

平成21年度 公共調達シンポジウムの開催報告

土木学会建設マネジメント委員会は平成21年6月9日、土木学会講堂において平成21年度公共調達シンポジウムを開催いたしました。

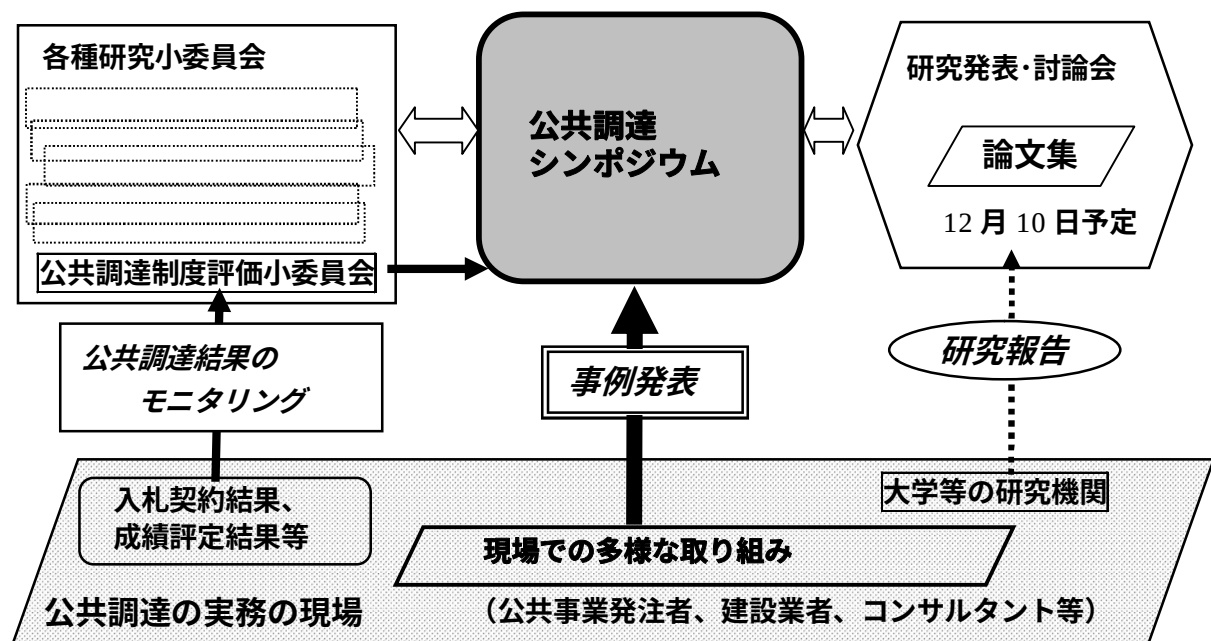
これは、建設事業を取り巻く環境、制度が大きく変化する中で、より効果的な公共調達の実現に向けて多様な取り組みが実施されるようになっている現状を踏まえ、それらの取り組みについての情報交換を通じて、Good Practiceの共有、課題の把握や今後の取り組みのあり方の模索を行うなど、学会がマネジメントセンターとしての役割を果たし、改善運動の深化と拡大に寄与しようと、平成21年度より新たにスタートした取り組みです（下図を参照）。

当日は、事例発表者を含め総勢102人の研究者、実務者等の参加を得て、貴重な事例発表をいただき、活発な討議を行なうことができました。今後の運営当にたっては多くの改善課題はあるものの、大変実り多いシンポジウムが開催できたと考えております。発表及び参加いただきました皆様に厚く御礼申し上げます。

