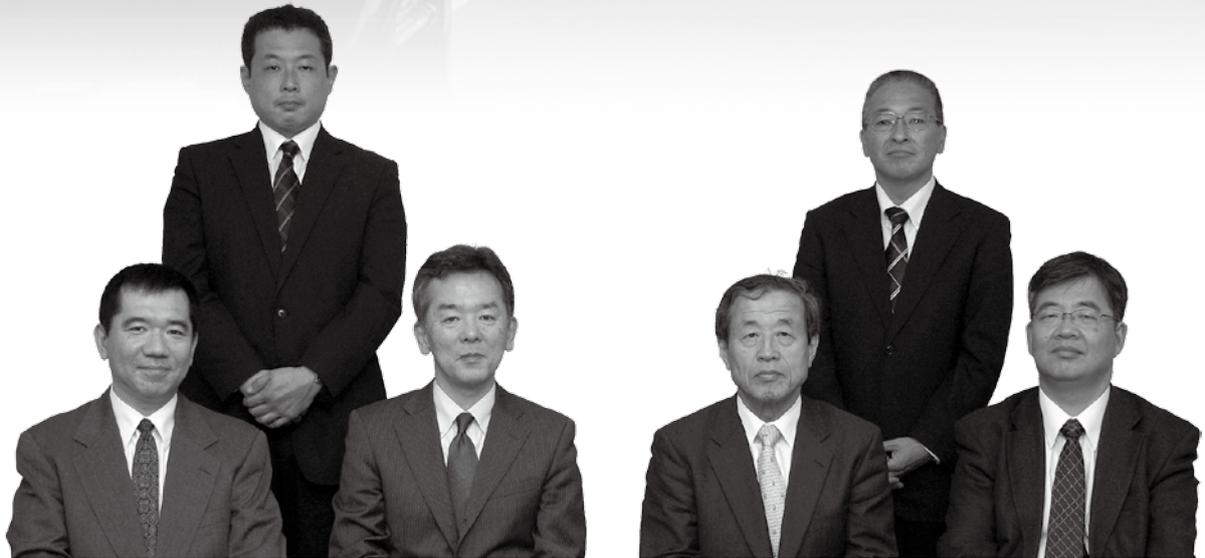


路上工事における社会的費用について



今成俊一氏
竹内健蔵氏

竹内友章氏

杉野文秀氏
楠田哲也氏

中村文彦氏

JSTTが、路上の管路工事が社会に及ぼす影響、いわゆる「ソーシャルコスト」と言われているものの検討を始めましたのは、平成19年11月の第1回ソーシャルコスト検討準備委員会からです。平成22年1月の第3回ソーシャルコスト検討準備委員会からは、新たに3名の学識経験者（横浜国立大学 中村文彦先生、東京女子大学 竹内健蔵先生、埼玉大学 坂本邦宏先生）にご参加いただくとともに、正式なソーシャルコスト検討委員会として再出発しました。

また、この委員会と並行しまして、一般社会にはなじみが薄いと思われておりました「ソーシャルコスト」という考え方の啓発、言いかえすと「ソーシャルコストとは何か」を広く認識頂くために機関誌「No-Dig Today」の第72号（2010年7月号）から第84号（2013年4月号）まで、12回にわたりまして、「ソーシャルコスト入門」と題した連載記事を掲載してまいりました。

この座談会（後編）では、前編の「自己紹介と委員会参加以前のソーシャルコストへの思い」「間接費用と直接費用とは（定義と解釈）」「実際の大都市内における路上工事を見て感じたこと」「路上工事の計画・設計段階におけるソーシャルコスト検討の現状」「ソーシャルコスト算定の検討1（実際の路上工事から検討する試み）」「ソーシャルコスト算定の検討2（想定モデル工事から検討する試み）」の話題に引き続き、委員の方々に忌憚のないお話を伺ったものです。

