

北海道開発局における受発注者間の コミュニケーション向上に向けた 取り組みについて

国土交通省北海道開発局事業振興部技術管理課

技術管理企画官 さか のりひろ 坂 憲浩・技術開発係長 なかじょう たかし 中條 高司

1. はじめに

近年、建設投資額の減少など社会資本整備を取り巻く状況が厳しい中、北海道開発局では、受発注者間のコミュニケーションを円滑にし、生産性の向上を図る「施工効率向上プロジェクト」の取り組みを進めているところである。

「施工効率向上プロジェクト」は、生産性向上を図るため、入札・契約段階から施工段階、工事完成段階（川上から川下）における各施策、取り組みを一つのパッケージとして強力に推進してい

るところであり、本稿では「三者会議」や「ワンデーレスポンス」「情報共有システム」などを紹介するものである（図 1）。

2. 情報共有システム導入の背景

平成 8 年 4 月に国土交通省はわが国の公共事業分野での建設CALSを実現するための整備目標などを示した「建設CALS/EC整備基本構想」を策定した（図 2）。

また、平成18年3月に、「国土交通省CALS/ECアクションプログラム2005」を策定し、さらなる

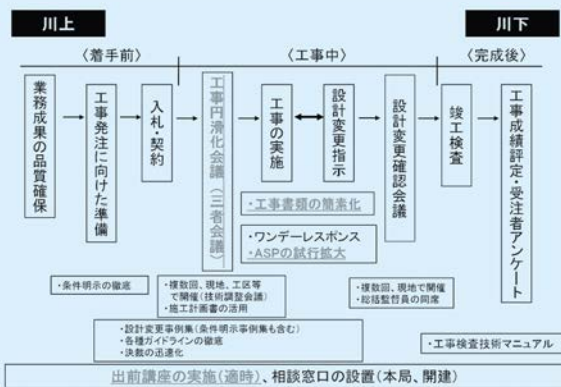


図 1 施工効率向上プロジェクトの概念

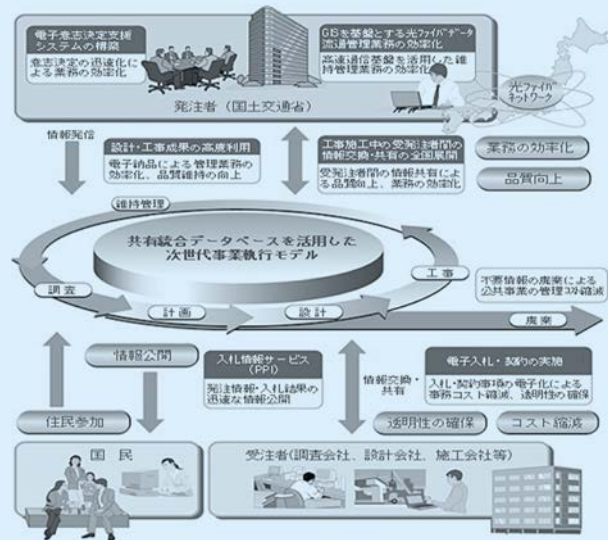


図 2 CALS/ECの概念

コスト縮減，品質確保および事業執行の効率化を図るために，情報交換に加えて情報共有・連携，業務プロセスの改善を重点的に取り組むこととした。

これらを踏まえ，北海道開発局では，北海道地方における公共事業発注機関へのCALS/ECの導入を推進するため，平成13年11月に「北海道地方CALS/EC推進協議会」を設置した。

平成16年3月にはCALS/EC導入推進のための技術支援等について具体的な行動計画を明示した「CALS/EC地方展開アクションプログラム（北海道地方版）」を策定し，CALS/ECの北海道内の展開を推進してきたところである。

3. 北海道開発局におけるASPを活用した情報共有システムの取り組み状況

北海道開発局は，「CALS/EC地方展開アクションプログラム（北海道地方版）」に基づき，平成21年度より道路および河川の四つの事務所においてASP（Application Service Provider）を活用した情報共有システムの試行を開始した。

