

## 解体除染工事における情報管理システムを用いた施工管理について —双葉町解体除染（その2，その3）工事報告—

前田建設工業（株） 正会員 下池 佑樹

### 1. はじめに

本工事は、福島県双葉郡双葉町の特定復興再生拠点区域の解体及び除染工事を行うものである（図-1）。対象面積が 550ha となる本工事では、膨大な施工量に応じて、従事する作業員数、運搬車両の管理、解体家屋の情報などのデータ量も膨大となる。このため、各種のデータ管理について、自動化・機械化による施工管理業務の効率化を図ったので、その実施状況について報告する。

### 2. 作業員の勤怠管理の効率化

本工事に従事する作業員数は、ピーク時には 1 日当たり 1,000 人以上となる計画だった。それに対し、作業日報・賃金台帳・出来高清算・被ばく線量等を作業員毎に管理し、それに基づいてそれぞれ個別に帳票を作成する必要があった。

しかし、出退勤時刻や当日の被ばく線量を所属会社毎に手入力する従来の方法では、入力漏れや入力ミス等の人為的なミスの発生が懸念され、管理が不十分となることが予想された。そこで、スマートフォンを使った勤怠管理システムの導入により、各種管理から帳票作成までを自動化することで勤怠管理の徹底を図ることとした。

作業員には紐づけた「個人 ID」と「勤怠」データを展開した QR コードを発行し、それを 3 回／日（朝礼時・昼休み前・終業時）にスマートフォンで読み取ることにした。これにより、入退管理と同時に本人確認、ルミネスバッジ携帯確認及びスクリーニング実施確認を一元的に管理し、送信されたデータにて、作業日報ファイル、賃金台帳、勤怠時間、被ばく線量管理の帳票類を一括で自動作成する仕組みとした（図-2）。これにより、入力ミスの防止に加え、勤怠管理における帳票類作成業務の効率化が図れた。

### 3. 車両ナンバー認識・台帳化システム

解体家屋から発生する解体材の運搬に関して、運搬台数が膨大となるうえ、運搬先の仮置場が複数箇所に点在しており、運搬車両・解体材の管理が複雑化することが懸念された。また、各車両は対象家屋や荷姿、材料種別などの情報の関連づけする必要があり、管理台帳・写真台帳などの帳票類作成の業務の業務量増大も問題となることが予想された。

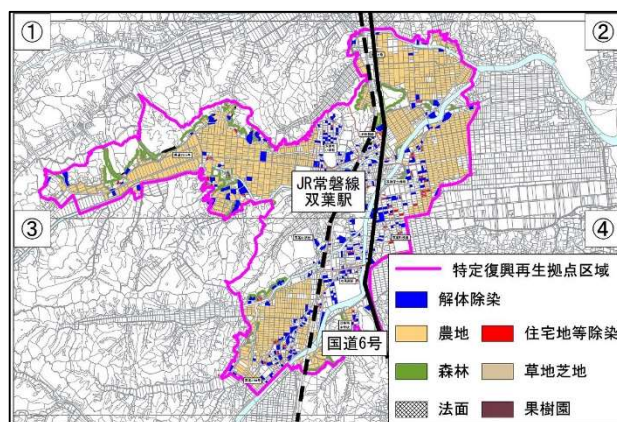


図-1 工事範囲図

#### ①QR コード・ルミネスバッジ



#### ②スマートフォンによる読み取り



図-2 勤怠管理システム運用状

キーワード:放射線管理、解体除染、勤怠管理システム、車両ナンバー認識・台帳化システム

連絡先 〒980-0802 宮城県仙台市青葉区二日町 4-11 前田建設工業（株）東北支店 TEL 022-225-8326

このため、当工事では運搬車両のナンバー認識と重量計測を自動化し、同時に車両や運搬物の情報も迅速に台帳化が可能なシステムを導入した。

導入したシステムは、所定の位置に運搬車両が接近すると自動で車両ナンバーを撮影・認識する。重量は、車両重量計に乗った時点で総重量を自動計測した後、認識した車両ナンバーより車両重量を計測値から除することで実積載重量を自動で算出する。システム管理者はそれらのデータが送付されてきたことを確認後に、リモートカメラで積み荷状態を確認・撮影し、積み荷の種類・状態（フレコン・バラ）、発生元の家屋番号のデータを入力するだけで、台帳が自動的に作成される仕組みである（図-3）。

このシステムにより、現場での車両管理に要する時間が、従来の2分から1分に短縮された。また、事務所での台帳作成に要する時間も、1日から半日以下に短縮され、業務として50%以上の効率化が図れた。

