

平成 18 年度  
ワンディレスポンス・プロジェクト  
～発注者が変わる！受注者が変わる！～  
三方良しの公共事業改革の軌跡 -

ダイジェスト版

平成 19 年 4 月

高知県土木部  
高知県 TOC 研究会  
社団法人 高知県建設業協会

## 本報告書の ODSC

プロジェクト名：「三方良しの公共事業改革実践報告書作成」プロジェクト

### 目的(Objectives)

- ・「三方良し（受注者、地域住民・県民、発注者・担当職員）」の仕事の仕方を検証する
- ・ODSCを作成し、CCPMを実践して、楽しく早く質の高いまとめを進める
- ・とりまとめチームみんなが目的を合意して取り組み目標を達成する
- ・高知県の建設業を活性化し、雇用と税収増を実現する仕事に取り組むキッカケにする
- ・「行政執行能力」を向上させる
- ・「財政再建」に貢献する
- ・建設業の誇りを取り戻す
- ・チームの力を合わせて仕上げる
- ・みんなの知恵を出し合って、顧客のためにより高い価値を創造していく
- ・次の仕事の改善にも繋がるまとめの仕方を身に付ける
- ・全国発信できる内容にまとめる
- ・誰にもわかりやすくまとめる
- ・これを読んで、CCPMに取り組みたいと思ってくれる建設業者さんを発掘する

### 成果物(Deliverables)

- ・よくまとめられた報告書
- ・プロジェクトメンバーの達成感と生き生きとした顔

### 成功基準(Success Criteria)

- ・4月中に報告書をまとめあげる
- ・関係者（建設業者、県職員）から賞賛や感謝の声が届く
- ・プロジェクトメンバーが、続けてこのやり方で仕事に取り組むと宣言する
- ・周りの人に広げたり、巻き込んだりしている
- ・優良建設業者が生まれてくる
- ・発注者の意識が変わってくる
- ・受注者がワンディレスポンスとCCPMを組み合わせたいと発注者に申し込みをしている

### リスク

- ・皮相・表層的なまとめになってしまうこと
- ・個人情報など、公表できないデータを見落としてしまうこと

## 「三方良しの公共事業改革実践報告書」の発行にあたって

高知県土木部長 宮崎 利博

平素は、本県の土木行政の推進に格別のご協力をいただき、誠にありがとうございます。

高知県では、(社)高知県建設業協会や高知県TOC研究会の皆様と協力して、平成18年度より「三方良しの公共事業改革」に取り組んできました。

このたび、この「三方良しの公共事業改革」について、広く関係者の皆様にご覧いただき、活用していただくために、現在までの取り組み内容を「実践報告書」として取りまとめました。

この「三方良しの公共事業改革」は、発注者と受注者が協力して、公共構造物を安全に早く良質に仕上げ、地元の工事負担を軽減するとともに、早期供用のメリットを享受していただく。そしてさらに受注者が利益を出すことによって、税を納めてもらうという「三方良し」を目指しています。この取り組みが広がることによって、建設行政と建設業界の健全な発展、そして県民のみならず地方への利益が高まることを祈念しています。

さて、現在の高知県には、南海地震への備えや少子高齢化への対応など、将来に向けて、緊急に対応しなければならない様々な課題があります。

一方では、ここ数年の国の三位一体の改革によりまして、地方交付税の大幅な削減などが行われました結果、自主財源の乏しい本県は、大変厳しい財政状況となっています。

こうした状況を踏まえまして、平成17年12月に、「高知県行政改革プラン」を策定し、平成21年度末を目標に、県業務のアウトソーシングの推進や、職員を約570人削減する行政改革に取り組んでいます。この改革だけでは、厳しい財政状況を乗り越えて、様々な課題に対応していくことは難しく、あらゆる分野で県民の皆様との協働や、仕事の仕方を見直していかなければなりません。

この「三方良しの公共事業改革」は、新しい時代の公共事業のあり方について、全国に先駆けて模索しながら、いち早い取り組みを行なっています。まだまだ現場では戸惑いや理解が十分とは言えませんが、建設工事の関係者の方々に本報告書をお読みいただき、その内容の素晴らしさと、具体の利益が納税者である県民の方々、公共工事の受注者と発注者それぞれにあることをご理解いただければ幸いです。

最後になりましたが、本報告書の作成にあたりましては、多くの皆様にご協力をいただきました。この場をお借りいたしまして心よりお礼申し上げます。再度、本報告書を多くの方々に活用していただくことをお願いいたしまして、刊行にあたっての挨拶といたします。

## 刊行にあたって

高知県T O C研究会会長 夕部雅丈

高知県T O C研究会は、平成17年7月26日に、T O C（制約理論）を学ぶ会として、会員20名ほどで発足しました。1年目は、月1回の割合でT O Cの思考プロセスなど、主として理論の勉強会を中心にして開催してきました。