平成22年度は，農業部門にも試行を拡大，平成24年度は「河川および道路部門は原則全件」「農

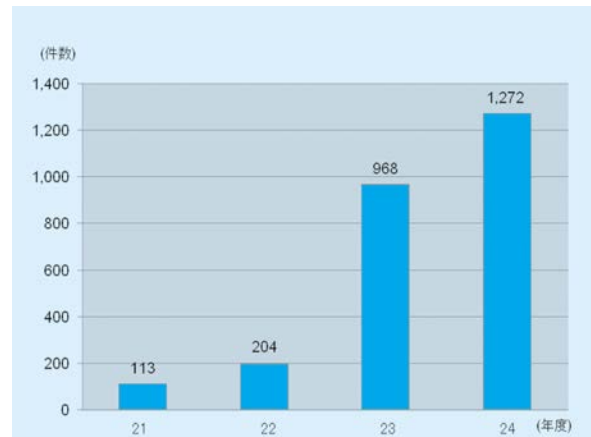


図 3 北海道開発局における道路・河川・農業部門における情報共有システム試行件数の推移

業部門はモデル試行事務所を選定」とし，1,272件の工事で実施した（図 3）。

4. ASPを活用した情報共有システムの取り組みと評価

国土交通省では平成23年4月に改定した「土木工事の情報共有システム活用ガイドライン」および「工事施工中における受発注者間の情報共有システム機能要件（Rev 3.0）」の評価や課題の検討を行うため，平成24年1月に全国の情報共有システム試行対象工事受発注者を対象に，アンケー

