

「美しい国づくり」をみんなの力で ～土木と建築の協働～

公益社団法人日本建築家協会（JIA）と一般社団法人建設コンサルタンツ協会（JCCA）は、2004年5月に「美しい国づくり政策大綱」の成果ある展開へ向けて、『「美しい国づくり」をみんなの力で～私たちはこのように行動します～』と題した協働宣言を発表しました。そのなかで、「私たち土木と建築という異なる技術をもつ専門家集団はこの度、はじめて協働して活動を展開することになりました。両協会は今後この絆をさらに強くし協力して活動していきます」と宣言しています。

これをうけ両協会では、JIA 都市・まちづくり委員会とJCCA 美しい国づくり専門委員会が中心となり、協働を進めてきました。これまでに3回の会長対談、11回の協働シンポジウムを開催するとともに、そのほか定期的に合同委員会を開催し、土木と建築の垣根を越えて協働して活動しています。

前回の会長対談は、2016年9月15日にJIA 会長六鹿正治とJCCA 会長長谷川伸一（当時）の間で行われ、オリンピックとインフラの関係性、土木と建築の公のあり方の違い、時代の価値観を伝える土木や建築、魅力ある職業に向けた若い人や女性との交流や土木と建築の新たな協働などについて、議論を深めました。

また、「誰が景観を創るのか」をテーマに土木と建築の実務者の交流の場として協働シンポジウムを重ね、2017年9月28日に行われた第11回では、東京工業大学准教授の真田純子氏に『「これからの農村のあり方」～環境・土木・建築・農業・観光～』と題して基調講演をいただきました。欧州を中心とした世界の農村のあり方の潮流や、徳島において地域の方とともに続けられている地域の個性としての持続可能な環境づくり、それを基とした農産物の価値づくりや土木・建築のサステナブルな技術の展開などの話題をご紹介いただきました。

次回の第12回協働シンポジウムは、JIA 建築家大会2018東京とあわせて2018年9月15日午後開催する予定です。
(<http://jia-kanto.org/jia2018/>)

公益社団法人
日本建築家協会（JIA）会長

六鹿 正治 (ROKUSHIKA Masaharu)



1948年4月京都市に生まれる。1973年3月東京大学大学院修士課程修了後、フルブライト奨学生として渡米、1975年6月プリンストン大学建築都市計画学部修士課程修了。エープレス・シュワルツ都市計画事務所、横総合計画事務所を経て1978年2月株式会社日本設計に入社。取締役副社長、プロジェクト統括本部長、代表取締役社長、取締役会長を歴任し、2017年12月から最高顧問。日本建築家協会では、2016年6月に会長に就任。

土木と建築の協働でよりよい景観を

——まず、簡単に今までのご経歴に触れていただき、業界を取り巻く環境について教えていただけますか。

村田●私は大学院修了後、今も在籍する株式会社建設技術研究所に入りました。建設省の関東地方整備局から刊行された利根川治水・利水事業に関わる正史『利根川百年史』の業務に携わることができたのは、いろいろと勉強になりました。私は河川計画を中心に仕事をし

一般社団法人
建設コンサルタンツ協会（JCCA）会長

村田 和夫 (MURATA Kazuo)



1951年9月生まれ。弘前市、仙台市、立川市と小学校で2回の転校を経験。1978年3月東京工業大学大学院土工学修士。同年4月株式会社建設技術研究所に入社、2003年3月取締役就任。河川本部長、管理本部長、九州支社長、東京本社長を経て2013年3月から代表取締役社長。建設コンサルタンツ協会では、企画委員長、常任委員長、副会長を経て、会長（現在）。

てきました。河川の状況は地域によってそれぞれ特徴がありますが、私が担当してきたのは主に北陸と関東の河川事業です。

建設コンサルタンツ協会は1963（昭和38）年に設立され、55年近く経ちます。社会資本整備を担う業界団体としてつくられました。我々の仕事はもともと公共事業に従属しているところがありますので、公共投資が減少していくにつれて、2001（平成13）年にピークであった会員516社が、2010（平成22）年に409社と最低になり、