出席者 JSTT ソーシャルコスト検討委員会委員（敬称略）

竹内 健蔵

東京女子大学現代教養学部国際社会学科教授

中村 文彦

横浜国立大学大学院都市イノベーション研究院都市イノベーション部門教授

今成 俊一

日本上下水道設計(株)東京総合事務所設計一部グループリーダー

杉野 文秀

日本電信電話機アクセスサービスシステム研究所シビルシステムプロジェクトプロジェクトマネージャー

竹内 友章

日本国土開発土木本部理事 前 東京電力株式会社電力流通本部設備渉外・調整グループマネージャー部長

楠田 哲也（JSTT 副会長 進行役）

九州大学東アジア環境研究機構特別顧問

路上工事の工法選定（開削・非開削）における ソーシャルコスト適用の見通し

楠田●それでは、後編に移らせていただきます。

今回のマニュアル（案）の活用方法についてお伺いします。ソーシャルコストを考慮した工法選定がなされるか、それとも、これまでのように直接工事費の多寡が決定要因であって、ソーシャルコストは一つの参考値ということになりますでしょうか。企業者、コンサルタントの立場でお話を伺えたらと思います。

竹内委員長●個人的な感覚では、外部費用を定量的に把握して評価することができるようになれば計画立案時、どちらの工法を選ぶかといったときにすぐ

く有効だろうと思います。もちろん現場の人間にもっと使いやすくなるようスパイラルアップしていったただが必要があるとは思いますが、さまざまな場面で、例えば社内で上層部に説明するとき、あるいは工事地域の方々や行政など社外に説明するときにもうまく使える可能性があると思います。

ただ一方で、ずっとここがひっかかっているんですけども、高い費用を必要とする工法をなぜ一企業が採用しなければいけないのか、法的にもクリアできる他の安い工法で良いのではないのか、と株主あるいは市民から追及されたらどう答えるのだろうかと言う経営リスクです。道路工事をする上で、企業経営的な観点からのリスクはいろいろあると思います。たとえば地元の方々からクレームがついて、3カ月の工事のつもりが半年にも1年にもなってしまうというのは大きなリスクで、それを避けるために、場合によっては多少高い工法でも、スムーズに工事が終わるならそちらのほうがいい。これは、うまく定量化できれば、私的費用で安価となり説明が付きまします。

しかし外部費用で工法が選択・決定される場合は、社会全体がこのような考え方を受容するような文化が醸成される必要があるのではないのでしょうか。まだまだ時間が必要かなという気も一方でしています。

杉野委員 ● 今回のマニュアルはあくまでもツールですので、算定しようと思った人にとっては非常に有効ですが、算定しようと思うかどうか、そこにどう持って



▲ 楠田哲也氏

いくかというのが、普及していくという意味では重要だと思います。竹内委員長と同じ悩みですが、企業は私的費用で物事をいろいろ判断しますので、ソーシャルコストを判断基準に持っていくのはなかなか厄介な問題だと思います。

単純には比較できませんが、国策でやっている「無電柱化」はひとつの参考になるのではないかと思います。電柱や電線は企業の持ち物ですが、地下に下ろすときに企業の負担でやれということではなくて、国や自治体と負担を分かち合いながらやっていくという仕組みになっています。少し勝手な言い分かもしれませんが、ソーシャルコストも何かそういった位置付けまで持っていければ、広がっていくのかなと漠然と感ずています。

今成委員 ● 一つの事例なんですけれども、国道横断部の下水管渠の敷設工事で、埋設深度も浅く、延長も約20メートルと十分開削でできる範囲だったんですけれども、道路管理者の指示で、推進工法になったという経緯がございました。道路管理者の意識としては、ソーシャルコストを厳密に算定したわけじゃないんですけども、渋滞が与える影響が余りにも大きいというのを直感で判断していただいて、開削を推進に切りかえさせた、といったような事例でございます。

この事例でいえることは、道路管理者の立場では厳密にコストを算出していないのですが、直感的にソーシャルコストを踏まえ判断されたと思っています。

ソーシャルコストの概念としては、わかりやすいので誰でも理解してもらえと思いますが、

その費用を目に見える形で数字として出せるか?が、今後、課題なのかなという気がしております。

ソーシャルコストの要因としては どのような項目が考えられるか

楠田 ● マニュアルを実際に使うということになりますと、ソーシャルコストに影響を及ぼす種々の要素について考えないといけなくなるのですが、ソーシャルコストに一番効いてくる要因にはどんなものがありますでしょうか。また、利用者がソーシャルコストを算定するに当たって、注意すべき点をお教えいただきたいと思っています。