その後、2年目には「建設業の生産性と地位向上を目指す」ための活動に軸を移しました。これらの活動を行なう過程において、高知県建設業協会や高知県土木部、そして協力企業のご支援をいただき、C C P Mを組み合わせた「ワンディレスポンス・プロジェクト」に取り組むことができました。ことに、日本T O C推進協議会理事であり、(株)ビーイング取締役開発部長岸良裕司様には、セミナーの講師、なぜなぜ合宿のファシリテーター、ワンディレスポンスの支援など、数々の言葉に尽くせないご指導・ご支援をいただき、深く感謝いたしております。また、(株)ビーイングの佐藤士朗様、吉川郁巳様にも、勉強会や講習会の講師として、大変優れた内容のご指導をいただきました。さらに、高知県知事橋本大二郎様、副知事中西穂高様、特別秘書今城逸雄様には、折々にご支援と温かい励ましのお言葉をいただきました。また、高知県土木部長宮崎利博様、副部長池田進助様、同北岡俊雄様をはじめ、各土木事務所所長様とご担当職員の方々には、ワンディレスポンス・プロジェクトの実施に対しまして、多大なご理解とご協力、ご支援をいただきました。ことに、高知県建設業協会の川上勲夫総括課長様には、セミナーの開催準備など、多方面に渡って多大なご支援をいただきました。

この報告書に記載された成果は、これらの方々のご支援なしには、成し得なかったものであります。

本報告書は、T O C研究会会員により取りまとめられましたが、本報告書は、ともかく多くの方々に、T O C（制約理論）によるC C P M（クリティカルチェーン・プロジェクトマネジメント）の成果を、早くお知らせすることを第一の目的にしました。このため、内容や表現に不十分なところがあるかと思いますが、それは監修者である私の責によるところです。

建設関係者の方々に、この冊子の内容を参考としていただき、C C P Mの「すばらしさ！」を実感して新しい工程管理の実践に踏み出していただきたいと思っています。

21世紀にふさわしい人類の英知を結集したT O CとC C P Mのさらなる進化、そして建設業の健全な発展を願いながら・・・

平成19年4月2日

## ご 挨拶

社団法人高知県建設業協会  
会 長 井 上 和 水

「三方良しの公共事業改革実践報告書」の刊行にあたりご挨拶申し上げます。

建設業の地位向上は、私どもにとりまして不変の課題であります。高知県土木部並びに高知県 TOC 研究会におかれましては、この目標に到達する最適な方策としてこの公共事業改革に取り組み、ご指導を頂いておりますことに厚くお礼申し上げます。

本県の建設業界は、平成 18 年度には公共事業量がついにピーク時(平成 10 年度)の 3 割を切り、歯止めのかからない公共投資関係費の減少に伴う激しい受注競争、そして設計単価の下落により、企業経営は極めて厳しく、雇用調整や人件費削減等はほとんどが実施済みで、すでに体力の限界を超えた企業が多くみられます。

また、建設企業の衰退とともに建設業を基幹産業としている多くの各市町村は、活力が大きく失われ、地域経済と雇用に与える影響は甚大なものになっているところであります。

さて、このような状況下で、施工段階での利益率向上は喫緊の課題ですが、ご案内の通り、建設業は天候など不確実な要素が多く、この分野でいかに生産性を上げるかは、わが国だけでなく、欧米でも研究が進められております。米国の研究機関では「建設業の生産性向上には、建設産業関係者が一体となってパフォーマンスを測定することが必要」と提言し、また英国では政府主導で発注者の生産性改善に向けた取組みをすすめているところであります。

現場の生産性・利益率を上げ、国民から信頼と支持を得る産業に脱皮するためには官民一体となった取組みが不可避であると存じます。

高知県におかれては、平成 18 年度に、本書にある官民一体となった新しい工

程管理手法による 5 件のテスト工事を実施し、工期短縮と利益向上に一定の成果が現れたとのことで、誠に喜ばしく、この手法が普及されることを強く願うものであります。

特に「ワンディ・レスポンス」(現場の問題発生に対する迅速な対応)は、一昨年北海道開発局が先駆けとなって実施し、その後、高知県が T O C (制約条件)理論に基づいて C C P M (クリティカルチェーン・プロジェクト・マネジメント)とセットにして取り組み、今では京都府、宮崎県、九州地方整備局、大分県、鹿児島県、群馬県にも広がりをみせています。「ワンディ」の導入は、より効率的な施工、コミュニケーションの向上、受発注者間の情報共有の実現、現場の緊張感の維持、トラブル拡大の防止等々、様々な効果をもたらすととのことで、このさらなる普及拡大を重ねてご期待申し上げます。

昨年来、この手法については発注者責任・管理者責任を果たすものとして注目しておりましたが、この 4 月 1 日からは国交省において「ワンディ」の実施通達が出され、高知県土木部主導による活動が実を結んだ結果であるとあらためて深甚なる敬意を表する次第であります。

終わりに、セミナーの講師として公共事業改革へのご指導を頂いた日本 T O C 推進協議会理事である岸良裕司様、そして公共事業改革の陣頭指揮を執られるとともに施工業者に対し熱心なご指導を賜りました高知県土木部建設検査課夕部雅丈様には多大なご支援を賜りました。ここに厚くお礼申し上げます、巻頭のご挨拶と致します。