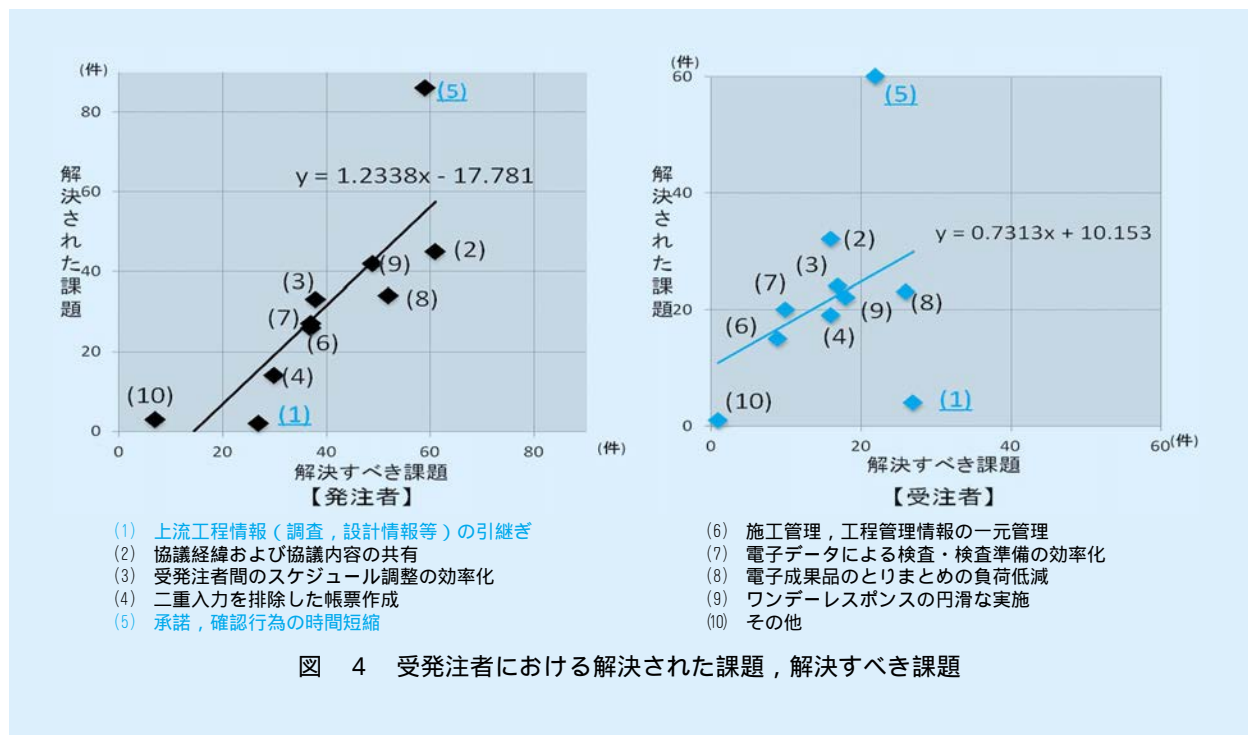


図 4 受発注者における解決された課題，解決すべき課題

ト調査を実施した。

以下は、そのアンケート回答より、北海道開発局分を集計し、ASPを活用した情報共有システムの現状と課題について整理したものである。

なお、本アンケート有効回答数は220件（発注者：135件、受注者：85件）である。

図 4 は、「受発注者間のコミュニケーションを円滑化するため、優先的に業務改善を行う必要があるもの（解決すべき課題）」と「情報共有システムを活用することで業務改善に役に立った（解決された課題）」と考えられるもの」という設問に対し、図 4 に示す(1)~(10)の選択肢から、受発注者それぞれの回答を整理したものである。

発注者は、「解決すべき課題」として、(2)、(5)、(8)など協議内容の共有や、確認行為の時間短縮を挙げているのに対し、受注者は、(1)、(8)、(5)のように、共有や時間短縮のほかに、上流工程情報の引継ぎを挙げている。

最も「解決された課題」を見てみると受発注者ともに「(5)承諾、確認行為の時間短縮」となっている。

これは、「ASPを活用した情報共有システム」の利点の一つである「書類提出時の打合せ回数の削減」や、「ワークフローによる効率化」が有効に機能した成果であると考えられる。

特に打合せ回数の減少はその移動時間も削減できるため、広域な北海道の場合には、特に効果が

発揮されたものと思われる。

一方、受発注者ともに解決されなかった課題として挙げているのが「(1)上流工程情報（調査、設計情報等）の引継ぎ」であるが、本課題を「ASPを活用した情報共有システム」のみで解決することは困難であると思われる。このことについては、「施工効率向上プロジェクト」の中で取り組んでいる「工事円滑化会議（三者会議）」等を確実に実施していくことが重要であると考えられる。

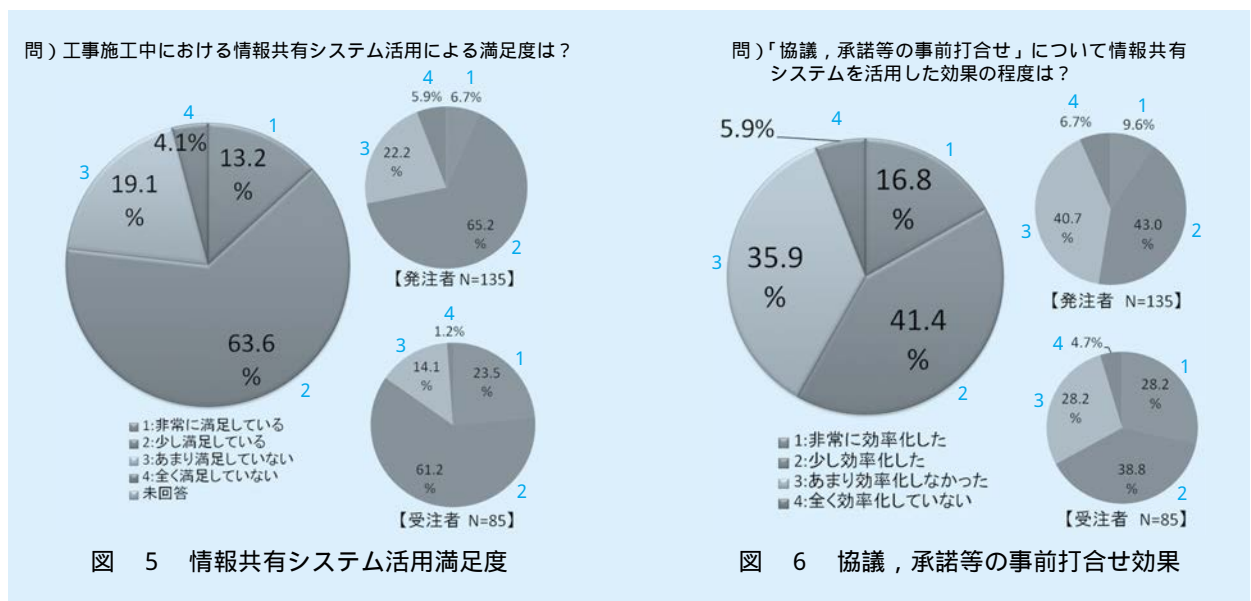
図 5 は、「工事施工中における情報共有システム活用による満足度」調査の結果であり、受発注者ともに約 8 割が「満足」（「非常に満足」および「少し満足」）という結果であった。

