特に狭幅員の市道への大型車両の走行への心理的な不安感・拒否感が住民協議で明らかになっている。また、各所の建設現場周辺で問題となるケースも多い現場周辺道路への大型車両の待機問題に関しては、当該工事でも問題視されている。このため、基礎躯体コンクリート工事と残土搬出工事が同日実施される日最大270台の大型車両運行状況を想定し、ゲート毎の作業サイクルと出入庫が集中しない車両運用の検討案および交通処理に関する対策事項を回答し、理解を得ている。

地域の各自治会への回答の一例は以下のとおりである。

- 乗入れ作業構台を設置する事により、場内に必要台数以上の待機滞留スペースを確保する
- 入場車両については事前に時間調整を行い、無線・携帯電話等で連絡を取り合せて入場させる
- 退場車両については、交通誘導員により退場時間間隔を空け分散して退場させる
- 作業工程上からも車両を3箇所のゲートに分散するように作業エリアと工程計画を調整する

3.3 地域住民の本質的な利害・関心事項

地域住民との段階的な協議を通じて、実質的な利害・関心事項が、小学校への通学児童の安全確保と工事関係車両の適切な通行ルートの検証にあることが明確となっている。この事項については、地区ごとに行ってきた工事説明会における若干の不手際もあり、地域間での利害が相反するような微妙な問題を生じ、工事協定書の調印にも影響を及ぼす事態となった。この結果、最新データ得るための詳細な交通量調査の実施と大型車通行ルートの合理的な検証と協議、当該地域内の交通への影響の最小化が強く要望されてきている。

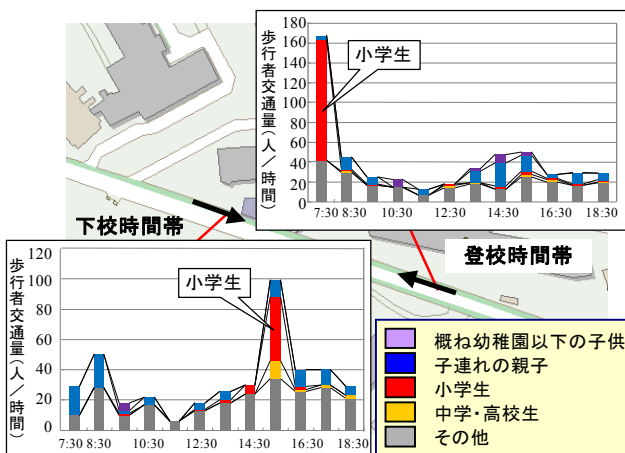


図-3 歩行者交通量調査結果（11月27日）の一例および交通量調査結果の例示

表-3 走行ルートに関する住民の利害・関心のまとめ

プロセス上の関心	心理的な利害・関心	実質上の理解・関心
<ul style="list-style-type: none"> ● 現状の交通規制（大型車両進入禁止）を解除してまで大型車両を進入させる意義を説明すべき ● 歩行者の安全対策を説明すべき 	<ul style="list-style-type: none"> ● 横断歩道を横断する児童の人数を意図的に操作しているのではないか ● 道路混雑で宅地内通路が抜け道になるのはゴメンである 	<ul style="list-style-type: none"> ● 道路を横断する大人も含めて、人数を集計・比較すべきである ● 大型車と一般車のすれ違いが危険なのでチェックが必要

このため、大型車両の走行ルート決定については、住民側の決定プロセス、心理的な関心、実質的な関心の全てに対応する解決策が求められている。この問題に対する地域住民の協議における指摘事項を3要素に分解すると、表-3に示すようにまとめられる。

地域住民の実質上の関心事項である地域ごとの通学生徒数と通学ルート、通行車両台数の週間変動の有無等を明らかにするために詳細な交通量調査を実施している。

調査は、小学生等の歩行者通行量の把握を主眼とし、曜日変動の有無を含めて月曜日から土曜日まで実施した。地域住民を対象に、現状と対策、交通規制の一部解除の方向性について詳細な結果報告会で説明を行っている。

