

商業施設における事故情報収集手法の効率化

森ビル株式会社

1. プロジェクトの目的

六本木ヒルズなどの商業施設において、事故や怪我が生じた場合、その発生状況に関する詳細な情報を得ることは、再発防止を検討する上で貴重な情報となり得る。しかし、救護室等があっても、お客様への時間的、心理的な負担となったり、初めて訪れた方などの場合、詳細な場所を思い出して頂けなかったりなどの理由で、実際には十分な情報を得ることは現状では難しい。その場合、事故の発生場所については、施設の地図や写真を見られるようにすることで、正確な場所を特定し、事故状況を詳しくヒアリングできると考えられる。また、収集した情報の統計的な分析を行うことで、個別ケースを見るだけでは顕在化しにくい、潜在的な原因や、子どもの事故や怪我の特性などを把握することが可能になると考えられる。

本プロジェクトの目的は、商業施設で起きた事故や怪我について、簡単で正確に状況をヒアリングできるソフトウェアの開発を行い、その有効性を評価することである。

2. 実施方法

六本木ヒルズで事故や怪我の生じた際に、発生状況などを聞き取るのに使用している記録シートと、産業技術総合研究所が開発した病院用傷害サーベイランスシステムをベースに、入力項目を選定し、入力方法などを検討し、実際のシステムとして開発し、過去の事故や怪我のデータを入力して、入力し易さなどを検証する。

3. 結果

事故や怪我の情報を聞き取る際の利便性や、聞き取った後に現場を調査しに行くことなどを考え、持ち運びが可能で、その場で入力可能なシステムである必要があるため、iPad用アプリケーションとしてシステムを開発した。商業施設内では、複数人が別の場所で情報を入力したり、持ち運んで入力をしたりすることから、入力した情報の同期がとれるように、サーバーに情報を集約するシステムとした。具体的な入力項目とシステム画面のスクリーンショット(図1)を以下に示す。