図 6 は、「協議、承諾等の事前打合せ」での情報共有システム活用効果について、受発注者共に約 6 割が「効率化した」（「非常に効率化」および「少し効率化」）という結果であった。

一方、「効率化しなかった」理由として多かったのは、受発注者ともに「対面が必要」「電話、メール等のやりとりが必要」であった。

その理由として、「対面が必要」には「紙の方が確認しやすい」という意見が多く、電子書類での打合せの難しさや、閲覧性が影響しているものと思われる。

このことは、「紙と電子の二重管理（納品）」という課題につながることから、改善方策の検討が



問)「協議、承諾等の行為に当たり、発議、受付し、同意等を行う手続き」について情報共有システムを活用した効果の程度は？

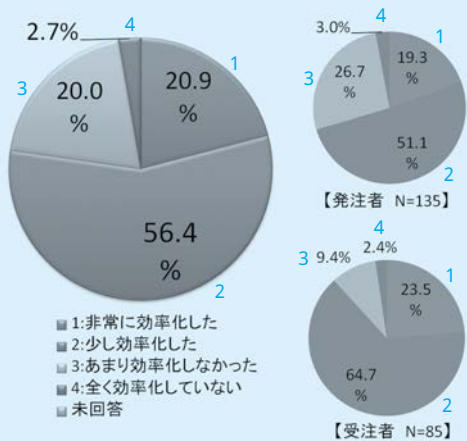


図 7 協議、承諾等ワークフロー手続き効果

問)「日常の工事書類の整理（検査時の書類準備を除く）」について情報共有システムを活用した効果の程度は？

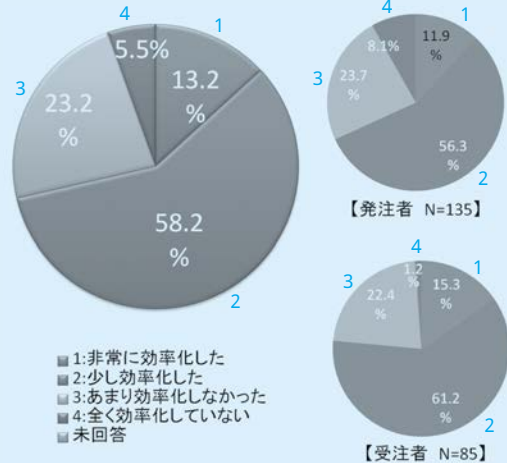


図 8 日常の工事書類整理効果

必要であると考える。

図 7は、「協議、承諾等の行為に当たり、発議、受付し同意等を行う手続き」での情報共有システム活用効果について、受発注者ともに約8割が「効率化した」(「非常に効率化」および「少し効率化」)という結果であった。