#### 4. 解体プロセスチェックシステム

本工事で予定されている建物の解体件数は800件以上が予定されており、家屋毎に異なる条件・数量など膨大な量のデータを管理しなくてはならない。このため、解体建物・解体対象の誤認防止対策を行うとともに、工事の進捗に応じた写真撮影や立会等の各種のプロセスの実施漏れを防止する必要がある。また、工程・進捗管理を確実に実施するためにも、各建物の進捗状況をリアルタイムで適切に把握する必要がある。

そこで、タブレットを使用した解体プロセスチェックシステムを導入した（図-4）。このシステムは解体工事に係る各種のデータをデータベースにて一元管理し、最新情報を関係者間で共有することが可能なシステムである。タブレットを活用することで、現場にてリアルタイムに情報の閲覧・更新が可能となった。

また、システム内の「個別進捗管理機能」を用いることで、各種プロセスの実施漏れを防止できた。さらに、「全体進捗確認機能」により、解体工事全体の進捗を見える化し、週毎の目標値との比較を行うことで全体工程を把握し、工程遅延時には適切な工程回復措置を講じ、全体工程を確保することができた。

#### 5. まとめ

本工事では、膨大な量のデータを管理しなくてはならないが、今回導入したシステムにより、施工管理業務を効率的かつ円滑に実施できた。今後も、継続して業務改善に取り組んでいく所存である。

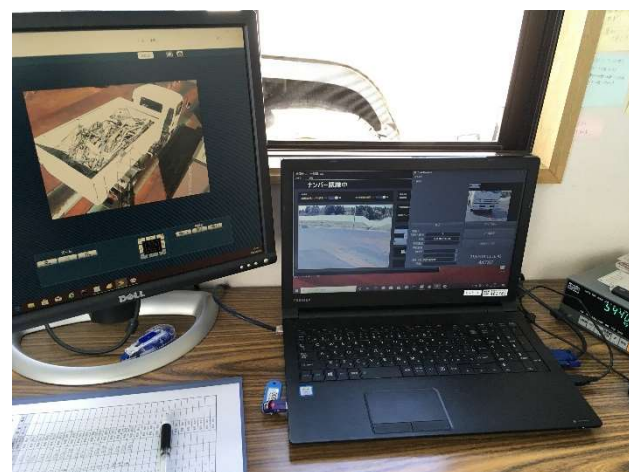
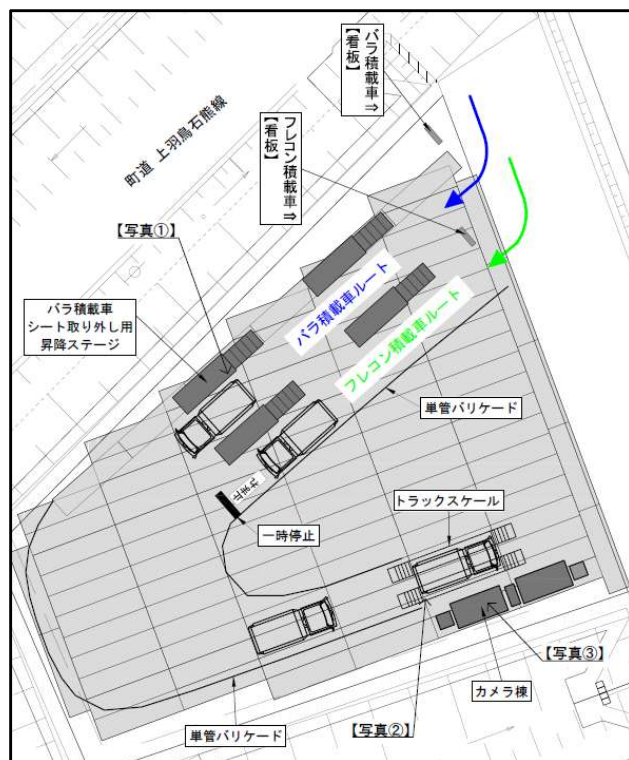


図-3 車両ナンバー認識・台帳化システム運用状況

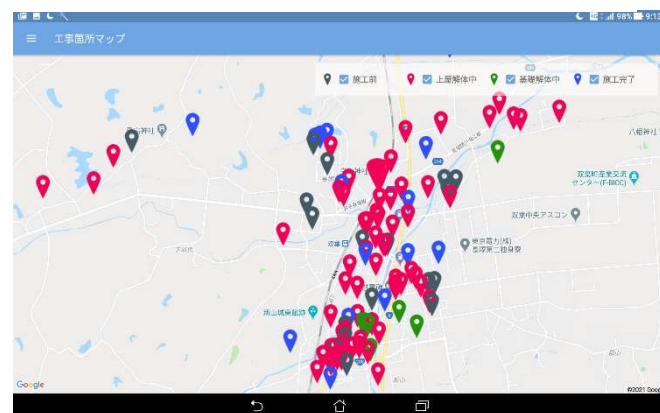


図-4 解体プロセスチェックシステム運用状況