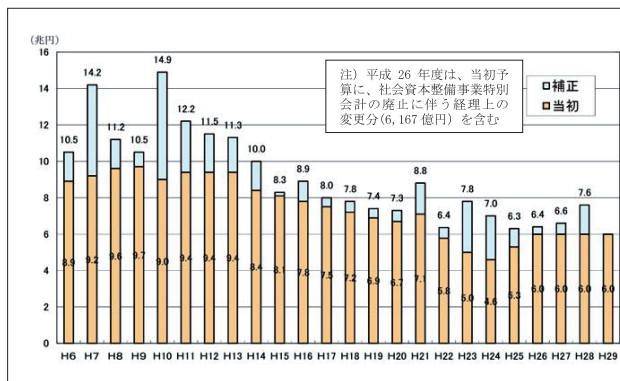


図1 公共投資の変遷 (出典:財務省『財務統計』より作成)

それから徐々に持ち直して、現在の会員数は475社になりました。建設コンサルタント事業の80%ぐらいを担っています。

六鹿●私はアメリカに留学して建築と都市計画の両方を勉強し、そのあとニューヨークで1年半、都市計画、都市デザインの実務につきました。帰国後横文彦さんの事務所にしばらく置いていただいたあと、今も所属している株式会社日本設計に入りました。

会社に約40年在籍しているうち前半20数年は、プロジェクトに直接具体的に関わってきました。初期の頃は単体の建築も手掛けましたが、ある時期からは圧倒的に複数街区の再開発プロジェクトや設計、計画に携わってきました。今は、プロジェクト・マネジメントよりも組織マネジメントのほうに軸足を置いています。

日本建築家協会は、基本的には建築家個人で会員になります。実際の歴史は132年ありますが、今の日本建築家協会の形になったのが31年前の1987年で、その歴史の中で紆余曲折を経て今に至っています。会員は、日本の人口減少を反映して若干漸減傾向にあります。その時々タイムリーな建築家の課題にいかに関わるかに注意を向けながら、会員の数にかかわらず、中のエネルギーレベルが高いことが大事なので、そちらに意識を向けながら活動しています。

土木・建築融合の必要性

六鹿●今まで私が手掛けてきたプロジェクトで、土木と建築の兼ね合いの中で衝撃的だったものは、2003年に関わったあるウォーターフロントの開発です。最初に東京都の区画整理事業があつて、確定された区画ごとに事業コンソーシアムの入札にかかる形で開発が行われました。

最終的に私たちはB街区という東京湾側から1つ内側の街区の設計をしました。計画段階では何の疑問もな

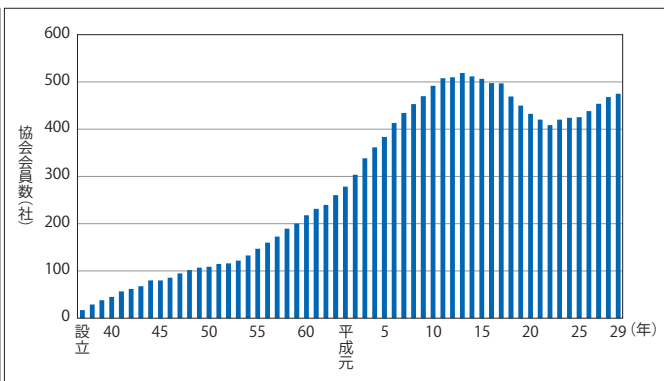


図2 建設コンサルタンツ協会の会員数の変遷

く、海がきれいに見えるものだと思っていたのですが、ある時に運河側のA街区を手掛けた企業が、もともとの案とは全然違う、三角形の細長い街区をいっぱいに使った全く別の設計案を出してきたのです。その結果、私たちのB街区から海がほとんど見えなくなってしまいました。それぞれが自分たちの街区に最大の恩恵をもたらすようなデザインにしようとするのは当然ですが、極めてショックでした。

最も合理的な道路形状をもとにして区画整理がされています。海の景観に対して直交する形に道路が引かれていれば、建物もそれに沿って建つので、いくら建物が前にあっても道路に沿って透けて海が見えるところが少しはあったはずです。これは、土木と建築のエリアが、それぞれ別々の次元で部分最適を目指すからであって、総合的に考えられていないのが原因なのかと思ひ至りました。もし道路パターンをつくるときに、立体的な建築群の形状も同時に考えながら大きな1つの総合的な街として計画されていればと思うと、とても残念でなりません。

村田●手続き上、都市計画決定があつて初めて街路が決まりますが、私権の制限の問題もあり、その情報はなかなか外に出ていきません。六鹿会長がおっしゃるように、もともとの街区の設定があつて開発をせよというときに、本来はアクセスする道路についても、計画の中に一緒に取り込むような格好で考えていくべきだと思います。