「効率化した」理由として多かったのは、「打合せ回数が減少し、書類の承認が迅速化した」であった。

これは前述にもあるように、情報共有システムの特徴の一つである「ワークフロー機能」が有効に活用された結果であると考えられる。

一方、「効率化しなかった」理由として多かったのは、受発注者ともに「操作性の悪さ」や「不慣れの問題」であった。これらは一定の習熟期間やASPベンダーのサポートで解決可能であると思われる。

図 8は「日常時の工事書類の整理」においての情報共有システム活用効果について、受発注者共に約7割が「効率化した」(「非常に効率化」および「少し効率化」)という結果であった。

「効率化した」理由で多かったのは「受発注者間で情報を共有でき食い違い等がなくなった」であった。

一方、「効率化しなかった」理由として最も多かったのは、「システム内のデータを紙に出力す

ることによる、紙と電子の二重管理」であった。

このことについては、「監督職員等の認識不足」が原因であることから周知徹底が必要があると思われる。

図 9は、「検査書類の準備および検査時の情報共有システムの活用について」での情報共有システム活用効果について、受発注者ともに約7割が「効率化した」(「非常に効率化」および「少し効率化」)という結果であった。

「効率化した」理由で最も多かったのは「日常より書類の確認や共有が図られたことで、検査前に集中していた書類の確認作業や指示が減った」

問)「検査書類の準備および検査時の情報共有システムの活用」について情報共有システムを活用した効果の程度は？

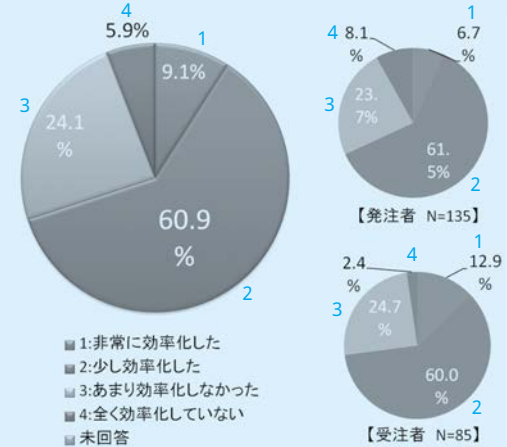


図 9 検査書類の準備、検査時のASP活用効果

であった。

一方、「効率化しなかった」理由として多かったのは「[通信環境が悪く作業が滞ったため](#)」であった。これは、事前にネットワーク環境の確認や、オフラインによる検査実施で対応可能であると考ええる。

このように、本アンケート調査の結果から、ASPを活用した情報共有システムは、「工事帳票の処理の迅速化」「打合せ協議回数の減少」「情報の共有」等、一定の効果を確認することはできたが、反面「上流工程情報（調査，設計情報等の引継ぎ）不足」「紙と電子の二重管理（納品）」「操作性や通信環境の悪さ」などの課題も確認できたため、「施工効率向上プロジェクト」の充実を図りながら改善していくこととしている。

また、本アンケート調査は情報共有システムの試行開始から3年目である平成23年度の結果であり、アンケート調査以降、2年が経過したことから、平成26年度には、フォローアップ調査を実施して現況の把握と課題等を抽出し、今後の取り組み方針を検討していきたい。

5. 施工効率向上プロジェクトを活用した取り組み

前述したアンケート調査で得られたいくつかの課題については、平成24年度の「施工効率向上プロジェクト」の中で、改善に向けた取り組みを実施した。

(1) 工事円滑化会議（三者会議）

「[上流工程情報（調査，設計情報等の引継ぎ）不足](#)」については、工事着手時に開催する工事円滑化会議（三者会議）を活用し、上流工程情報を工事受注者に引き継がれるように周知徹底する。

平成24年度からは、工事着手時に加え、新工種発生時においても開催することとし、参加者については、必要に応じ、事務所の副所長や開発建設部の担当課職員についても出席することとした。

