

VI-135

施工管理支援システム (CG キック) のプロジェクトとしての運用に関する一考察

熊本大学 工学部 ○学生員 吉村 真一 熊本大学 工学部 正 員 小林 一郎
熊本大学 工学部 学生員 緒方 正剛 熊本県 正 員 平井裕次郎

1.はじめに

筆者らは、現在英国で研究されている施工支援システム CICC(Collaborative Integrated Communications for Construction)¹⁾を参考に独自のシステムを構築し、CG キックと名づけた。また、現在実用化のためのフィールド実証実験を試みているが²⁾、ひとつのシステムが有効に機能するためには、それを用いる構成員が自らの仕事をプロジェクトとして認識し、目的達成に向けて力を結集する必要がある。つまり、ひとつのシステム (CG キック) の正否を決めるのはシステム自体の完成度ではなく、システム運用をプロジェクトとして認識し、目的達成を目指すことにある。このような観点から、本報告では、CG キックを、ひとつのプロジェクトとしてみなし、その運用法について考察する。

2.CG キック概要

CG キックでは、建設におけるライフサイクルの中でも特に施工段階に着目し、刻々と変化する現場の状況を CG アニメーション化し、さらに個人情報など、その他の建設 CALS/EC 構想で対象とされている電子情報 (CAD 図面・ドキュメント・現場写真など) を統合することで、情報の一元化を行って

いる。この一元化された情報を、ウェブを通じ工事関係者間で共有することで施工の円滑化を図る。また、同時に、各地に点在する工事関係者が、各自のパソコンを用い、電子掲示板で議論することで、あたかも1つの場所で共同作業をしているような擬似的環境 (非同期・分散型環境) を実現しており、最終的にコスト削減を目的としている。図-1 に CG キック概要図を示す。

3.実証実験分析

筆者らは現在熊本県芦北地区に建設中の佐敷大橋にて実証実験を行っている。なお、ホームページの URL は <http://gdp.erec.kumamoto-u.ac.jp/sashiki-bridge/> である。ここでは運用状況の指標である電子掲示板の利用状況について分析をおこなう。これまでの運用 (平成 10 年 6 月～現在) において約 700 件の意見投稿があったが、そこで明らかになってきた運用上の問題点を挙げると、

ホームページ開設当初

- ・ CG キック推進者とネットワーク管理者間のみでしかコミュニケーションが行われなかった。
- ・ 関係者の中にはホームページは見ると意見は投稿しない者、または全くホームページを見ていない者が大半をしめた。

現場に出向いての情報交換後

- ・ 現場とのコミュニケーションは取れるようになって来たが、現場からの積極的な CG 制作要求、呼びかけ等はあまりなかった。
- ・ 掲示板に記載されている内容が決まった関係者間でのやり取りのため、他の関係者にとっては内容が把握できない場合が多くなった。
- ・ 次第にホームページさえ閲覧しない関係者が出てきた。

以上のように CG キックシステムの機能を関係者が有効に活用していない傾向がみられた。

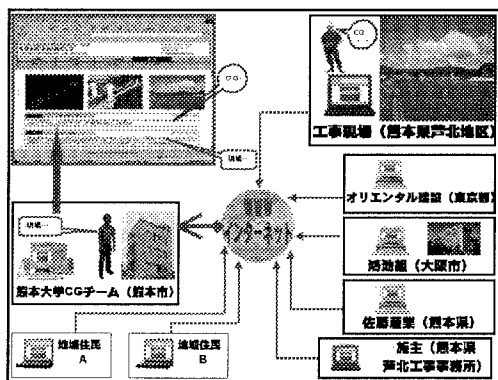


図-1 CG キック概要図

キーワード : CG キック、非同期・分散型システム、運用、プロジェクト

連絡先 (住所 : 熊本市黒髪 2-39-1 熊本大学 電話 : 096-342-3536 F a x : 096-342-3507)