図-3に歩行者および自動車交通量調査結果を示す。

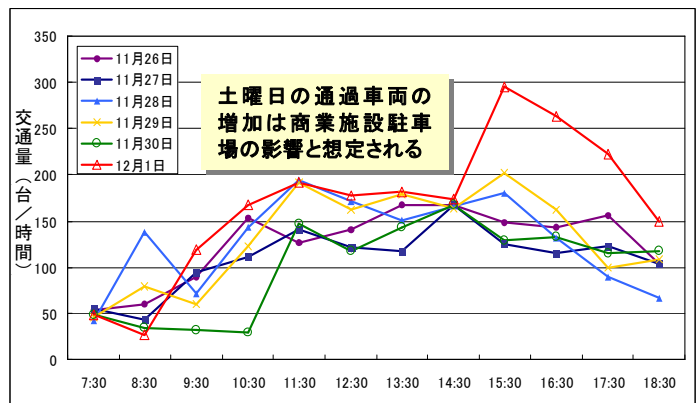
結果報告会での協議により、地域住民側の最終的な利害・関心は、以下の事項であることが理解されている。

- 大人も含めた、エリア毎の通勤通学者数の比較検証
- 現状の交通規制を解除（図-5に示すK交差点からの大型車両進入禁止）までして車両を進入させる意義
- 大型車と一般車のすれ違い挙動の安全性の確認

このような事項を解決するために、地域住民の方々と現地での協働作業を行い、安全面での確認を行った。

4. 地域住民との協働確認について

本施設計画では、事業主からはあくまで近隣住民の理解を得てから工事着工を行う方針で指示を受けている。施工者の立場としては、今後の工事を円滑に進める上で、地域の理解を得ることは不可欠のことと認識し、説明会



だけでなく個別説明も行っている。前章では、住民の利害・関心を解決する取り組みプロセスから、安全確保に関する地域の関心事項を明らかにしている。本章では、地域住民生活の安全に大きな影響を及ぼすと考えられた残土搬出等の大型車の走行ルート選定に関して、地域住民との合意形成についての協働確認作業を紹介する。

◆ 道路を横断する歩行者数の再集計

調査説明会での指摘により、横断歩道横断者数の再集計とともに横断歩道以外の場所を横断する人数の把握のために、再度歩行者交通量調査を追加実施している。

◆ 危険度マップの作成と安全対策の提示

工事進展に伴い、残土を搬出する大型車両の運行頻度が多くなるため、周辺エリアにおける道路の安全施設状況を地域住民と確認している。具体的には、①2小学校への通学者数と通学ルート、②道路における防護柵の設置状況、③大型車通行時における主要地点での道路構造、④各交差点での通行計画案、などから図-4に示すような「作業所周辺の危険度マップ」を提示している。この結果をもとに、危険箇所には安全対策を実施している。

◆ ダンプトラックの実走行実験

計画地前面道路の幅員は、5.5m程度の幅員であり大型車と一般車両のすれ違いに対しての不安感が指摘されたため、地域住民を交えての通行実験により安全性について確認を行った。具体的には、住民の方が実際に乗用車を運転し、大型車両のすれ違い状況を体験している。

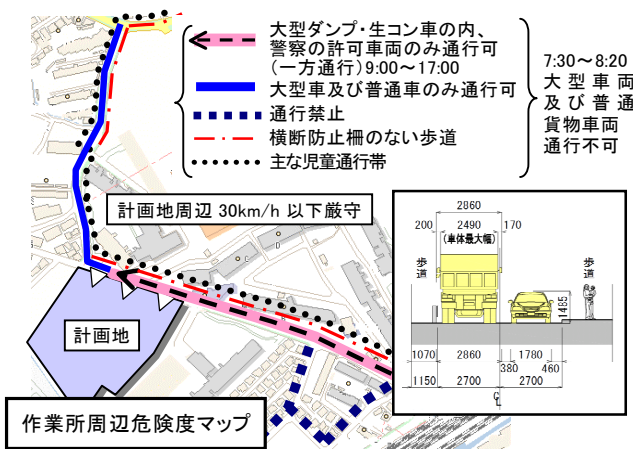


図-4 作業所周辺危険度マップの提示

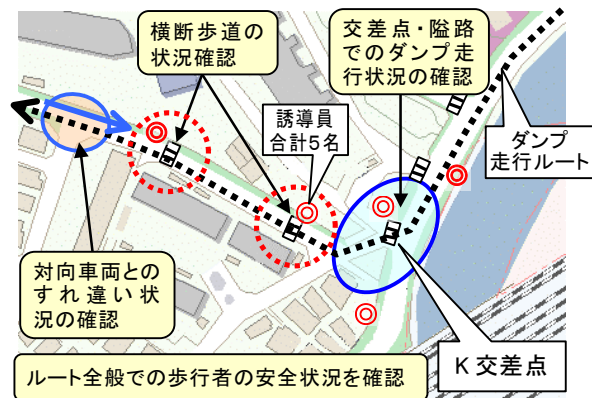


図-5 ダンプトラックの実走行実験概要 (一部)