(2) 出前講座

「[紙と電子の二重管理（納品）](#)」については、「道路・河川工事仕様書」「北海道開発局における電子納品等に関する手引き（案）」において、その取り扱いが明記されているが、[監督職員等の認識不足](#)により発生する課題であると考えられることから「出前講座^(注)」で工事成果品の納品や情報共有システムを用いた工事帳票の取り扱いについて周知して改善を図っていくこととする。

（注）「出前講座」とは、各事務所等の安全協議会等を活用して受発注者を一同に会し、本局の担当者から各種施策・取り組みを説明するものである。なお、出前講座開催回数は平成23年度は29回、平成24年度は36回、平成25年度は48回（H26.1月現在）である。

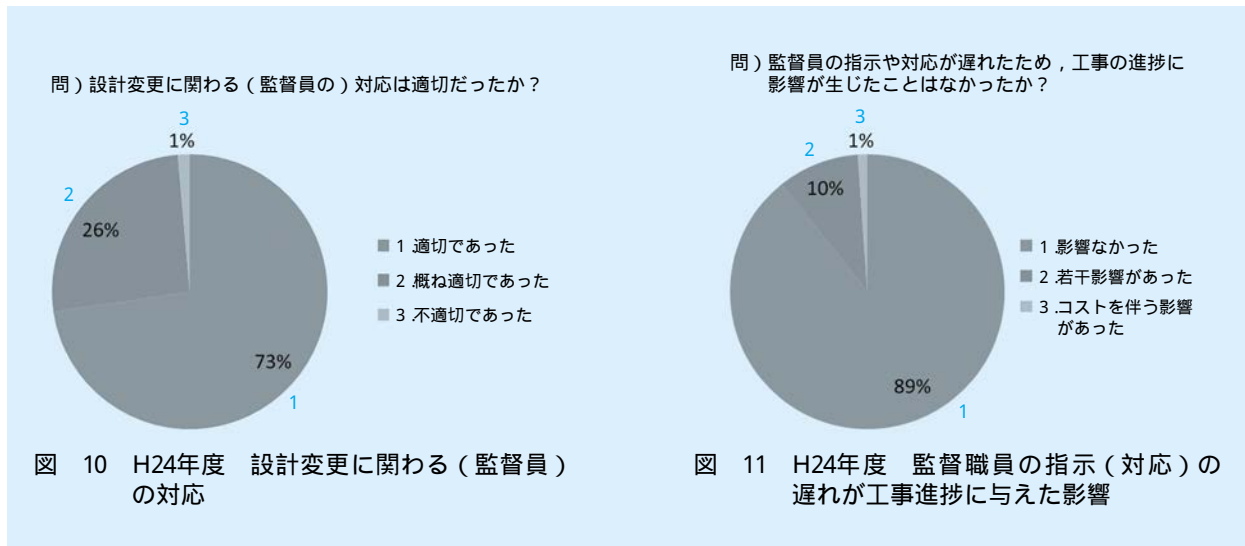
上記、「施工効率向上プロジェクト」は受発注者間のコミュニケーションを円滑にし、生産性の向上を図る目的で平成21年11月に立ち上げ、毎年、取り組み成果の確認および施策を見直すための工事フォローアップ調査を実施している。

本調査は、「工事施工に関する事項」「監督員に関する事項」「設計変更に関する事項」「監督員の管理・調整能力」「主任監督員の指揮・指導力」「検査に関する事項」における発注者側の対応について、現場代理人等を対象に実施している。

以下は、平成24年度工事を対象としたフォローアップ調査結果（全25問）のうち、受発注者間におけるコミュニケーションに関わる「設計変更」と「監督員の指示」等に関する設問の調査結果に



写真 1 出前講座の様子



ついて示す(回答工事数は718件)

図 10は「設計変更に関わる(監督員の)対応は適切だったか」、図 11は監督員の指示や対応が遅れたため、工事の進捗に影響が生じたことはなかったか」という問いに対する回答(3択)である。