中村委員 ● 試算する中でも明確に出ていますが、車の所要時間の変化が金銭換算ですごく出てくる。今回の

モデル設定の場合はそれなりの交通量がありましたから。「混雑している都市部の道路」というイメージで申し上げますと、間違いなく道路交通の影響で、それが具体的には、工事のために何日間車線を規制するか、主たる対象とする道路に対して、交差方向の交通をとめることの影響とか、それも含めて、道路に関してどういうふうに規制をするのか。

そして、非開削といえども、どこかに立坑をつくらなきゃいけない。そうすると、長い4車線道路で1カ所立坑をつくると、交通量はここの1カ所で影響を受けますから、結局、全区間車線閉鎖しても影響は変わらない。そうなってくると、非開削の工事の段取りの仕方、立坑の位置を何日間取っておくのかとか、そういうところの設定で実は計算結果が大きく動きます。ということで、今回、交通工学ご専門の坂本先生にお入りいただき、私も一緒にお手伝いした中で、交通工学的な視点はかなりきちんとやらなくてはいけないということは、改めて認識しました。

それ以外に、実際、沿道への影響は実はかなり心配していました。沿道の例えば商業活動や業務活動の規制、調整や、先ほど竹内委員長がおっしゃっていた苦情が出たときのリスクであるとか、これらを今回のマニュアルで確固たる論拠に基づいた数字を出すには至っていないのです。その結果として、小規模なアンケート、これは杉野さんにお手伝いいただいたのですが、の中の数字での参考値はありますけれども、ここが本当はどれぐらいなのかというのは実はまだ未知なので、今後、このマニュアルをブラッシュアップしていく中でご検討いただきたいし、今、数字が少ないからといって無視していいかということ、これから先の、まちづくりの視点から考えると、数字としては小さいけれど無視はできないのかなと思います。

竹内委員●工法の選択に限らず、国のお仕事で道路の費用対効果、費用便益分析をやるときには、大抵間違いなく、便益額のほとんどが、混雑の緩和による時間短縮で、それが圧倒的に効いてくるのですね。恐らく工法に関する分析でも同じようになるんだと思います。ですから、一番便益額が規模として大きいのは、車線を減少せずに済む効果です。中村先生が今おっしゃったような問題点はあるにせよ、混雑をどれだけ惹起せずに済むかというところの要因が一番大きいところですから、これは欠くべからざるものだという気



▲ 中村文彦氏

はしております。

一方、割と一般の認識と大きなギャップがあるのが環境のコストだという気がします。これも国でいろいろ事業評価なんかをやっていると、大体環境のコストというのは、いわゆる渋滞解消とかそういう効果に比べて桁一つ、桁2つ違うぐらい小さいんですね。本当ならば、そんなものを入れなくても、大して便益の額は変わりません。しかし、環境のコストを非常に大きく理解をしている人たちが一般には多い。このギャップはある意味で困ったことですし、実際の現場の苦情も恐らくそういうことに基づくんだと思います。ですから、本当は環境のコストは大した数字では出てこないんですけども、だからといって、一般の人々の関心が高い以上、環境のコストをなくすわけにもいかないだろうと思います。説明責任という意味でも、ちゃんと環境のコストを考えて計算した上での話ですよと説得的に言うためにも、額としては微々たるものであっても、やはり外してはいけない費用項目ではないかと考えています。

杉野委員●環境については、一般の方々だけではなく企業も強く意識していますので、竹内先生のおっしゃるとおり削ってはいけない項目と思います。

楠田●普通、開削と非開削で、今、杉野さんのお話にあったCO₂の発生量は非開削のほうが圧倒的に少ないといわれています。例えば、企業でなくて役所がやる場合には、温暖化防止という観点からCO₂の発生