## はじめに

高知県の社会基盤整備の主役を担っている公共事業の予算は、ピーク時の1/3まで減少し、建設業に携わる者にとっては、受注確保の不確実性の高まりとともに、経営環境が非常に厳しくなっている。一方、異常気象等により各地域で発生する自然災害や将来確実に発生する南海地震への対応を考えた時、地域に重要な役割を果たす建設業の使命はますます高くなっている。このため、各地域で良質な社会資本を整備し、工事の品質を確保した上で、建設会社が継続的に利益を上げていくためには生産性の向上が不可欠である。

このようなことから、高知県土木部が平成18年度に建設業の経営体質と品質向上を実現可能にする一つの手法として、国土交通省北海道開発局で成果事例がある「ワンディレスポンス」と制約理論(TOC)による「工程の見える化」とともに、不確実性を考慮した工程管理手法であるクリティカルチェーン・プロジェクトマネジメント(CCPM))を組み合わせ、「ワンディレスポンス・プロジェクト」のテスト工事に取り組んだ。テスト工事は、道路整備や災害復旧などの5件である。

本報告書は、これらの工事について聞き取り調査を実施し、効果の検証を行ったものである。今後の高知県の建設業の生産性を向上するための参考資料となれば幸いである。

## 目 次

1. ワンディレスポンス・プロジェクトの概要	1
1.1 プロジェクトの3つの目的	1
1.2 提案の背景と理由	1
1.3 実施方法	1
1.4 プロジェクト実施期間	2
1.5 実施内容	2
1.6 プロジェクト担当	2
2 ワンディレスポンス・プロジェクト実施に際して	3
2.1 目的	3
2.2 実施内容	3
3. 実施プロジェクトの詳細	4
3.1 ワンディレスポンスとは	4
3.2 CCPM 工程とは	4
3.3 実行手順と工程	6
3.4 テスト工事の概要	7
4. テスト工事の評価	7
4.1 ワンディレスポンスの感想	8
4.2 CCPM の感想	9
4.3 プロジェクトの感想	10
4.4 課題への対応	11
5. 今後の改善点	12
参考文献	13



## 1. ワンディレスポンス・プロジェクトの概要

### 1.1 プロジェクトの3つの目的

- (1) 高知県の発注する工事を、品質が高く安全かつ早期に完成させることによって、共通の顧客である納税者に良質な社会資本を提供すると共に、現場の利益率を改善し請負会社の競争力の向上を図ると同時に、適切な税金を納めてもらい、県財政の健全化にも寄与してもらう。
- (2) 発注者、受注者、そして住民とのコミュニケーションを密にし、円滑に事業を進め、三者の満足度を高める。
- (3) 発注者が組織として問題に対応することで、若手への技術の継承、受注者との信頼関係を高め、質の高いインフラを早期に完成させる。

### 1.2 提案の背景と理由

公共工事の現場においては、不意に発生する事項に対応する協議のために、多くの手待ち時間が発生することがある。この手待ち時間は、労働者の作業時間を浪費しているだけでなく、建設機械の償却費や安全管理のための費用も必要で、工事の原価アップにつながっている。

このような手待ち時間の発生は、工事着工前の施工計画書作成段階で、起こりうるであろう問題点を事前に確認することによって、多くの場合防げられるが、中には不意に発生するものもあり、また、そういう問題の方が協議に時間を要し、工事の一時中止となる原因になっている。

発生した問題に対し、受注者、発注者の双方とも早期解決に努力する姿勢に変わりないが、解決期限を定めていない場合、その解決に最善の方法がとられているか、その工程の遅れが、全体の工程に対してどのように影響しているか、今の制度の中では明確にすることができない。

そこで、今回提案した「ワンディレスポンス・プロジェクト」は、原則不測の問題にも1日に対応をすることを明文化するとともに、全体の工程の進行に対する個別の作業の影響を明らかにしようとするものである。もちろん、発注者においては、すべてが1日に対応を終了できるわけではないが、1日に対応しなければならぬと思えば、上司に相談するスピードも変わるであろうし、対応案を用意するスピードも向上するであろう。また、発注者に相談する際に受注者が準備する資料についても、内容が充実するものと思われる。さらに、あとの工程に与える影響が明らかになれば、発注者、受注者双方とも、今まで以上に問題解決に全力を尽くすものと思われる。このプロジェクトは、究極の工程管理につながるものであり、早期完成は、地域住民への工事負荷を軽減するばかりでなく、即現場の利益率の向上につながるものでもある。

### 1.3 実施方法

土木事務所の工事の中で、いくつかテスト工事を抽出し、「ワンディレスポンス・プロジェクト」として実施した。「ワンディレスポンス・プロジェクト」とは、受注者からの協議について「原則1日で返事をする」というものであり、

協議内容によって1日で回答できない場合は、回答ができない理由と回答時期について、1日以内に返事をするというものである。

#### 1.4 プロジェクト実施期間

平成18年6月から平成19年3月までに行われる、高知県土木部発注の工事で行なった。

#### 1.5 実施内容

- 1) テスト工事は、5社の5現場で、道路改良工事3件、急傾斜工事1件、道路災害工事1件である。
- 2) プロジェクト概要の説明及びODSCと工程表作成は、受注者に、聞き取り調査は、発注者と受注者に対して行なった。なお、ODSCと工程表作成には、発注者の監督職員が、オブザーバーとして参加した工事もあった。
- 3) 最後のとりまとめは、TOC研究会会員が行なった。