走行実験等によるコミュニケーションは、施工担当者と住民の方々との信頼醸成に大いに役立ったものであり、その後の工事進展に寄与している。

その詳細は、図-5に示すとおりである。

5. 交通流シミュレーションの実施

残土搬出ダンプ等の大型工事車両の多頻度運行による周辺道路や交差点の混雑回避、沿道住民の方々への迷惑の分散、現状の交通規制を解除する運行ルートの優位性を分析するために、交通流シミュレーション解析による定量分析を行っている。

5.1 シミュレーションの概要

シミュレーション実施にあたっては、図-6に示すように①Y交差点の右折待ちによる混雑回避、②商業施設出入口への入場待ちによる混雑回避、③右折が隘路となるK交差点での混雑回避、等を比較検証するために、以下の3ケースの運行ルートについて検討を行った。

【工事車両の通行経路】

- Case-1：大型商業施設横の道路を往復
- Case-2：一方通行（計画地域を時計回り）
- Case-3：一方通行（計画地域を反時計回り）

検討の時間帯は一般交通量のピーク時間とし、平日は午前10:30~12:30の2時間、土曜日は14:00~16:00の2時間(商業施設前の県道への影響を考慮)としている。

一般交通量に付加する大型車両は、「コンクリート工事」と「残土搬出工事」が同日実施される最大270台(45台/時間)の車両運行状況での影響を分析している。

5.2 シミュレーション結果

表-4に大型工事車両の入出庫ルートとケースごとの検討課題をまとめている。このような課題に対する数値シミュレーション解析により、以下の事項が明らかとなっている。

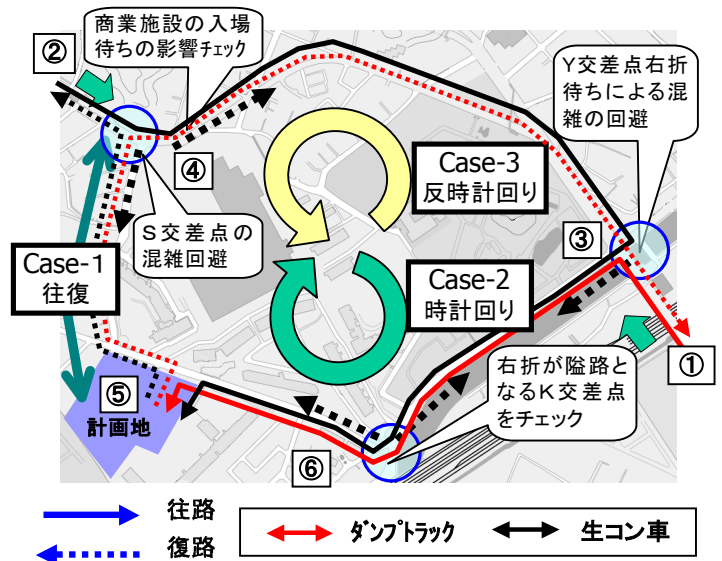


図-6 交通シミュレーションの検討概要

表-4 大型工事車両のケース別入出庫ルートのおまけ

		入庫経路	出庫経路
Case-1	ダンプ	①→③→④→⑤	⑤→④→③→①
	生コン車	②→④→⑤	⑤→④→②
	問題点	S交差点の右折入庫 (地点④) 商業施設の入場待ち による滞留の影響	入庫・出庫動線が同 一であり、④⇄⑤ル ート周辺住民のみに 負担が集中する
Case-2	ダンプ	①→③→⑥→⑤	⑤→④→③→①
	生コン車	②→④→③→⑥→⑤	⑤→④→②
	問題点	K交差点の右折入庫 (地点⑥) 狭幅員前面道路での 運行(⑥→⑤)	S交差点の商業施設 からの出庫車両への 影響 (地点④)
Case-3	ダンプ	①→③→④→⑤	⑤→⑥→③→①
	生コン車	②→④→⑤	⑤→⑥→③→④→②
	問題点	S交差点の右折入庫 商業施設の入場待ち による滞留の影響 (地点④)	右折現示のないY交 差点での右折渋滞 (地点⑥) 前面道路の狭幅員で の運行(⑤→⑥)