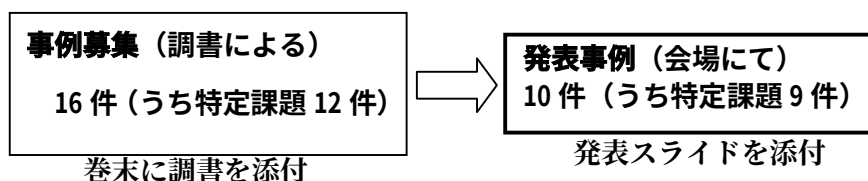
公共調達シンポジウム小委員会委員長 木下賢司



建設マネジメント委員会の各種取り組みの中での公共調達シンポジウムの位置づけ



今回の発表事例の募集結果と発表事例の件数



21 年度の特定期間 **A；事業執行方式における新たな取組（PM,CM 等）**

（参 考）公共調達分野の取り組みの区分

A；事業執行方式、B-1；入札契約—技術評価等、B-2；入札契約—契約条件等

C；現場共同活動、D；ITC 技術活用、E；組織執行力向上

（詳しくは <http://www.jsce.or.jp/committee/cmc/event/20090609/20090609.html>）

シンポジウムのプログラム

1 開会の挨拶

2 事例発表

<発表者(敬称略)>

(1) CM方式の導入事例（その1）

- | | | |
|------------------------|--------------|-----------|
| ① 豊田市安永川トンネル新設工事（水源工区） | 豊田市建設部河川課 | 須藤友章 |
| ② 豊田市こまどり公園雨水調整池建設工事 | 同上 | 市村 哲 |
| ③ 信濃川下流河川災害復旧等関連緊急事業 | 前田建設工業(株) | 諏訪博己、鈴木顕彰 |
| ④ 静岡県函南高架橋(仮称)事業 | (社)施工技術総合研究所 | 谷倉 泉 |
- 全体討議①

(2) CM方式の導入事例（その2）

- | | | |
|-------------------------|--------------|------|
| ⑤ 舎人車両基地整備事業（アットリスク型） | 清水建設(株) | 高木 真 |
| ⑥ 知見八鹿線道路整備事業(広範な業務支援) | (株)エイト日本技術開発 | 松澤秀泰 |
| ⑦ 鋼橋の補修設計および施工への導入 | (財)土木研究センター | 中島和俊 |
| ⑧ 佐佳枝ポンプ場更新事業（アドバイザー業務） | (株)長大 | 岡崎賢司 |
- 全体討議②

(3) DB導入、ITC導入事例等

- | | | |
|---------------------|------------|------|
| ⑨ 岡山市内立体高架橋の施工（DB） | 国交省中国地方整備局 | 福代智之 |
| ⑩ 建設生産性向上を実現するICT導入 | 国交省中部地方整備局 | 増 竜郎 |

3 今後の公共調達シンポジウムありかた(討議)

4 閉会の挨拶

以下に、会場との意見交換を主体にシンポジウムの開催状況を報告する。10 件の事例発表のスライド、16 件の事例登録調書及び参加者へのアンケート調査結果は巻末に掲載している。

※ シンポジウムの意見交換に当たって、コメンテーターを次の各氏が担当した。

建設マネジメント委員会より、国島正彦（副委員長）、佐橋義仁（副委員長）、小澤一雅（幹事長）、加藤和彦（運営小委員）
国土交通省より、溝口秀樹（前国土技術総政策合研究所建設マネジメント技術研究室長）
司会進行は木下賢司（副幹事長）が担当した。

1. 開会の挨拶（國島正彦 副委員長）



本日は、新たな公共調達手法としてCM、設計・施工一括発注方式、ICTの現場実践の苦勞話をお聞かせ願えると思っている。日本では10年程前から海外のCM、DBといった制度を導入しているが、日々の監督により費用と品質をマッチさせ対価を支払うということをしていない。基本構造が異なっている中でのCMや設計・施工一括発注方式の実践には、全関係者のご苦勞があると思う。今後の調達制度改善に向けてシンポジウムで実担当者の苦勞を情報交換することは非常に有意義であると考えており、発表頂く皆様には心より感謝したい。

2. 事例発表

（1）CM方式の導入事例（その1）

- ① 豊田市安永川トンネル新設工事（水源工区）
- ② 豊田市こまどり公園雨水調整池建設工事
- ③ 信濃川下流河川災害復旧等関連緊急事業、
- ④ 静岡県函南高架橋(仮称)事業