#### 1.6 プロジェクトの担当

それぞれの役割は以下のとおりである。

- 1) オーナー：土木部長
- 2) プロジェクト・マネージャー：建設検査課長
- 2) プロセス・マネージャー：各事務所の制約理論理解者（TOC会員など）
- 3) 実行者：テスト工事監督職員および現場代理人（1土木事務所2工事程度）

## 2. ワンディレスポンス・プロジェクト実施に際して

### 2.1 目的

発注者に対する受注者からの質問に24時間以内に返事をするることによって、無為の時間を短縮するようにする。このことによって、現場の人と機械の遊びを極力少なくし、リスクと地域への工事負荷を減らすとともに、県民経済の観点から発注者と受注者が、三方利益のために協働して取り組む。なお、本プロジェクトのODSCを表2-1に示す。

表 2-1 高知県ワンディレスポンス・プロジェクトの ODSC シート

	受注者	発注者
目的	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 請け負った工事で確実に儲ける</li> <li>・ 工事評価点を上げる</li> <li>・ 発注者とのコミュニケーションを向上させる</li> <li>・ PDCAによる業務プロセスの継続改善を行う</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 監督職員の技術力をあげる（若手の指導・教育・育成）</li> <li>・ これを実行するプロセス中に、必然的に発生してくる先輩や上司との対話を通して、発注者のコミュニケーションを活発化すること、情報を共有すること、先輩上司の経験と技術力を伝承することを狙いとする。このことによって、品確法の実効あるものにしていく</li> <li>・ 土木部の目標を達成する（職員の技術力の向上）</li> <li>・ 無用の時間の浪費を少なくする</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 早期に完成させることによってリスクを少なくする</li> <li>・ 地元への負荷を少なくし、地域住民の満足度を高める</li> <li>・ 環境への負担を少なくする/ 税込アップを図る/ 円滑に事業を進める</li> </ul>	
成果物	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 工事期間短縮 / 利益率アップ / 安全工事の実現</li> <li>・ 高品質で出来栄の良い構造物の完成 / 従事者、監督職員、地元民の満足度向上</li> <li>・ 税込アップ / 優良工事表彰応募件数の増加</li> </ul>	
成功基準	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 工期短縮 10%</li> <li>・ 工事成績 80点獲得</li> <li>・ 利益率 5%アップ</li> </ul>	

### 2.2 実施内容

下記の事項が実施できることを目標として進めた。

#### (1) 受注者

- ・ 受注者の質問に対し、24時間以内に発注者（監督職員）から、必ず返事をもらうようにすること。これを実効させるためには、監督職員が留守の場合は、受注者は上位者である総括監督職員に伝える。

- ・監督職員ならびに総括監督職員ともに留守の場合は、メモ書きを頼み、頼んだ人の名前と日、時間、内容、監督職員の帰所時間を聞いて控えておく。
- ・受注者は、実行予算を組み、利益率を当初と終了時に計算比較を行い、その差を監督職員に報告する。
- ・受注者は、ODSCを作成すると共に、工期短縮（50：50）の工程表（サバなし工程表）を作成し、監督職員に了承をとる。（工程表作成時には、プロジェクト・マネージャーらの支援を受けることができるものとする。）
- ・上記の内容を、工事終了後、監督職員が、受注者からの報告を受けて、プロセス・マネージャーに報告する。

## (2)発注者

- ・受注者から質問があった場合、24時間以内に返事を必ず返す。回答出来る場合には即、検討や調整してから回答する場合には、その簡単な項目内容と回答日時を明らかにして、とりあえずそのことの返事をするようにする。
- ・終了後、良かったことや反省点を記述して、プロセス・マネージャーに報告する。

## 3. 実施プロジェクトの詳細

### 3.1 ワンディレスポンスとは

「ワンディレスポンス」は、国土交通省直轄事業の「建設生産システムにおける発注者責任に関する懇談会」の中間とりまとめ(平成18年9月)にも記載されている。

記述内容は「施工現場において、発注段階で予見不可視であった諸問題が発生した場合、対処に必要な発注者の意思決定に時間を費やす場合があるため、実働工期が短くなり、工事等の品質が確保されないケースが発生している。そのため、発注者は、「ワンディレスポンス」の実施等、問題解決のために行動の迅速化を図る必要がある」と述べられている。

高知県での取り組み内容は、受注者から発注者に対する質問・協議について「原則1日で返事をする」というものである。内容によって1日で回答ができない場合は、回答ができない理由と回答時期について、「原則1日で返事をする」ことを目標にして実施した。

### 3.2 CCPM 工程とは

CCPMとは、TOC(制約条件の理論)の手法である「クリティカルチェーン・プロジェクトマネジメント」のことである。プロジェクト活動は人間活動である。したがって、人間の行動特性(心理)に目を向けた管理をしなければいけないが、従来手法ではこの視点が欠けていた。これを必然的に改善できるような工程計画、工程管理をたてるものである。