六鹿●そうなると、大きい意味でのまちづくりがだいぶ変わってくるかもしれません。都市計画という、曖昧だけれどすごくカバーするエリアが大きくて、力を持った分野の中に、土木も建築も本当は入ってしまいます。

再開発事業では基本的に、中にどういう道路をつくるかも全部、最初の計画段階で決めます。私は虎ノ門ヒルズの再開発にも関わりましたが、そこでは再開発事業と道路事業の両方を成り立たせたいという気運をうまく



写真1 汐留再開発の風景

ミックスすることができました。

そのときの非常に大事な法律上のブレイクスルーは、立体道路制度がつくられたことです。街区に道路が通っていたら、建築のエリアは残されたところだけになります。ところが、通常の街区を成り立たせつつ、同じ敷地上でそこに道路を載せるということを、立体道路制度というもので成立させたのです。けれども、道路と建築とは論理と安全度の考え方などが明らかに違いますから、道路は完全に筒の中に入っています。このように、土木系と建築系のコンサルティングが融合して一体のものをつくるのは、そこら中でできるわけではありませんが、これはひとつの示唆を与える例だったような気がしています。

村田●規制緩和にしても単純に緩和するのではなく、それぞれの理屈を持ちながら、いいところをうまく重ね合わせるような仕方をしていかなければなりません。そのときに問題なのは、建築、土木に携わる人が、それぞれにどういう規制があるかということをよく理解できていないことです。自分たちのことはよく分かっても、相手方

の問題や規制のことは分かりませんから、そこはお互い「こんなことをやりたいのだけれど」となったときに、障害になるものを洗い出すような作業を同じ場で一緒にやらないと理解できません。

そういう意味でも建築と土木という分野とは関係なく、同じエンジニアとして集まって議論できるようなプラットフォームをつくっておく必要があるのではないのでしょうか。

六鹿●虎ノ門ヒルズの場合は、民間のデベロッパーの強いリーダーシップがないと成り立ちませんでした。都市で土木と建築を融合させていく大きな力は、これからは民間のデベロッパーの強いリーダーシップというものが有り得ます。この時はまさにそうでした。

村田●新しいまちづくりを行うときも、行政が動くより民間が動くときのほうが大規模になるのではないのでしょうか。つまりデベロッパーのほうが、お金もあって、それなりのエリアも確保できて、建築・土木を融合させる動き方をしていくようになっていくのかもしれない。

それぞれの分野でのIoT 化の現状

——両方の分野で盛んにいわれているITやIoT、BIM (Building Information Modeling) やCIM (Construction Information Modeling) について、どのような考えをお持ちでしょうか。

村田●国土交通省では3年前のi-Construction「元年」、2年目の「前進」、今は「深化」ということでICT化を進めています。そのひとつがBIM/CIMという技術ですが、CIMはもともとBIMになったもので、数年ぐらい前から試行して、今ようやく本格稼働しつつあるところ。かなり進んでいる建築の状況や、海外の状況も勉強しながら進めていかなければいけないでしょう。

ただ、設計段階でフロントローディングすることは、設計者にとっては時間も費用もかかり、簡単にできるものではありません。BIM/CIMによって設計自体の生産効率が上がることはあまりありませんが、その段階でいろいろなことを試行するからこそ、その後のコストも工期も大幅に短縮できることになります。そこをきちんと理解しないとダメだと思います。

六鹿●建築では、イギリスやシンガポールでは国家の政策としてBIMが動いています。また、実際にアメリカの大手組織事務所は確実にもう100% BIMを採用しているようです。EUでも協議会ができていて、イギリスの影響もあってかなり進行するのではないのでしょうか。

そういう中で日本の設計界は、幸か不幸か、日本の

建築生産システムの中における建築家の分担している部分と、海外における常識的な部分とが若干ずれているため、他の国のように全部BIMに転換することは、なかなか難しいのです。それぞれの事務所で工夫をしたり、また国交省やJIAでもBIMのガイドラインをつくり随時改定したりしていますが、それぞれが努力しながら日本の実務に合うBIMを模索しています。先進的な事務所が全部BIMでやっているかという、そうでもありません。