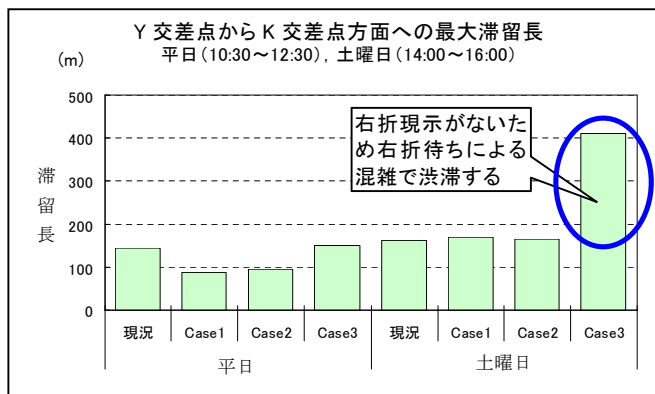


図-7 Y交差点からK交差点方面への右折滞留結果

交通流シミュレーションにより、以下の事項が検証されている。図-7にY交差点での検討結果の一例を示す。

- S交差点の計画地方面からの滞留長は各ケースで大差なく、工事車両の影響は軽微である。
- K交差点は、両方向とも各ケースで大きな差はなく工事車両の影響は軽微である。
- 商業施設入出庫車両への影響は小さくなく、工事車両の影響は軽微である。
- Case-3において、Y交差点は右折現示が無いため右折車による滞留が延伸し、一般交通量へ与える影響のため社会的な負の便益が発生する。

以上から、大型工事車両が通行する道路沿道住民に対しての過度の迷惑を分散すること、Y交差点における右折待ちによる混雑を回避すること、エリア全体(図-6)での交通流動性を確保すること、の観点から地元提案していた時計回り方向の進入ルート(CASE-2)での運行が適切と考えられた。進入部の道路拡幅と安全柵設置等の対策案も含めて、最終的に各地域の合意を得ている。

6. おわりに

本研究では、ある施設の建設事業を一例にして、大型工事車両に対する地域の安全確保に関する地域住民との合意形成プロセスに関して、分析・検証を行ってきた。

当初の事業説明会では事業者側と地域住民の間で相当な利害衝突があり、最初の事業説明から約1年間の協議を経ても工事協定書の調印に至ることが出来ず、合意形成が困難に思われた。そのため、利害関係のない第三者としての学識経験者を招聘して各自治会間との調整を図り⁵⁾、新施設の開設工程に合わせるような議論もあった。

最終的には、4地域の自治会長・事業者・地域住民・施工者間で粘り強い話し合いを持ち、コミュニケーションギャップの解消に努めた結果、合意が成立している。

現在、地域と良好な関係を継続し工事も進展している。本研究の成果としては、以下の事項があげられる。

- ①. 事業説明会では、相互の立場を主張することやプロセスの不透明さで、事業への不信感が形成される
 - ②. 住民の利害・関心を決定プロセス上の関心、心理的な関心、実質的な関心に分解し、その分析を基にした解決策の提示手法は有効である
 - ③. 大型車両の実走行実験のような、ある種の体験を通して相互理解を深めることが重要である
 - ④. 住民とのコミュニケーションにより課題を解決する取り組み姿勢が、事業の円滑な推進に重要である
- 本事例においては、建設地周辺の地域への事業内容の広報活動が属人的である点や社内専門家のリソースの活用が不十分であった点が課題と考えられる。

今後の方向性としては、現場の第一線における合意形成の実践と更なる創意工夫を支援するために、合意形成に関する事例とその成果を系統立てて蓄積し、効率よく活用できる仕組みづくりが求められるものと思われる。

参考文献

- 1) 矢嶋宏光：信頼構築とコミュニケーション，交通工学 Vol.42, pp.4-9, 2007.3
- 2) 奈良照一ほか：社会資本整備における市民合意形成に求められる職能に関する研究,土木計画学研究・講演集 Vol.37,CD-ROM, 2008.
- 3) 藤井聡ほか:「決め方」と合意形成 社会的ジレンマにおける利己的動機の抑制にむけて, 土木学会論文集, No.709/IV-56, pp.13-26, 2002.
- 4) 国土交通省国土技術政策総合研究所：社会資本整備における住民とのコミュニケーションに関するガイドブック, pp.2-1-2-12, 2006.12
- 5) 国土交通省国土技術政策総合研究所：社会資本整備における合意形成円滑化のための手引き(案), 2008.3

(2009年8月7日受付)