諏訪 博己氏



鈴木 顕彰氏



須藤 友章氏（左）
市村 哲氏（右）



谷倉 泉氏

質疑応答

①及び②について

（会場）安永川トンネルとこまどり公園のCMの実施内容の違いを教えてください。

- 安永川については、施工管理は発注者である豊田市が実施しており、CMは技術的アドバイスとの位置づけである。
- こまどり公園のほうは、施工管理も全面的にCMに委託している。

（会場）普通、CMは施工管理まで実施すると思うが、安永川で技術アドバイザーまでとした理由を教えてください。

- 全て任せるという手もあったが、あえて技術的アドバイスのみとした。豊田市自体にトンネル発注の経験がなかったので、技術的アドバイスは必要としていた。

（会場）こまどり公園では施工管理まで実施しているが、CMRは常駐しなくて大丈夫なのか。

- 当初は常駐で考えていたが、競争参加者がいなくなる恐れがあるということで非常駐でもOKということ仕様書に明記した。非常駐のため住民対応が不十分と感じているが、その他の点については問題ないと考えている。

（コメンテーター：國島）業務委託契約の基本構造は、総価契約なのか単価契約、総価単価契約のどれなのか。また、歩掛の合意はなされているのか。

- 両事例共に、総価契約である。安永川については、工程表を作成し、アドバイスを受ける頻度を勘案して歩掛を設定した。実際の工事に際し想定していた歩掛と異なった場合の対応は悩ましい

ところである。

- こまどり公園も同じであり、設計歩掛が確立していないため苦勞している。

④について

(会場) 施工総研の発表の中で提示された CM の課題(後段に掲載)の中で、仕組みの統一ということがあったが、その趣旨を教えて欲しい。様々な CM のあり方を統一するという話なのか、発注時点での業務内容が曖昧で実際にはばらつくということなのか。

- 現場で出てくる課題が多岐にわたる中、契約金額が決まっており全ての要求に対応することは困難である。発注者側と CM との役割分担を決めながら業務を実施しているのが実態である。契約内容を明確にすべきではあるが、私が発注者の立場になって考えてみても全てを事前に明確にすることは困難だと思う。リスクを入れた契約をすべきとも思うがそれも難しいと現場を実施していて感じる。

【(社)施工技術総合研究所から提示のあった CM の課題】

- ◆ 標準的契約約款、仕組みの統一をしていくためには、発注者の CM への要求要件の明確化、リスク分析、発注金額を含めて潜在的受託者の存在可能性、実例が少ない、制度設計の議論の環境の整備が課題となる認識している。
- ◆ CMR の要件設定と評価方法の確立において、現場で発生する問題を予見することは困難、緊急対応が必要となる場合がある、事前の検討が十分か、評価対象が多岐にわたるといった課題がある。
- ◆ インセンティブを含めて CMR の積算費用の確立には、発注時に CM 内容を網羅することができるか、できない場合の設計変更への対抗可否、VE 提案の評価の枠組みの合意等が必要となってくる。

全体討議①

(コメンテーター：小澤) 1年前のシンポジウムでは調達制度全体の枠組や将来ビジョンを中心に実施していた。今回は事例から学べることを沢山抽出していただき持ち帰って各自の業務なりに生かしていくようなシンポジウムにしたいと考えた。同じ CM といっても各事例でかなり違うという印象である。例えば年間の契約金額、CM を入れたことのメリット、苦勞点といった基礎的な情報を教えて欲しい。

- ①豊田市の安永川は H20.10～H22.3 で 2 千万である。
- ②こまどり公園は、H20.12～H22.3(1 年 4 ヶ月)で 1.8 千万である。
- ③信濃川は、当初 1.29 億円だったが設計変更で 0.03 億増額された。配置要員は最終年度には 6 人だった。だが 4 年間で単純に 4 倍ではない。ゼネコンとしてのメリットとして新しい契約方式として CM のノウハウの吸収と実績作りがある。利益としてもある程度見込めると考えている。
- ④静岡では 4 年間で 7 千 6 百万である。CM のメリットとして、杭の設計変更にあたっての受発注者間の調整等は、発注者側からも CM のメリットとして評価頂いていると思う。施工者からも情報管理システムによる手続きの円滑化を評価してもらっている。
- ゼネコンにおいて現在の CM のフィーで本社・支店の一般管理費を出していくのは厳しい。通常の施工では 1 億/人の受注額があるが CM では 0.2 億/人となる。生産性が低いというのは事実。インセンティブフィーの仕組みが必要と考える。