建築の全体の発注ですら、多様な発注といわれるほどいろいろな形があります。従来だと、基本設計から実施設計まで100%建築家が設計して、図面をつくった段階で施工者を決めるというのが一般的でしたが、多様な発注の形の中ではそうではないものが出てきています。そういう中で、どれが一番主流の形態になるか分かりませんが、それにはもちろんBIMも絡んでくるでしょうし、日本では一筋縄にいかなくて、みんな試行錯誤しながら、苦闘しているのが現状ではないのでしょうか。

村田●企画・設計から、最後の維持管理まで通してデータを集約すれば、いろいろ便利ことができるだろうというのがBIM/CIMの発想です。建築も一緒だと思いますが、調査、設計、施工、運営という段階ごとにきちんとデータの引き渡しができないと、せっかくBIM/CIMを使ったとしても何にもなりません。土木では大手建設会社はそれぞれ独自で開発を進めていて、情報化施工など、いろいろ工夫していますが、設計の3次元データを発注者を介して施工のチームにうまく渡せるかという、課題は多いように思います。

国交省も、BIM/CIMを試行するための業務や建設工事を発注していますが、トータルとしてどう見ていくかは、動き出したばかりです。

六鹿●建築の場合はむしろ民間発注のほうが多いので、発注者と設計者と施工者と、あとで管理する人たちのベクトルがある程度揃ってこない、BIMが本当に有効になりません。一方で、全員が同じシステムを必ずしも使えなくても、ビル管理の段階では、それらのデータの必要部分を適切に見られればよいというところがあるので、設計と施工の段階のBIMがある程度共通化できれば、ビル管理で活用することは可能です。

インフラ輸出こそ協働のチャンス

村田●今、国がインフラ輸出と声を上げていますが、そのためには、設計部隊がBIM/CIMを持っていないと通用しない恐れがあり、逆に海外からの参入を許す可能

性もあります。

六鹿●インフラ輸出をする先は、おそらく発展途上国、つまりアジアやアフリカが多いのですが、どんなアジアの発展途上国でも、私たちが思っている以上に都市中心部の建築事務所はBIM化が圧倒的に進んでいますから、インフラを輸出する際は、おそらくBIMの要求水準が高いはず。海外におけるインフラ輸出こそ、BIMで対応せざるを得ないし、土木と建築のコンサルタントが最初から一緒になって、いろいろな枠組みやコンテンツを考えたりできるのではないのでしょうか。例えば鉄道の駅と周りのセンターの都市開発と併せて提案するのであれば、土木と建築のコンサルタントを1つのチームにしたほうが、はるかに一貫性のあるものができるわけです。海外のインフラ輸出こそ協働のチャンスかもしれない。

村田●海外に向けて建築、土木、また他の分野の人が日本というチームでまとまっていくことは大きな力になりますね。必然的に共通のプラットフォームができますし、双方の理解も深まっていくのではないかと思います。

働き方改革の影響と対応

——昨今、働き方改革への対応が課題になっています。簡単に、現状と対策を語っていただけますか。

村田●我々の発注者は公共ですから、発注者からの指示が我々の働き方に直接影響します。そこで実施しているのがウィークリースタンスなどです。例えば、水曜日の

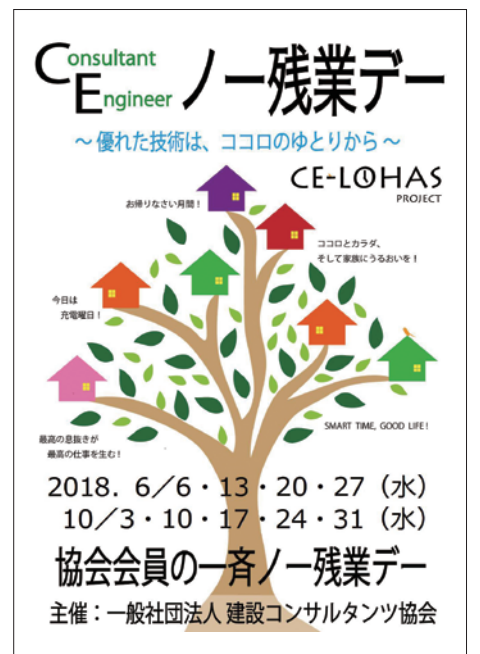


図3 働き方改革のイメージ「ノー残業デー」ポスター

「ノー残業デー」の実施だとか、「フライデー・ノーリクエスト」といって金曜日に休日を挟んだ仕事を出さないことです。また「マンデー・ノーピリオド」といって、月曜日納品は土日をつぶすことになるのでやめるという対応もあります。我々の仕事の約70%は3月に納期が集中して労働過多になるので、3月納期の半分ぐらいを9月頃に前倒しすることをお願いするなど、発注者と一緒になって納期の平準化について検討しています。