をこれだけ削減できましたということになるのですけれど、最近のCO₂の発生量の取引単価が1トン500円程度であり、一時は3,000円、4,000円していたものが10分の1に落ちてしまっています。それはCOP3の京都会議のときの国際的な約束事項そのものが崩れてしまって、価格が下がってしまっています。この価格が上がれば、検討する価値がかなり出てくると思います。価格の議論はさておき、低炭素化には社会的な評価が表に出てきますので、行政がまず先に使っていた方が、企業側としても説明責任という観点からはやりやすくなると感じます。

竹内先生、役所と企業との役割分担について、どうお考えになられるのでしょうか。

竹内委員●もちろん行政の立場として、社会全体のことを考えなきゃいけないということがありますから、純粋な私的な費用だけでは計算することは好ましくないということがあります。ただ、これまでもずっと皆さんのお話を伺って出てきているように、民間の事業者さんたちだと、暗黙のうちに意識はしているんでしょうけれども、ソーシャルコストをそれほど具体的に数字に出してどうこうという話までは至っていない。ソーシャルコストについてちゃんと事業者さんが認識してもらおうこと、それからさらに、周辺の住民の方々も環境のコストに対する客観的な把握がちゃんとできるようにしてもらおうことが必要です。それがなかなかできないので、そこに一つ行政の役割があると思



▲ 竹内健蔵氏

います。そういうことが認識できるような啓発活動が行政には必要じゃないかと思います。

路上工事のソーシャルコストを算定する上での現実的な課題は何か

楠田●今お話しいただきましたように、ソーシャルコストの算定には欠かせない項目がマニュアルに多数挙げられています。実際にそれを算定するときに算定精度が課題になるのですけれども、現在の算定方法での適用可能性を考えたときに、全ての項目を算定対象とした場合と、実際に社会的影響として実感できるものだけに絞った場合とで、どの程度の差が生じるものでしょうか。もしそれが解れば、実務上非常に使いやすくなると思うのですが、いかがでしょうか。

竹内委員長●これは大変難しい問題で、ソーシャルコストというものに初めて定量的に取り組んだ私が意見を言えるものではないかなとは思いますが、今回、先生方に外部費用をはじめていただいたのを見せていただくと、数字的にも大きく、人なり車なりの移動、いわゆる交通という部分が、路上工事をする者にとってすごく大きいのではないかなと思います。

工法比較をするときには、基本的に私的費用化できるものはなるべく私的費用化すべきだと思います。それも違う2つの工法で対策した結果が同じレベルになるように、例えば、環境であれば、同じ騒音値になるように、それぞれの工法を見積もるべきだと思っていて、それができないのが、唯一と言っはいけないかもしれませんが、大きなものが交通だと思うんです。

交通も、もともと4車線あったところの1車線を使うんだけど、中央分離帯を削ったところに車線を切り回してもう1車線つくるから変わりませんよと、私的費用を同等にできることもありますが、数字としても大きそうですし、私的費用化しにくいという部分でいくと、交通が大きな項目になるのではないかなと感じました。

中村委員●今回の項目が多いと思うか少ないと思うかという、間違いなく多分多いだろう。これぐらい考えなくてはと思うことは思うけど、これを実際に使っていたときに使えなければいけないという点からすれば、多いだろう。

そして、さっき申し上げましたけれども、幾つかの項目に関しては、割とシンプルな仮定のもとに設定し

たところがあります。おおづかみでわかればいいんだらうということです。ですので、この中には、桁数は多いけど割と精度が高いものや、桁は少ないけど誤差が大きいものが幾つかあります。

わかりやすく言うと、先ほどから出ているように、所要時間にかかるところがやっぱり大きいので、ここをおよそ押さえておくというのが、まず、ミニマムだろうとは思いますが。ただし、沿道への影響に関してはまだ課題があると思うので、今のところはなかなかうまく言えません。予想としては、リスクのとり方にもよるとは思いますけれども、同じような桁までいくことがないという意味では大丈夫だろうと思えます。よって、交通のところをきちんとやるということで、実務的にはいけるのかなとは思っております。