クリティカルチェーンでは、人間の行動特性を以下のようにとらえている。

さばよみ：自然的・突発的な問題を予測して、各タスクに余裕（サバ）を見込んでいる（責任感の裏返し）。

パーキンソンの法則：与えられた予算と時間はあるだけ使ってしまう。

学生症候群：与えられた期限のギリギリになるまで、本気で仕事を始めない（一夜漬け）。

早期完了の未報告：早期に仕事を完成させても、報告されないので、次工程は早く始まらない。

マルチタスク：全ての工事が最優先なので、複数の作業に同時に取りかかる。

このような人間の心理特性がタスクに潜んでいることを認識し、遅れも進みも伝わる工程管理を行おうとするものである。そのためには、各タスクのサバを排除し、その期限内で終了する確率が50%である「ギリギリの工程」を設定する（図3-1）。そして工程の最後に各タスクの50%の余裕の「プロジェクトバッファ」を加えた工程表を作成する（図3-2）。

ところで「サバ」は責任感の裏返しなのである。このことをよく理解しておく必要がある。

現場が始まると1週間か2週間ごとに、各タスクが後何日で終わるかで進捗を測定し、工程表を更新する。そして、バッファ（余裕日）を管理しながら工事を進める。バッファの消費は現場の遅れを示す。ここで使った工程表は、工事開始直後であっても、完成日までの工程が「見える化」される。

工程表を作成する前に、全員で工事の目的と目標を共有する。この擦り合わせを行うために、目的(Objectives)、成果物(Deliverables)、成功基準(Success Criteria)を記入するODSCシートにもとづいて議論しながら作成していく。この作業は、現場代理人だけでなく、できるだけ多くの社員が参加し、会社全体の目的として仕上げる。これによって、社員全員の「やりがいや張りあい」のある、意識の高いものに仕上がっていくことになる。

今回のODSC作成については、CCPMを1時間説明した後すぐに、詳しい指導をすることもなく、各社とも自由に意見を出し合って作成したことから、CCPM本来のODSCとなっていないものもあるが、成功基準等はある程度同じような内容になった部分もある。表3-1にテスト工事のODSCの例を示す。

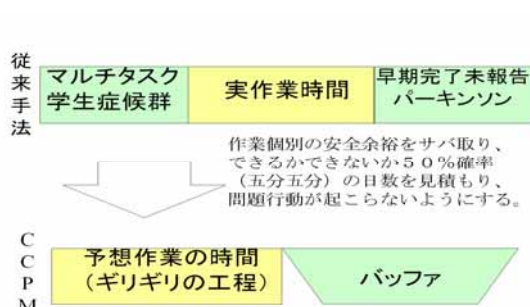


図 3-1 CCPM のタスク考え方

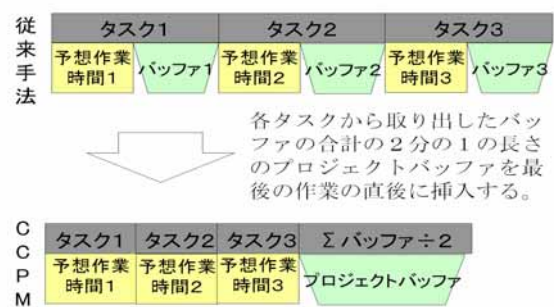


図 3-2 CCPM のバッファの考え方

表 3-1 テスト工事の ODSC シート例

	B 工事	C 工事
目的	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 工期を短縮する</li> <li>・ 利益を向上させる</li> <li>・ 品質の良いものをつくる</li> <li>・ 現道の機能を確保する</li> <li>・ 現場代理人の技術を向上させる</li> <li>・ 大型車両の通行しやすい道路を造る</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 利益を上げる</li> <li>・ 品質の良いものを作る</li> <li>・ 工期を短縮する</li> <li>・ 地域社会に貢献する</li> <li>・ 若手の現場代理人を成長させる</li> <li>・ ワンディプロジェクトを成功させる</li> <li>・ 災害ゼロを達成する</li> </ul>
成果物	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 規格値 %以内の仕上がり</li> <li>・ 現場代理人が一人前になる</li> <li>・ 綺麗に施工された構造物</li> <li>・ 綺麗な工事完成図書</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 出来のいい成果図書</li> <li>・ 見栄えのいい道路構造物</li> </ul>
成功基準	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 利益率 %以上</li> <li>・ 11 月末完成検査（工期短縮）</li> <li>・ 工事評点 点以上</li> <li>・ 無事故での工事完了</li> <li>・ 地元のクレームゼロ</li> <li>・ 利益率 %以上の場合はホ・ナスタット</li> <li>・ 工事評点 点以上の場合は社員旅行</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 利益率 %以上</li> <li>・ 12 月末の現場完成</li> <li>・ 出来高管理基準 %以内</li> <li>・ 工事評点 点以上</li> </ul>

### 3.3 実行手順と工程

#### (1) ワンディレスポンス、CCPM 説明と工程表作成

最初にプロジェクト・マネージャーとテクニカルリーダーを務める TOC 研究会会員が土木事務所、あるいは受注者の会社に出向き、発注者、受注者に対して、ワンディレスポンス・プロジェクトについて 15 分、CCPM 工程管理手法について約 1 時間程度説明し、その後、参加者全員で ODSC、CCPM 工程表を約 2 時間かけて作成する。