会員企業の中には、フレックスを取り入れたり、地域を限定して仕事ができるような制度をつくったり、いろいろな工夫をしています。当然、育休や介護休なども採用しています。

六鹿●我々も似たような状況にあって、基本的には会社全体で働き方改革、過重な長時間労働は悪であるという方向で動いています。発注側の民間企業も同じ立場なので、そのことを理解しています。

労働基準法と労働基準監督署のさまざまな指導なども含めて、各事務所単位でいろいろ対策を取っていますが、一般に行われているのは残業時間の完璧な管理です。1カ月単位で常に目標管理と実績管理をします。働いている側も組織の側も管理する側も、いま過剰なぐらい神経を使っています。

設計はクリエイティブな作業なので、ベッドに入ってから思いつくこともあるわけです。それを労働時間にカウントするか、非常に難しいですね。

村田●建築士の皆さんは、裁量労働で働けますが、我々は法律に規定されている職業ではなく、一般のサービス業に分類されています。そのため管理する側は、いかに労働時間を短くするかの工夫をしています。ただ、

実際に仕事をしている技術者からすると、仕事の途中で突然打ち切られても困るわけで、頑張れば頑張るほど認めてあげられないのが、とてもジレンマです。今までは個人の資格取得のための勉強は、会社でやることを認めていましたが、今は認められなくなっています。

六鹿●20時前に管理職に向けて、まだ仕事をしている人たちに「早く帰るように言うように」とアナウンスが流れる。そして22時になると本当に電気を消してしまいます。労働基準監督署は、PCを消してから退出するまでにかかる時間をものすごく問題視しますね。

村田●仕事が個人でやるものからチームでやる仕事になり、多様化してきています。チームでいい仕事をするためには、一人ひとりが短い時間で仕事をするようにしなければなりません。

六鹿●以前より短時間労働になるので、いくら質を高めても仕事を受けられるキャパシティも減ることを考えながら、受注はかなり慎重にならざるを得ません。以前は仕事を多く取ってこなそうとしていましたが、今はキャパシティに応じて賢く受注するという考え方です。

また、私たちの報酬基準は、国土交通省の推奨基準である『告示15号』がもとになっていて、いま国土交通省で見直していますが、その際働き方改革が大事なポイントになっていて、報酬基準にまで影響しているのです。

村田●土木設計でも、技術者単価が毎年上がっています。我々の技術者単価は、給与に応じて決まる仕組みになっています。ある資格の人、ある職階の人の給与を毎年調査してその結果で決めます。ところが仕事がなくなってくると、辞めていく社員もいるし、廃業するところもあって、給与がどんどん下がっていく状態が、1998年か