竹内委員●私はこれが一番難しい質問だったんですけども、精度という意味からいうと、多分一番安定的なのは混雑に関する費用ですね。これはどうしてかという、一応国土交通省で道路に関する時間価値が計測されている。その数字自身が怪しいと言われれば怪しいのかもしれませんが、少なくともできるだけ厳密を期して、相当苦勞してつくっている数字ではあります。その数字を使って、皆さんが全てのプロジェクトを同じ基準で計測してやれば、これは客観的に比較ができます。そういう意味からいうと、この費用項目は割と数字を確定しやすいものだろうと思えます。

その反面、私なんかは門外漢でわかりませんが、さまざまな工事によっては数字が振れるような費用項目もあると思うんですね。結局、割と安定的に出てくる数字の絶対額の大きさと、数字が振れてしまう費用項目の絶対額の大きさととの相対的な問題のような気がするわけです。ですから、もしも仮に非開削工法をすることによって混雑を引き起こさないで済むという便益が圧倒的に大きければ、あとの費用項目について小さなものがいかに誤差がいっぱい振れていても、それは大して感度がないということになりますし、つまり、それらは相対的な位置関係によるのではないかというのが私の考え方です。

杉野委員●精度の観点とは違いますが、算定する人からすると、今は開削の私的費用だけを計算すればいいわけですが、それをソーシャルコストの比較となると、外部費用の計算が増えて、さらに非開削分も計算しなければならない。ボリュームはわかりませんが、単純



▲ 竹内友章氏

に4倍の作業量でかなりの負担がかかります。

全ての項目を計算するかどうかよりも、全ての工事で計算する必要があるかどうかということのほうが大事だと思います。例えば、田舎の交通量の少ない道路だと、わざわざ計算しなくてもコスト上は開削が有利となるはずですが。難しいとは思いますが、計算が必要な場合と不要な場合の分界点みたいなものがあれば、楽になるのではと思います。

楠田●それは、技術者としての長いご経験の中で、ある程度の仕切り線をお持ちなのですか。これは計算してみないといけないけれど、それはやらなくても解るということでしょうか。

杉野委員●明確な仕切り線はありませんが、都市部で埋設物が多く深く掘らなければならないところや高級舗装のところは開削の工事費もぐんと高くなります。外部費用は交通量が効いてくるので、こちらも都市部ほど開削の方が高くなると思います。ソーシャルコストを算定することが最終目的ではないので、明らかに計算しなくてもいいところや、ここはグレーゾーンなので計算してみてくださいという何か指標みたいなものができると、現場の負担がかなり楽になると思います。

今成委員●今回の作業で私もちょっと驚いたことが、まず、マニュアルの中での計算結果です。工事費に対して、「交通に関する費用」がものすごい、桁が一つ違ってきています。この辺りが、まだ自分の中で割り切れ

ていない部分です。時間をお金に換算したら、これだけかかるんだと言われれば、そのような気がしますし（時は金なりとも言いますので）、逆に工事費の10倍もかかるのであれば、すべての工事を根本から見直さなければならない可能性もあります。

実務担当者レベルで、開削・非開削の検討に加え、ソーシャルコストを算定し最終判断を下すことは、かなりの労力になります。今後、ある程度実績を積み上げて、費用関数化などでできれば、もっと普及していくのかなと思いました。

楠田 ●しかし、そのコストは、例えば新しい道路なんかですと、国交省が造るか造らないかというB/Cの計算のときに、その数字は全部出ていると思います。ですから、どこかにデータがあると思います。

ソーシャルコスト検討マニュアル(案)の今後の活用について

楠田 ●今、各要素の精度についてお話を頂きましたが、次のステップとして、ソーシャルコストの考え方や、このマニュアル（案）をどのように活用していただきたいとお考えでしょうか。ご苦労された委員の皆様方にお伺いをしたいと思います。

竹内委員長 ●きょうの座談会の皆さんの話を聞いていても、あるいは私の過去の経験からしても、社会的費用を考えなきゃいけないというのは、どの段階で考えるかは若干違うかもしれませんが、必要だなと