全参加者（5～15 人）が積極的に議論して作成することにより、全員が納得し、会社の技術力が結集した工程表（サバなし工程表）ができあがる。

ODSC シートについても、最初は意見がなかなかでなかったが、理解できた会社は、明確な目的が出され、ワクワクする ODSC が完成した。

発注者もオブザーバーとして参加した場合、「サバ」のない工程表となっていることを理解したうえで、監督職員が対応する仕組みができた。

#### (2) 工程の報告

受注者は、CCPM 工程表を 1～2 週間毎に、後何日で各タスクが終わるのかで更新し、発注者に進捗報告としてメールで伝える。「サバ」のない工程表

を「見える化」して共有化することで、お互いが協力して工事を進めている環境が創出できた。この「見える化」により、双方の対応が早くなってきた。

### 3.4 テスト工事の概要

A社は標準的な工種が含まれる道路改良工事で、テスト工事の中では一番複雑であった。B社は逆T型擁壁と盛土の道路改良工事、C社は補強土壁盛土を行う道路改良工事、D社はもたれ式擁壁を設置する急傾斜工事、E社はブロック積擁壁の道路災害復旧工事である。表3-2に工事概要を、表3-3に会社概要を示す。

表 3-2 工事概要

会社	工種	工期(日)	概略金額(万円)	工事概要
A社	道路改良	205	9,000	L=400m(土工、擁壁工、排水工、のり面工、軟弱地盤)
B社	同上	150	6,000	L=100m(逆T形擁壁、ブロック積擁壁、盛土、のり面工)
C社	同上	200	9,000	L=170m(補強土壁 A 1100m <sup>2</sup> )
D社	急傾	160	2,000	もたれ式擁壁 L=30m、仮設工
E社	災害	115	1,200	大型ブロック積工 65m <sup>2</sup> 、鉄筋挿入工
平均		167.5 (166)	6,300 (5,440)	

( )はD社を含んだ平均

表 3-3 施工会社の規模

会社	等級	技術者数(人)	従業員数(人)	直近の売上高(千万円)
A社	A	65	98	516
B社	B	10	29	26
C社	B	19	39	42
D社	C	2	4	5
E社	B	17	20	56

(経営事項審査通知書より)

### 4. テスト工事の評価

5社の工事の内、4社で成果が得られた。成果が得られなかった1社は、現場の制約条件の未解決、ワンディレスポンスの説明と認識不足、総合的な技術力やパソコン操作が不慣れ等の原因で、開始から1ヶ月で中止になった事によるものである。

評価数値、感想等は、施工途中、完成後に聞き取り調査から得たものである(詳細内容は別途成果報告書参照)。調査は、プロジェクト・マネージャーとプロセス・マネージャーが会社、現場、土木事務に直接出向いて実施した。

聞き取り調査等からまとめた結果を表4-1に示す。表4-1に示した以外では、社員意識の改善や会社の体質改善、社員教育等、今後の工事に生かせる内容の意見をたくさん聞くことができた。

工期短縮については、単純にいえるものばかりではないが、変更なしの当初

工期で比較すると、平均で 12%短縮、地元説明、早期着手等の余裕（手待ち）を考慮すると 20%の工期短縮の計算となる。

利益率に関しては金額と利益率で計算すると、実行予算に対して平均で 5.6%の利益率が向上している計算となる。なお、金額では 1 工事平均 350 万の利益額となる。

工事評点についても、平均 79.3 点と各社のこれまでの平均点からすると 6 点程度上回る高い評価点となっている。

これらは、18 年度当初のプロジェクト開始前の想定を上回る成果が確認でき、ODSC の目標をほぼ達成する成果を得ることができたものと考えている。最後まで実施した会社全てで成果が現れていることから、偶然ではないことが確信できる。なお、このことから、19 年度も引き続いて実施する予定である。

なお、E 社の利益率マイナス 2%の原因は、新しい大型ブロックだったため、据付が予定歩掛より倍近い人役がかかったためなどである。しかしながら、この道路災害復旧工事は、12 月初から 3 月末までの発注工期であったが、年末年始の交通を考慮し、1 月から着手し、2 月末には完成させ、3 月 1 日からのアメゴの解禁に間に合わせている。したがって、実質工期は半分になっている。

表 4-1 数値的な評価

会社	当初の工期短縮 (想定日数)	利益率(%) 当初目標比較	工事 評点	その他
A 社	標準(50)	4.0	77.5	地元説明:20日 追加工事:20日引渡 14日 合計 54日
B 社	30	8.9	80.1	追加工事がなければ 1ヶ月前完了
C 社	40	6.0	77.8	追加工事がなければ 1.5ヶ月前完了
D 社				1ヶ月でテストを中止
E 社	12(20)	2.0	81.7	1ヶ月遅れで現場着手で 12日前完了。 現場は 23日前に完了
平均	20.5(35)	5.6% (352/6300万)	79.3	