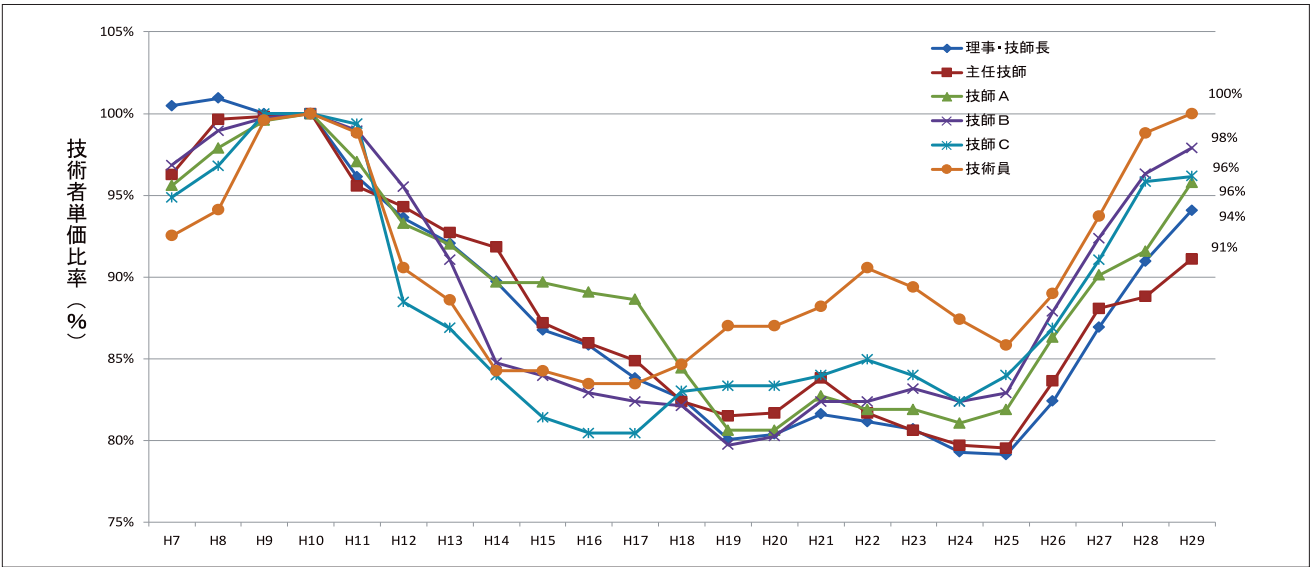


図4 技術者単価の変遷(平成10年との比較)(出典:国土交通省(閲覧公表値) ホームページより作成)



写真2 建設関連業イメージアップ促進協議会による高専での業界説明会



写真3 日本の協力によるインドネシア・スマラン地域総合水資源管理プロジェクト

ら2011年まで続きました。2011年の東日本大震災から仕事が増えて人手が不足してくると、給与が上がリ、ようやく1998年の95%くらいまで戻ってきました。ただ、それでも担い手が足りなくなっているのが、品確法の改正あたりから国交省も担い手確保のために、新しい方法をいろいろ考えています。

お互いの仕組みや違いを認識

六鹿●土木と建築が協働する際にお互いに理解しておくべきことは、土木と建築の仕組みの違いです。まず発注者がまったく違います。また、建築では基本設計、実施設計・・・と言いますが、土木ではどうでしょうか。

村田●同じ言葉を使っていますが、概念は少し違います。また、対象とする構造物によっても若干の違いがあります。海外で活動するコンサルタントを、開発コンサルタントと呼んでいます。それは、対象が主として開発途上国で、業務の対象も広範囲にわたるからです。建築と土木で海外での仕事の実例を紹介したり、お互いの日本の事例を比較すると、発注の仕方ひとつをとってもおかしなところが見えてきます。外に向かって何か良い協働提案ができればいいですね。

今は協働といっても、建築の部分は建築が、土木の部分は土木がやるというようなものしかありません。私たちの会社にも建築と土木の部署があって、大規模な都市計画関係のプロジェクトなどでは一緒にやりますが、発注者自体がそれぞれ分かれていますし、同じ発注者でも担当が違いますから、それぞれ要求基準が違ってきます。

六鹿●土木と建築で所轄官庁が厳然と分かれているのもすごいことです。建築に関わることで、土木的な見方で言われると、同じ言葉でも若干意味が違うこともあ

ります。正しく理解するには、その違いをお互いに認識する必要があります。

村田●建築と土木に分かれて基準も役所の担当者も違うのは、そもそも日本だけです。許認可も設計基準も違ってきます。これから人が少なくなってくるときに、建築のアーキテクチャーだ、ビルディングストラクチャーだ、土木のエンジニアだというだけの専門家ではなくて、すべてが分かるような専門家が必要になってきます。それは勉強の仕方も含めてですね。

六鹿●大学の教育そのものが全然違うことも問題です。

村田●ドイツではバウエンジニアといって建築と土木が一緒ですし、そういう意味では、教育の体系から考えないといけません。

六鹿●大学に入るまでは変わらないのですが、大学では土木専攻と建築専攻で分かれていて、授業でもまったく隣接分野のことをやりません。そして実務に入ると、それぞれの中ですます自分の専門分野だけになってきます。土木、建築、都市計画という隣接分野のプロセスの典型例をまず教科書的に教えることが大事ではないでしょうか。ぜひ勉強会を開いたり、継続しているシンポジウムを通じて、お互いを理解していきたいですね。——今日はありがとうございました。

【JCCA& JIA「美しい国づくり委員会」協働企画】
司 会: 亀井尚志 (JIA 都市・まちづくり委員会委員長)
(2018 年2月15 日 日本建築家協会建築家クラブ)

<写真提供>
六鹿氏・村田氏顔写真 株式会社南風社
写真1 梅井洋治
写真2 西井孝夫
写真3 株式会社建設技研インターナショナル