思いました。それは、実際に道路管理者の方も同様の意識をもって我々に指導されますし、事業者側も経験的なところから工事計画を立てているというのが、きょうの話の中でもあったかと思います。

ただ、そういう感覚があるので、植えつけられれば早いかもしれませんが、やっぱりまだ「ソーシャルコスト」や「社会的費用」という言葉自体は恐らく初耳に近いのではないかなと思いますので、この辺の言葉、あるいは概念といったところを普及させるには何らかの活動が必要かなと思います。

また一般の方々、いわゆる住民の方々にも、そういうことを考慮していろいろ工事をしているんだよということは、将来的には知っていただかなきゃいけないので、啓発活動が必要かなと思います。竹内先生が冒頭におっしゃられた、工事をよく知っていただくというのが、ちょっと遠いかもしれませんが、ソーシャルコストに行き着く前にまずは必要かなという気がしております。

中村委員 ●計算例で、他の地域の道路とか何とかを含めてふやしていくことが基本だろうとは思っています。その上で、きょう聞いていて、いろんなことを思い出しながら思ったことが二つあります。

一つが、今、委員長がおっしゃった「ソーシャルコスト」という用語もそうだし、その前の議論のところでの道路の混雑あるいは所要時間の部分の金額が多いというのは、竹内先生がご説明いただいたように、1分幾らかかるのかという時間価値ですよ。マニュアルの中で、1分40円ですね。

ところが、それをもとに計算したときに出てくる数字、例えば、私は横浜で公共事業評価の委員会の委員をずっとやっていますけれども、踏切を地下通路にしたときにどれぐらい短縮の効果があるとか、インターチェンジをつくったらどうかなという計算のときのオーダーがわかっていると、こういう計算を見てもそうかなと思う反面、そういう世界でない方々から見ると、やはり「えっ、こんなに大きいの」となってしまう。これは、道路交通に関する経済的な評価という部分は、いろんな形でまだご理解いただけない部分が多いのかもしれない。

もう一つ、例えば、踏切があるときに、橋をかけるのがいいのか、トンネルがいいのか、あるいはそのまま放っておくのがいいのかというのは、これは税金を



▲ 今成俊一氏

使って道路改良する工事ですから、お金を持っている人は行政で、そのもとは納税者で、意思決定をするのはそのプロジェクトなんですけれども、今聞いていると、例えば、上下水道、電力、通信のインフラでも、その中で行政がやることと企業がやることの位置関係は、どうもいろんな場合があるように思います。これが例えばある民間企業が次の視点をどこにすればいいかという話であればすごくシンプルだけでも、すごく公共性のあるもので、もともと支払い主が、ある部分では税金だったり、ある部分では企業であったりする。

さっきの杉野さんの発言で一番そうだなと思ったのは、工法を選ぶ場面がない。じゃ、選ぶ場面はどこにあるんだろうか、選ぶのは誰なのか、選んだ責任は誰がとるのか、そのバックは何なのかというメカニズムの中で、工法を選択という意味決定がすごく多様であるとすると、例えば、どんなにインフラ関係の民間企業でお話しても、結局はもう少し上流のところの議論があるんだとすれば、行政の方々に、工法を比較するときにはこういうふうにやるということを我々はどう伝えればいいのかとか、読み手には誰がいて、読み手はどういう責任、役割を持っていて、その読み手に何を伝えるのが一番いいのかというあたりは、もうちょっと議論をしたほうがいいかなと思いました。

竹内委員●ここで何回も会議をやってようやくでき上がったマニュアルですから、内容を見るとなかなか大変な作業が必要なのかわかります。ただ、このマニュアルをちゃんと一般に開示して、しっかり皆さん読んでくださいねといっても、そう簡単にはなかなかいかない。皆さん時間もないし、大変忙しい状況ですから。マニュアルには専門的なこともいっぱい書かれてあります。だから、そういうことを求めてもしょうがない。それよりもむしろ、こういうマニュアルがあるんだ、これに基づいてやっているんだということ自体を知ってもらおうことが、まず真っ先に大事なことはないかと思えます。