#### 4.1 ワンディレスポンスに関する感想

##### (1) 受注者

調査結果から、今回のテスト工事において確実にワンディレスポンスの効果があったことが確認でき、以下のような感想が聞けた。

最初からワンディで回答していた（理想的な監督職員）。

返事が早く帰ってきた。現場に多く足を運んでくれた。

一緒に現場に来て昼ご飯を食べながら今後の段取りの話をしてくれた（一緒に工事を行ってくれている気分がした）。

小さい工事であり返事は即答に近かった（今までより早かった）。



電柱の件で特に早く行動してくれた（工事が遅れずに終わった）。現場が早く進むと余裕ができ、早めに相談することができるので、返事も早く帰ってきた。

電話での協議より現場に多く足を運んで協議してくれた。

労働局の安全指摘が毎年数箇所あるが、今年は仕事が早く進むので余裕ができ、段取りや工程も立てられるので、安全のことも考えられるようになり、気配り目配りができ、今年は基準局の指摘もなかった。

## （２）発注者

早く返事を返すことに関して苦労や難かしさはなかった。

受注者にはメリットが高い。早く返事をして、成果が現れるのは会社の技術力による（アクションだけではダメ、双方のやる気が必要）。

現場での小さな問題は帰ってきてから調べて返事をした。大きな問題は24時間内の対応は難しくなる。

多く仕事を持っていると出来ないのでは？（質問が解らない場合は、一定は調べて上司に質問を聞くので時間が必要。組織体制もあるかも？）

本音としては工期内に工事が終われば良いという意識が強い（品質、会検検査がOKなら良い、受注者に儲けてもらう意識は低いと思う）（まだ、目的意識が違う）。

制度化するのはハードルが高いと思う（全員に周知する、規則にしても難しいと思う。表面的なものだけになる心配がある。ワンディの中味にはそれ以上のものがあるので）。

資料作成なしの相談ではダメ（返事ができない）。

全ての受注者には出来ないと思う（会社レベルが問われるのでは）。

ある一定のレベル以上の会社でないと無理ではないかと思う。

## 4.2 CCPM に関する感想

### （１）受注者

工程が見えて、残日数がわかるのは良い。

遅れに対して対策できた（会社協力あり）。

考え方が良い。バッファの考え方など目からウロコ（後何日管理は良い。素人でも分かる）。

3～4工種が同時進行するため、作業員を集中してその現場に廻す必要があった（会社協力）。

厳しい工程だけど、みんなで決めたことだから工程を予定どおり終らせようとした。

人夫さんからも工夫する意見がでてきた。

協力会社へワンディの説明をして、早期に終わらせる願いをしたら協力してくれた。

仕事に追われたが充実感があった。

みんなと相談できる環境にあって良かった（聞けるので調べる時間が短くなった）。

現場代理人は最後まで受け入れられなかった（バッファという考え方を受け入れられない）。頭に最初からサバが入っていて、整理できず先を読むことができないから。サバが考えの中から分離できないでいる。今までのドンブリ勘定が楽だからだろう。

監督職員と目に見えた形でコミュニケーションが取れるのがいい。

余裕を利用したくない気分になる。

仕事が速く進み、測量、写真・資料整理等が忙しくなり残業が増えた。

CCPM ソフトの利用が十分できなかったが CCPM を理解して返事ができた。

## （２）発注者

これまでの出来高数値では現場の状況が分からなかったが、CCPM では工程表の形で進捗が提出されてくるので、現場がどう進んでいるかが解り、次の段階確認等の段取りがつきやすかった。

どうして遅れるか、どこがうまく行っているかが解るのが良い。

リアルタイムで業者と情報を共有でき、施工状況が理解しやすかった。

先々の予定が認識でき、それによってロスの低減を図ることが可能となったため早期に完成し満足している。

会社のレベルが問われる。体制が変わるには、社長が乗り気でないと難しい。

ODSC を十分理解して仕事ができていなかった（１回の説明では無理）。

仕事の最後の方は進捗工程表の報告が来ていなかった（最終工程が見えたから安心したのではないか）。

## 4.3 ワンディプロジェクトの感想

### （１）受注者

今回の聞き取り調査から、社員教育、会社の体質改善に関する意見が多く聞かれた。この事業を実施することで、意識に少しずつ変化が現れてきている社員も出てきているように思われる。

#### 1) 社員教育

記録が残るので、次の現場でどのようにやったら良いかノウハウが蓄積できる。

経験の少ない代理人が行うと勉強になる。

若手育成は最低 10 年かかっていたが 5 年程度に短縮される。

若い現場代理人が経験していないことに対して、現場の話しを詳しく聞かせる事ができる（経験豊富な出来る人の技術が全員に伝わる）。

一人で抱え込まないで、先輩や上司に聞くようになる（抱え込む悪い癖が

無くなる)。  
若い人がやると良い。  
初めての現場代理人だったが自信を持った。

## 2) 会社改善

このソフトを使えば、会社全体の山崩しができる。  
他の現場が困っていたら助けられる仕組み！（会社の全体最適を考える社員が育った！）  
現場代理人とのコミュニケーションが図れる。会話のキッカケになる。  
社内で若手と現場代理人が話す機会が多くなった。