① 情報入力・編集者名

- 氏名、性別、月齢・年齢などの個人に関する情報
- 事故発生日時、天候
- 事故発生場所、事故の種類、事故に関連した製品・設備(名称、材質など)
- 事故状況

② 傷害に関する情報

- 傷害の種類、傷害に関連した製品・設備(名称、材質など)
- 身体上の受傷部位
- 治療内容

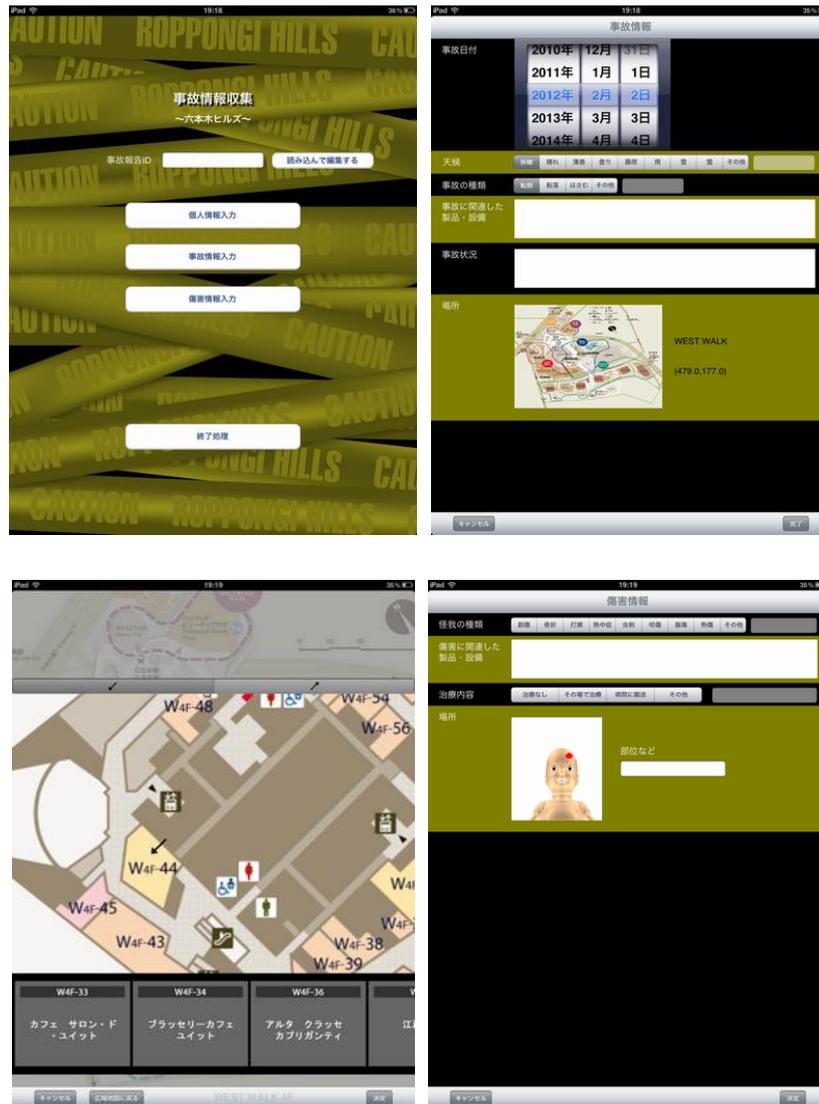


図1 開発システムのスクリーンショット

最も入力難しい、事故や怪我が起きた場所の登録については、施設内のマップを閲覧しながら指定できる機能を実装した。全体マップから、各施設、施設内のフロア、フロア内のマップというように、全体から詳細まで順に見られるようにした。フロア内のマップ上で矢印マークを付け、具体的な場所を指定できるようにした。また、現場の写真を撮影して取り込む機能も開発した。

身体上の受傷部位については、2次元の子どもの身体図画像上に、受傷部位をペイントすることで指定できるようにした。iPadの性能上、3次元モデルに入力する形をとっている産業技術総合研究所の身体地図情報システムは実装が難しかったため、2次元画像に入力するシステムとしたが、入力されたデータは身体地図情報システムと対応がとれるようにした。

開発したシステムを使って、過去の事故や怪我に関する情報を入力し、システムの使いやすさなどについて検討し、良い点と改善点を検討した。

○良い点

- ・ 怪我の状況は言葉では説明しづらいので、絵に記入するととてもわかり易くなる。
- ・ 写真や地図を使ってお客様に状況を確認することで、事故の状況がより詳しく聞き取れそう。
- ・ 事故や怪我が起きた場所のプロット図やその原因となった箇所の写真を蓄積することで、新たな考察、事故予防が期待できる。
- ・ 少し慣れれば、誰でも簡単に操作することができそう。

○改善点

- ・ お客様への聞き取りを行っている際に、画面上のソフトウェアのキーボードで入力する方法は時間がかかり、お客様への対応上好ましくない。ペンで入力し、暫定的に画像として保存して後で文字に打ち直すか、ペンで入力した文字を文字ソフトで変換する方が良さそう。
- ・ 事故情報の一般的な項目については、入力可能になっているので、さらに事故予防に有用な詳細情報を取得するための項目を検討しながら追加する必要がある。事故の種類や事故に関連した製品や環境によって、必要な情報は異なると考えられるので、整理して追加項目を検討する必要がある。
- ・ 現在のシステムでは、iPadに情報を入力し終わった際、すぐにサーバーに情報を送る仕組みになっているが、現場に行って入力する時などはネットワークにつながっていない場合や、途中まで入力して、後から情報をさらに入力する場合などがあるため、iPad上にデータを一時保存し、適切な時にサーバーに情報を送信する仕組みの方が実用上使い易い。
- ・ 今年度のプロジェクトでは、現状の六本木ヒルズでの情報を入力可能なシステムとして開発したが、同じ施設内でも店舗の入れ替えがある。また、他の施設での活用を考えると、図面や写真の差替えなどのメンテナンスを容易にできる仕組みが必要。

4. 今後の展望・展開

今年度のプロジェクトによって基礎となるシステムができあがったので、過去の事故・怪我のデータや、公開されている病院で収集した傷害データを参考に、商業施設内にある製品や環境で起きる事故や怪我を予防する上で重要な情報項目が何であるかを整理し、事故予防につながるさらに詳細な情報収集システムに発展させたい。