先ほど委員長がおっしゃったように、地域の方々に納得をしてもらうことが大事です。苦情の中には、「おまえら、自分のことだけ考えてやってるんだろう」みたいなことを言われるかもしれない。そこで、マニュアルがちゃんと存在して、マニュアルによる計算に基づいて、いろいろ考えた上でやっているんですよ、と言



電話(株)

▲ 杉野文秀氏

えるか言えないかでは相当違うはずですよ。そういう説明責任をするという意味でも、このマニュアルが存在し、これを使っているという事実だけでも意義があるわけですから、そういうところから皆さんにわかっているようにすること。それがまず普及の第一歩ではないかと思っています。

杉野委員●竹内先生が言われたとおり、工事の発注者や関係者だけではなく、CO₂削減と同じように世の中一般の方々に「ソーシャルコスト」に対する意識が広がっていくことが大切だと思います。そのためには、我々企業が努力することはもちろんですが、一企業のみではどうしても限界がありますので、行政や関係団体を含めながら、世の中に対して理解を深めていく活動を地道にやっていくしかないかなと思います。

楠田●環境保全のための費用を住民が幾ら払うかという論議と同じなんです。仮に工事のためのこの騒がしいのがなくなったら幾ら払いますかとかというのと同じですね。そのための負担を、例えばNTTがされるときには、電話料金に加算されても一切文句は言いませんという社会ができ上がればいいのかもかもしれません。

今成委員●従来、開削工法が安価だから採用というのが当たり前でした。これは多くの事業を迅速に手がけなければならなかった時代は良かったと思います。また、路上における開削工事での多少の不便性を補うだけのメリットがありました。しかし、近年、都市部のインフラ整備は100%近くに達しており、今後は改築・

更新など維持管理の時代を迎えます。従来、良かった手法も都市の高度化に伴い、いろいろ不都合が生じてくる時代になってきています。

このマニュアルがつくられたことによって、従来の手法そのものを見直す時代が近づいてきているのかもしれない。次の時代に向けて、「ソーシャルコスト」という単語を世の中に広めていくことがまず第一であり、このマニュアルがスタートラインに立つような、そんな気がしました。

本日の座談会について（まとめ）

楠田 ●いろいろとお話をいただいてまいりました。最後に、委員長の竹内さん、ソーシャルコストの算定マニュアルをお作りいただきました。それで今、既にお話の中で、まだいろんな課題が残されていることをお伺いしました。それで、最後に、委員長としてのお立場から、残されているというか、今後、検討しないといけない課題や宿題について、簡単にまとめていただくとありがたいです。

竹内委員長 ●やはりマニュアルですので、多くの方々に、少なくともステークホルダーの方々に理解をいただき、使っていただけるものにするのが、まず大きな課題であると思います。先生方から違うと言われるかもしれませんが、細かい制度云々よりも大きな

目で見ただ中で妥当な算定方法をいかにつくっていくのかです。そういうことをしていく中で、どういう項目を算定に含めるべきだとか、どういう単価を見ればいいんだとかが取れんしていくと思いますし、社会のコンセンサスを得ていくことに繋がるのではないかなと思っています。

楠田 ●それでは、時間も参りましたので、これで終えたいと思います。本日はお忙しいところこの座談会にご出席をいただきまして、本当にありがとうございます。

非開削工法の普及発展を目指しますJSTTとしましては、非開削工法のソーシャルコストへの貢献が正しく評価されていないのではないかと、その評価の方法が理解されていないのではないかとこの思いで委員会を設置して、ご検討をいただき、さらに機関誌に連載をしていただきました。この思いは今後も変わりません。

また、今回のマニュアル（案）は第1版でありますし、今後、今、委員長の竹内さんからご指摘をいただきましたように、いろんなご意見をいただいて、管路工事のソーシャルコストが正しく算定され、これに基づいて適正な工法が選定されて、そして、このマニュアルが本当に生きて使っていただけるように進めていきたいと思っておりますので、今後ともご指導のほどをよろしくお願いいたします。どうもありがとうございます。