## 4.4 課題への対応

調査結果から、今後下記のような対応を実施することで、本プロジェクトの広がり、成果が現れてくる可能性が高いと考えられる。

特に、工事実施前に「受注者」、「発注者」が ODSC により工事の共通目的を持つことが大切である。

### (1) 受注者

各社に接して感じたことは、各社に「できる親方」が1人はいることであった。この親方の知恵が CCPM を使い現場に伝達できる仕組みが出来たことで、今回は結果が現れた。このことから、「できる親方」と社員・役員のコミュニケーションが取れる状態の会社が、このプロジェクトが成功する条件と思われる。

このことは発注者の意見にも多くあったように、「全ての会社は出来ない」、「会社のレベルによる」、「資料作成できない会社はダメ」等の意見からも伺える。この条件を満足するためには、「できる親方」が会社の業務を指導できる仕組みの構築が第一条件である。

上記条件を満足し、受注者も意識を変えて「自分達が変わることで発注者も変わる」(砂子組はこれで発注者を変えた(必然的にワンディが発動))との考え方で、下記の事項が実施できれば成功し、成果が現れると考える。

会社全体で工程会議できる体制と指導体制(社長が会社を改革する気持ち)  
次工程の問題点を洗い出す先行管理の協議(未来予知協議)  
協議資料が早期に作成できる会社体制(技術力の育成)  
現場進行に合わせた社内の支援体制の確立  
経営者の優先順位の決定(社内の工事の見える化)

### (2) 発注者

発注者がワンディレスポンスを実施できる環境を整備するためには、受注者に(1)で述べたことが対応できる仕組みができてくれば、可能性は益々

高くなる。基本は受注者が「見える化」された工程表で、今後の課題を問題が発生するまでに相談できる環境が整えば発注者の回答は早くなり、仕事が自然と進む環境が整備されるものと考えられる。

先読み工程を行える会社で、次工程の問題を先に相談してくれる仕組みが出来れば、実効性が高くなる。

事務所が班単位等で対応(相談)できる仕組みづくりができればなお良い。共通の顧客である「住民」に顔が向いた仕事をすることを意識した仕組みづくりが必要。

## 5. 今後の改善点

平成 19 年度も、これらの成果を踏まえて、引き続き本プロジェクトを継続する。18 年度は、ワンディレスポンス、CCOM に関する考え方だけを説明して実施した。このため、現実には ODSC が「三方よし」になっていないものもあった。工程表についても「見える化」しただけのもので、組織として対応もあまり見られなかった。発注者についても 1 部組織対応がみられたが、個人での対応で進められていたものもあった。

このようなことから今後は

ワンディレスポンス・プロジェクトの意味合いを「発注者」、「受注者」双方に十分理解してもらおう仕組みづくり。

ODSC を発注者、受注者が共有し、満足して、ワクワク、楽しく仕事ができるように浸透を図っていく。

工程表の作成についても、本来持っている会社の技術力を結集したものに仕上げ、「見える化」から一歩進んだものとする。

工程表を管理するソフトの確実な運用・利用についての指導・支援と確認を行なう。

このような事に注意しながら、継続的に改善していくことで、会社の体質改善が進み、仕事の姿勢に変化をもたらし、生産性を向上させ、品質が高い工事を実施できる会社が、1 社でも多く誕生してくるのではないかと考えている。

現在各地で実施されているワンディレスポンスについては、受注者がサバを廃した生の工程表を提示することで、発注者が急に活発化した。自分のせいで遅らせたら悪い等々の心理が働き、これらに対応する行動が起っているものと思われる。

まだまだ発注者の返事が遅い、受注者が返事のできる資料を整えられない等の問題はあられると思われるが、一つひとつ、できるところから改善していき、自社が、自分がまず変われば、必然的に相手も変わり、共通目的を持った「三方よし」の公共事業改革が実現するものと考えている。この地道な努力が、建設業の地位向上に繋がっていくものであり、倦まず弛まず歩みを進めていきたい。

## 参考・引用文献

- 1) 宮崎洋一、夕部雅丈、有光郷司：ワンディ・レスポンスと不確実性を考慮した工程管理手法（TOC - CCPM）を活用した現場管理の事例、2007.1
- 2) 岸良裕司：目標を突破する実践プロジェクトマネジメント、中経出版、2005.12
- 3) 岸良裕司：マネジメント改革の工程表、中経出版、2006.10
- 4) 岸良裕司：発注者起点「三方良し」の公共事業改革論文、第2回『進化し続ける TOC シンポジウム』2006.6
- 5) 奥平聖：公共事業の「三方良し」、公会計のための受験情報誌、2006.9
- 6) (社)京都府建設業協会：TOCクリティカルチェーンによる経営改善施工管理理論実証、2006.3
- 7) 国土交通省直轄事業の建設生産システムにおける発注者責任に関する懇談会」中間とりまとめ、2006.9
- 8) 建設経済レポート：(社)建設経済研究所、2005.7
- 9) ゴールドラット：ザ・ゴール、ダイヤモンド社、2001.5
- 10) ゴールドラット：クリティカルチェーン、ダイヤモンド社、2003.10