(コメンテーター：國島) 出来高の査定や支払いの方法を教えて欲しい。

- ①豊田市の安永川では、工程表を引いて CM の歩掛を算出したが、業務が半分終了した時点で半分の成果を出してもらい半額を払う仕組みである。コンサル業務と同様である。
- ③信濃川の事例では、勤務日数・時間が契約上決定しており、業務日報で証明することになる。実際の成果に対する評価は契約金額ではなく業務成績に反映される。契約時間以上に勤務した場合は内容を精査し妥当と判断される分は設計変更で見ていただいた。成績評定は 4 年間の業務期間の中で 80 点代だったこともあるし 70 点代だったこともある。

(2) CM方式の導入事例(その2)

- ⑤ 舎人車両基地整備事業
- ⑥ 知見八鹿線道路整備事業
- ⑦ 鋼橋の補修設計および施工への導入
- ⑧ 佐佳枝ポンプ場更新事業



松澤 秀泰氏



中島 和俊氏



高木 真氏



岡崎 賢司氏

質疑応答

⑤について

(会場) 取次契約の中でリスク分担はどうなっているのか。例えば、ゼネコンが契約破綻した場合はどうなるのか。

- 基本的には天変地異、爆弾以外のリスクは受注者側である。基本設計が終わった段階で提示したGMPの中で実施するというのが基本的な契約の内容。また、契約では、ゼネコンが破綻した場合に代わりを選定するということになっていた。再選定にかかる費用については契約上明確にされてないがCMRの負担だったと思う。

⑦について

(会場) 施工は試験施工まで実施したということであるが、本施工は後に控えているのか。

- 試験施工という名目であったが、小規模なものであり実質的にはこれが本施工だった。なお、規模の大小によらず橋梁の状況によって補修の適用技術が全く異なることからCMは有効と考えている。

⑧について

(会場) アドバイザリー業務の内容を教えてください。

- 工事実施手法の調査業務があり、PFI、設計施工一括なのかの検討がなされたと聞いている。その検討で設計・施工一括方式が採用され、そのアドバイザリー業務として競争入札で受注した。アドバイザリー業務は1年で1千数百万であるが、その後に、施工者との契約締結後のモニタリング等の追加業務を受注している。
- 体制としては3人の体制(技術アドバイザー、手続き全般、リスク分担等の法務(弁護士の協力あり))で実施した。

(会場) 異工種JVとなっているがリスクをとれるのか。

- 異工種JVは、各工種の甲型JVにパススルーされるので異工種JVにはリスクが残らない仕組みである。設計のリスクについては異工種JVが負う。各工種に係るリスク分担の線引きはJV間の協定書の中で決定されている。

全体討議②

(コメンテーター：加藤) フィーの決め方、リスク、契約の観点で質問したい。⑤舎人線の事例で 100 億の GMP で取次契約とのことであるが契約約款はあったのか。CMR の利益は GMP の中に含まれていて居るのか。

- 公募段階で CM 業務の約款が提示されていた。取次契約の抛り所は、商法における準問屋契約である（請負契約者ではない）。基本設計が終わった段階で CM の管理業務費、実施設計費、建設工事を含めた総額を提示している。これに応じて支払いを受けている。建設工事費でコストオーバーとなったら CM の管理業務費から手当するという仕組みである。

(コメンテーター：加藤) ⑥知見の事例について、1.6 円億という CM フィーに対して議会承認をとる時の説明はどのようにしたのか。

- 2つの市なのでそれぞれ折半であった。通常のトンネル工事では当初の工事費より 2 割程度増加する傾向がみられるが、町長が議会に対して当初工事費内で実施すると説明をして承認をとったようである。議会は、技術者がインハウスにいるのに委託に出すことに抵抗を感じていたようではある。