いずれの回答も99%の方々が「適切であった」「影響はなかった」としており、プロジェクトの一定の効果が伺える結果となった。

しかし、少数意見ではあるものの、コミュニケーションが不足している等の意見もあることから、引き続き「出前講座」等を通じて当プロジェクトの浸透を図りたい。

6. 事例紹介

ここでは、発注者間のコミュニケーション向上と業務全体の効率化を果たした好事例として、北海道開発局室蘭開発建設部浦河道路事務所の取り組みを紹介する。

また、本事務所の取り組みは、受注者の自発的な社会貢献への取り組みにつながりを見せているので、併せて紹介することとする。

(1) 工事書類の二重管理(納品)防止

「紙と電子の二重管理(納品)」については、前述のアンケート調査においても課題となってい

る。当事務所では、受発注者間のルールとして、工事書類のとりまとめ方、施工計画書の作成方法、電子決済方法、ASPのログ機能を活用した緊急時の連絡方法などを示した「URADO Standard」を策定し、工事円滑化会議で周知徹底している。

このルールの中では、9号様式(紙面)はASPのワークフロー(電子)で処理することとしており、紙による印刷、押印決裁を禁止している。さらにASPを活用した情報共有システムを活用し始めるユーザーの意識改革として“9号様式”とせず、“9号手続き”と称呼することを徹底している。

(2) ASP活用による工事検査対応

電子検査では、通信ネットワーク環境の不備やASPシステム操作の不慣れや帳票や工事写真の閲覧性の悪さなどから円滑に進まない場合があることから、工事検査実施前にリハーサルを実施し、通信ネットワーク環境の確認や、操作性の確認を行っている。

また、検査に使用する機器は、受注者が普段使用しているパソコンとし、ASP用パソコンと写真表示用パソコンの2台を各書類作成担当者が操作し、スムーズな工事検査を実施している。

(3) その他(環境と社会貢献への意識向上)

情報共有システム活用の副次的効果として、検



写真 2 節電勉強会の様子
(URADOホームページより)

査書類の重量が激減したこと、打合せ等の車移動が減ったことなどから、CO₂排出量の削減効果を受注者が体感できるようになった。CO₂排出量削減の意識は、現場代理人のみならず、建設機械オペレーターに至るまで浸透した。さらに、地域における社会貢献活動の一環として当事務所発注の工事の受注者は、地域の小学校の蛍光灯をLEDに無償で交換したのを機に、省エネの大切さを知ってもらうため『節電勉強会』を実施した。

勉強会に参加した児童は、消費電力に応じペダルの重さが変わる自転車型の発電機を使い、白熱球とLED電球の負荷の差を体感した(写真 2)。

このような社会貢献の取り組みは、受発注者間

のみならず、受注者と地域とのコミュニケーション向上にも貢献しているといえる。

本稿では紙面上全ての取り組みを紹介できないが、その内容は下記HPで掲載されているので、参照願いたい。

「URADO」<http://urado.dousetsu.com/>

7. おわりに

これまでにCALS/ECの流れの中で、電子入札、電子納品、情報共有システム、情報化施工など、一つ一つの作業や情報交換等の手続きの電子化等は進んだが、業務全体として「調査～計画～設計～施工～維持管理」までを一貫した情報の受け渡しができている状況である。

このことは、ASPを活用した情報共有システムに関するアンケート調査からも課題として「上流工程情報(調査、設計情報等)の引継ぎ不足」として浮き彫りになった。

このような課題等の解決に、国土交通省では新たに「CIM」の導入を検討している。

「CIM」は、「調査～計画～設計～施工～維持管理」の各段階において、3次元モデルを一元的に共有・活用、発展させ、建設生産プロセス全体の業務の効率化を図るものと期待されており、北海道開発局では「CIM」の導入を含め、「施工効率向上プロジェクト」を積極的に取り組むことで、受発注者間のコミュニケーションを円滑にし、生産性の向上が図られるよう推進していきたい。

また、これら取り組みが先に紹介した浦河道路事務所の事例のように、受発注者間のみならず地域とのコミュニケーションに拡大するような方を検討していきたい。