筆者らはこの現状を打開し、CG キックシステムが有効に活用されるためにはプロジェクトとして運用方法をみなおすことが重要であると考えた。

4. プロジェクトと CG キック

針谷によると、企業が社員の能力を十分に発揮し、革新的なテーマに取り組むためには、「企業が必要とする時、必要とする所に、企業を代表するそれぞれの領域の専門性の高いエキスパートが直ちに集まり、時期を逸せず課題に取り組める機能を持った組織体制によるプロジェクト」と定義される企業内プロジェクトを展開することが必要である。では、企業内プロジェクトの必要要件としては、以下が挙げられる³⁾。

- ①プロジェクト全体としての目的が明確に存在していること。
- ②構成されるプロジェクトメンバーは目的に関係する複数部門での最適要員 (エキスパート) であること。またプロジェクトリーダーは優秀であること。
- ③プロジェクトメンバー間には並列関係にあり、自由な議論を行えること。
- ④プロジェクト活動は PDCA サイクルが回る仕組みになっていること。ここで PDCA サイクルとは、計画 (PLAN) →活動 (DO) →評価 (CHECK) →対策 (ACTION) →次の計画 (NEXT PLAN) の螺旋形式で展開するサイクルのことである。
- ⑤プロジェクト期間は明確に開始宣言され、目的達成後、即座に解散されるものであること。

佐敷大橋においての CG キックの現状を上記の項目に対応させて検討する。

- (1)現在の CG キック関係者はインターネットを介しているので互いの顔が見えず、責任の所在も明確でないため関係者全員の目的が統一されていない。
- (2)CG キック関係者はボランティアであり、最適要員が配置されているわけでもない。また明確なリーダーは存在していない。
- (3)関係者は遠隔地に点在し、電子掲示板において自由な議論が保証されている。
- (4)また、PDCA サイクルを展開する情報インフラは整っているが、(1)、(2)の理由により有効に機能しているとは言えない。
- (5)CG キックは目的達成後即座に解散する予定である。しかし、開始宣言は徹底してはいなかった。

5. 考察

CG キックシステムのような非同期・分散型システムの運用法においては、運用法の確立が重要であり、以下の点をあらかじめ考慮しておく必要がある。

- ①運用が始まる前に、適切なリーダーを決定する。特に、建設現場においては、現場所長がリーダーを務めることが適切である。ただし、本システムにおいては、リーダーの意向に従い迅速にネットワーク管理を行うスタッフが必要である。
- ②リーダーは幅広く適切な人員を選び、彼らに関係者として位置づける。
- ③リーダー及びネットワーク管理者はできるだけ関係者が容易に利用可能なシステムを構築しつつ、関係者に対し運用規定の遵守を求める。
- ④掲示板における責任の所在はすべてリーダーにある。また、関係者間の電子掲示板までの自由な議論を保証しなければならない。
- ⑤関係者からの質問、提案にはできるだけ迅速に反応する必要がある。これが遵守されないと PDCA サイクルは円滑に展開されない。
- ⑥システム運用の開始・終了宣言を明確に行う。

最後に、CG キックは建設省が 2004 年に完成予定の建設 CALS/EC の情報インフラとなりうるものとする。ただし、上記の経験からも、関係者間での情報インフラ自体に対する戸惑いやインターネット等の術情技術に対する認識不足は容易に解決できるものではない。この意味では、システムの完成のみ重点をおくだけでなく、運用方法や発注者も含めた建設事業関係者全般にわたる情報教育は早急に検討されるべき事と思われる。

6. 謝辞

本研究を行うに際し、熊本県芦北事務所の遠藤男課長をはじめ耕地課の方々並びに鴻池・オリエンタル・佐藤 J V の松田英夫所長をはじめ工事事務所の方々のご協力を頂きました。また、本研究の一部は、平成 9～10 年度・科学研究費(09650591)の支援を受けました。記して謝意を表します。

参考文献

- 1) CICC HP : <http://www.las.es/sais/cicc/cicc.html>
- 2) 福地良彦ら: CG を用いた施工管理での CALS 活用、土木施工、1999.1、pp42-45
- 3) 針谷忠朗: 企業内プロジェクト推進の手引き、日刊工業新聞社、1995