(コメンテーター：佐橋) ⑧佐佳枝の事例は PEI の制度を上手く使用しているものと思われる。CM 及び施工者共に発注者の機能を補完しているように思う。仕組みがあるから採用したのではなく、ニーズに応じて仕組みを工夫しており注目すべきである。

(コメンテーター：溝口) CM 業務の範囲は色々あるのを痛感した。発注者側の体制、外的な不確定要因の程度、要求機能の明確性によって適用すべき CM の形態が異なってくる。また、発注者の体制によってもアドバイザー、補助者、代行者というように変化する。業務範囲についても発注支援から施工中の対応までいろいろあるように思う。これからも様々な形式の CM が出てくるような気がするが、事例を重ねることが必要かと考えており、契約書、仕様書の事例集を作っていっていいのではないか。

(コメンテーター：小沢) CM 方式活用協議会では地方自治体に CM の方式の広報・普及活動、実務面からはアドバイザーの派遣、契約約款を作っていこうという議論やフィーの議論もなされている。国交省の HP で公開されているのでご覧頂きたい。

(会場) 海外でもアットリスクは不確定要素の多い土木では実施していない。⑤舎人線の事例で基本設計の段階で GMP を出したということであるが、その基本設計は何%ほど進んでいたのか。その段階で下請けのお金まで FIX していたのかお聞きしたい。

- 基本設計の期間は 3 ヶ月で、実施設計の一手前まで詰めており、大幅な設計変更が生じない程度まで設計を実施していた。基本設計のお金は、十分ではないが基本設計費を頂いており、不足分は応札費用として社内で賄った。施工費については見積もりをとった部分と自社でやると仮定して積算した部分がある。

(会場) ⑥知見線の事例について、CMR は発注者の代行の立場であり、CMR は支保工の提案をしたとのことであるが、問題が発生した場合には、誰が責任をとることになるのか。海外でも発注者が技術者を置いて監督する。

- 発注者に技術が不足していることを前提に CM を導入したが、CMR の技術提案には発注者内の CM 委員会の下に技術部会（7 名の専門家）があり、そこで検討し承認を得た後に採用している。このため発注者がリスクを負う形態となっている。

(会場) ⑤舎人線及び⑥知見線の工期短縮の要因についてお伺いしたい。

- ⑤舎人線での事例では、通常の方法では予定された開業日に間に合わなかった。このためファストトラックは技術提案時に提案をしており、CMR 選定基準の 1 つになっていたように思う。設計を 3 つに分割し、各設計が終了次第、その都度工事発注を行っている。
- ⑥知見の事例での工期短縮は結果論であり、CMR だけではなく施工者の努力の結果でもある。CMR の支保や掘削の提案、カメラによる 24 時間のクマタカ監視提案も短縮に寄与している。判断時間の短縮も大きな要因である。

(3) DB導入、ICT導入事例等

- ⑨ 岡山市内立体高架橋の施工 (DB)
- ⑩ 建設生産性向上を実現する ICT 導入



福代 智之氏



増 竜郎氏

質疑応答

⑨について

(司会：木下) DB の効果があったということであるが、DB の実施に当たって発注者の支援体制はなかったのか。

- 支援業務を発注すると共に、採用技術が土研との共同開発だったので土研からも助言を頂いた。入札方式については国総研の建マネ研の助言をもらい契約に至った。

(司会：木下) 他の現場では DB 導入がなかなか進まないが、何か要因は考えられるか。

- 立体交差点の急速施工だと企業のノウハウが直接的に活用可能でありメリットがあると思う。しかしながら、発注者側としては分離方式に比較して手間も労力もかかるのが課題だと思う。

(会場) 規制日数の短縮という提案項目があり、提案どおりに施工されたとのことであるが、もし提案が未達の場合のペナルティはどのような設定になっているのか教えてほしい。

