

大成建設 正員 城 まゆみ      大成建設 正員 鈴木 明人  
 大成建設 正員 大坂 一      大成建設 正員 浅海 俊明  
 大成建設 正員 森田隆三郎      大成建設 正員 角 利津夫

## 1. はじめに

近年、作業所での安全に対する意識が高まっている。そのため各建設会社では様々な手法を取り入れ、安全管理を効率良く、かつ、効果的に行う工夫を行っている。当社ではICカードを利用した「ICパートナーカードシステム」により作業員について安全管理の強化を図っている。また、無資格者の機械運転を防止するために、作業員のICパートナーカードをそのまま建設機械のキーとして利用する車載ターミナルを開発し、建設機械に取り付けて実証試験を行った。ここではICパートナーカードシステム及び車載ターミナルの概要を報告する。

## 2. ICパートナーカードシステムの概要

ICパートナーカードシステムは、ICパートナーカード、通門システム、作業所システムより構成されている。ICパートナーカードは当社の土木作業所で働く作業員一人一人に配布される。作業所への入退場時に自分のICカードを通門システムに挿入することにより、通門データを自動的に記録し蓄積する仕組みとなっている。蓄積されたデータはネットワークを通じて作業所システムへ送られ、リアルタイムで現場作業員の人数あるいは資格等の把握が可能である。また送られたデータは集計処理され、必要に応じて各種帳票として出力できる。

### (1) ICパートナーカード

ICパートナーカードは記憶容量が8Kバイトであり、大別して次の2種類のデータが記録される。

- ①新規入場時アンケートに記入される個人に関する基本的な情報（氏名、住所、生年月日、健康診断受診年月日、免許・資格・特別教育取得年月日、等）、
- ②ICカードを使用することにより自動的に記録される就労状況に関する情報（20作業所分の工事履歴、2カ月分の入退場記録、等）

### (2) 通門システム

通門システムは通門データを蓄積するICコントローラ

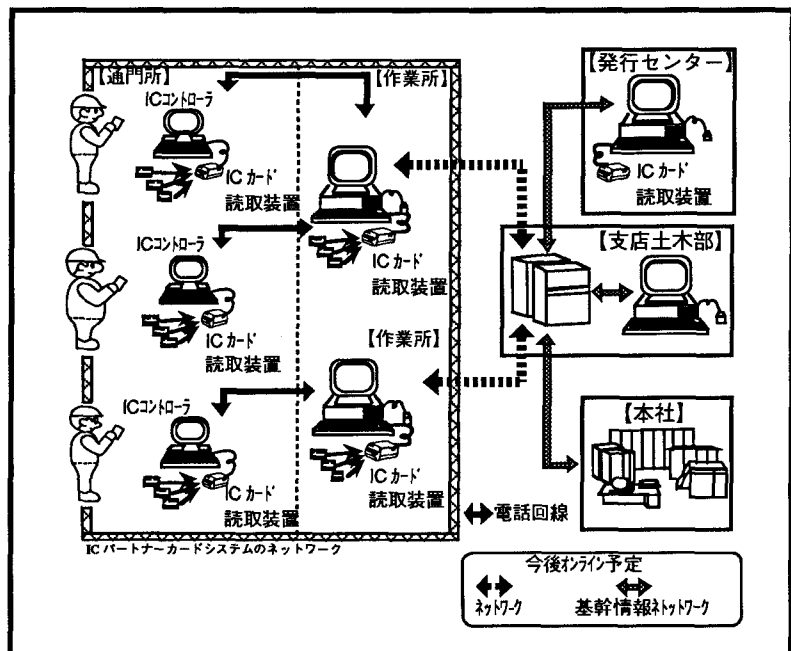


図1 ICパートナーカードシステム概念図

（ノートパソコン）とＩＣカードの読み書きを行うＩＣカードリーダー／ライターより構成されている。通門システムにＩＣカードを挿入すると、通門記録がＩＣカードばかりでなく通門システム内部にも記録される。通門システムに記録されたデータはネットワークを通じて作業所システムに随時とりこまれる。

### (3) 作業所システム

作業所システムと通門システムの通信は公衆回線接続、又はケーブル直接接続で行われる。そのためリアルタイムで現入場作業員の把握（現入場者の氏名、人数、免許・資格の確認、現入場高血圧作業員や入場１週間未満作業員の検索、等）が可能である。またその他に、就労者名簿、日別作業実績表（作業実績日報等）、月別労務実績表（就労状況月報等）、期間指定の作業実績集計表等の管理帳票、および新規入場者アンケートの印刷、ＩＣカード内のデータ修正、等を行うこともできる。

## 3. 車載ターミナルの概要

車載ターミナルは建設機械のエンジンと連動するように取り付けられる。作業員が機械運転の際にＩＣパートナーカードをターミナルに挿入すると、カードに記録されている保有免許・資格情報をチェックし、有資格者と判定した場合のみエンジンが稼働開始するようになっている。車載ターミナルに登録するチェック用情報は登録用コンソールを使って行い、作業所独自の複雑な条件設定も可能である。今回ブルドーザー（型式 Ｄ１１Ｎ）に取り付けて実証実験を行い、機能作動状況、耐衝撃性等について良好な結果を得た。

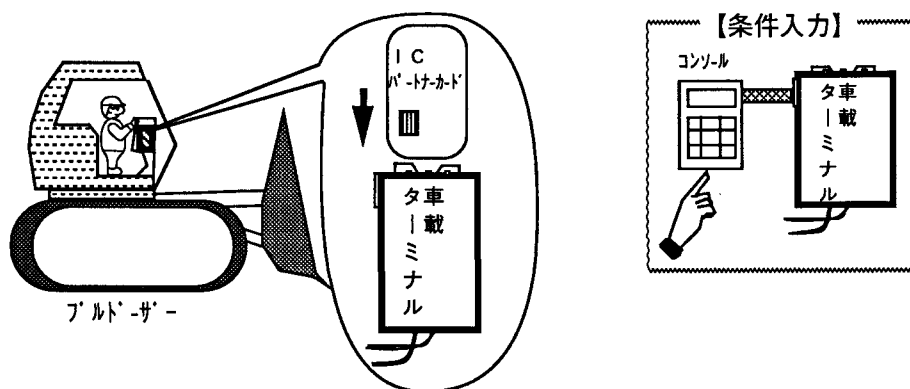


図２ ＩＣパートナーカードを利用した建設機械の安全管理

## 4. 全国展開状況と今後の予定

ＩＣパートナーカードシステムは現在約１４０ヶ所の作業所で導入し利用されており、カード発行枚数は１５，０００枚に達している。今後は定期的に改良を施しつつ、最終的には当社の全土木作業所（約４００ヶ所）への普及を目標として展開してゆく予定である。

車載ターミナルについては、今後実際の現場で稼働している建設機械に取り付けて、耐久性等に関する検討を加え、実用化を目指す。