- 提案より日数が伸びたら延滞金(延滞日数×渋滞損失額)としていた。その他渋滞緩和に対するペナルティとしては工事成績の減点で対応するように考えていた。

(会場) 予定価格として良い提案の見積価格を採用するとしているが、当初提案価格→予定価格→入札価格と下がってきている。低入でとられたのではないかと思うが、施工体制確認型等の低入防止策について教えてほしい。

- アプローチ部分は国交省の標準設計に基づく積算、提案部分は見積もりを組み合わせており、低入には該当していない。DB の試行段階だったのでこのような組み合わせた形で取り組んだ。

⑩について

(司会：木下) ICT と CALS との違いを教えてください。

中部地方整備局の建設 ICT は CALS アクションプログラム及び情報化施工推進戦略の流れに沿ったものである。CALS は現場の事務所レベルには十分には浸透していない面があり、建設 ICT は、現場の実践的な取組を重視していきたいと、中部整備局としては考えている。

3. 今後の公共調達シンポジウムありかた(討議)

(司会：木下) 本シンポジウムで参加者の方々にどのような情報を得て頂くべきか、今後のシンポジウムをどのようにしていったら良いのか。また、事例を集めるのも容易でないという問題とあわせて意見を聞きたい。

(コメンテーター：溝口) 年1回に限らず実施して欲しい。一昨年から昨年にかけては毎月1回ペースで実施していた。今回は新たな事業執行方式がメインであったが、ダンピング、生産性向上といった現下のホットな話題を議論する視点と、土木学会の建設マネジメント委員会として入札契約システムの将来像という視点が重要かと思う。この2つが噛み合った事例を対象に、時間が限られているので発表事例を絞ったほうが良いと思われる。

(司会：木下) しかしながら、事例発表については、例えば、低入をテーマとしたとき、低入の当事者が低入の実態、理由などを発表してくれるかという問題がある。

(コメンテーター：加藤) 官民で本音を話しあえる場が少ない。現場で起こっていることを少しでも本音で話しあえる場があればよいと思う。事例もそんなに沢山ではなくもう少し絞ってほしい。豊田市の事例も工事そのものはゼネコンだけでできると思うが、それでは発注者責任が果たせないとの立場からCMを入れたのだと思う。発注者にも参加していただいて、受発注者間で現場での問題を話あうことができたらいと思う。

(コメンテーター：佐橋) 昨年までの12回のシンポジウム場があり、それを土台に新たな視点を加えたのが今回のシンポジウムだと思う。既に制度化されたものを発注者のトップダウンで発表しても面白くない。今回の事例は、制度化されてない中で手探りで試みの事例を、豊田市のように発注者側から発表されたというのは貴重だと思う。今後、これを学会として継続していきたい。

(会場) 本音でサロニックに議論できる場が欲しい。

(会場) 今回はCMRを入れたグッドプラクティスの紹介であるが、CMの失敗事例やアットリスクではあるがピュアのほうがよかったという反省事例があれば勉強になる。

(コメンテーター：小沢) 事例の共通事項として、目の前にある課題を解決するためにCMやDBといった新たな試みを自発的に取り組まれた点があると思う。新たな試みにおける苦労話が十分ではなかった部分もあるかもしれないが、発注者の意気込みを聞かせてもらえて良かった。このシンポジウムの継続にあたっては、登録様式にコスト、時間、品質、プロセスに関する情報を記入してもらおうようにして欲しい。また、研究者としてどうすれば成功に導けるのか、成功要因は何かというのが気になる。事例数が今日ほど揃わなくても継続して実施していくことが必要ではないか。建設マネジメント委員会での表彰等の仕組みも出来ればと思う。目の前の課題が沢山ある中で新たな取り組みをなされており、それが報われるような仕組みを考えていきたい。建築やエンジニアリング会社の事例の発表も参考になるのでは。

4. 閉会の挨拶 (佐橋義仁 副委員長)



来年に繋がる話が確認できたように思う。
今日、発表いただいた皆さんには感謝申し上げ、来年も継続して盛り上げていただきたいと思う。
ありがとうございました。