

～大手町・丸の内・有楽町におけるエリア防災の取り組み～ 首都直下地震×感染症対策×デジタル化「災害ダッシュボード 4.0」実験実施

- ①帰宅困難者受入施設での入退館を QR コードでデジタル化、満空情報の提供にも活用
- ②人流データを取得・解析し、受入施設周辺の混雑状況を見える化（国土交通省と共同実証）

三菱地所株式会社は、丸の内エリア（大手町・丸の内・有楽町）における防災の取り組みとして、昨年1月に発表した災害対策機関での情報共有や帰宅困難者向けの情報発信を行うプラットフォーム「災害ダッシュボード 3.0」の機能を更に強化した「災害ダッシュボード 4.0」の実証実験を、1月下旬～2月上旬にかけて、千代田区・鉄道各社・バス事業者・ビル事業者等と連携して実施します。

■災害時の課題

首都直下地震で同エリアにて発生する帰宅困難者数は、平日15時頃発災の場合で約4万2千人と推定しています。千代田区と帰宅困難者等受入協定を締結したビル事業者は、同区の要請に基づき、建物の安全を確認した上で、順次帰宅困難者受入施設として開設してまいります。避難者数の把握、備蓄物資の必要数の把握、安否確認等で活用の観点から、帰宅困難者は、同施設へのチェックインに当たり、氏名等を名簿管理する必要があり、受付業務の効率化が課題でした。また新型コロナウイルス感染症対策上の新たな課題として、対面の受付を減らし、感染症が疑われる方を出来る限り隔離しておく必要が生じてきました。

大量の帰宅困難者を偏りなく安全・迅速に各施設で受け入れるためには、各施設満空情報等の提供と、各自判断による移動を促すことが必要ですが、満空情報の元となる受付情報（チェックイン・チェックアウト）デジタル化に加え、千代田区災害対策本部や鉄道・ビル事業者により、数値化した施設滞在者数や周辺道路や建物外構部等に滞留・移動する人流の俯瞰が必要となります。



▲帰宅困難者受入施設の満空情報

■本実験の目的と内容

本実験は、千代田区災害対策本部（九段千代田区庁舎内）と丸の内エリアに想定した「次世代防災拠点（災害対策拠点）※1」に含まれる情報 HUB 機能※2の実現に向けたもので、企業 BCP 支援、帰宅困難者対策、負傷者搬送支援等の目的を持ちます。

千代田区と連携協定を締結した帰宅困難者受入施設において、QR コード（右図）を活用した非対面でのチェックイン・チェックアウトを実現します。また新型コロナウイルス感染症対策として受入者の健康状態も管理し、個別に連絡が取り得る仕組みとしました。

帰宅困難者受入数を俯瞰するグラフや、受入数と連動した満空表示をデジタルサイネージや WEB 画面にリアルタイムに表示します。

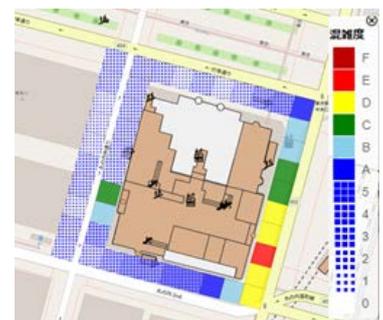


▲帰宅困難者受入施設での QR チェックイン

国土交通省との共同実証により、赤外線による人流計測データを受け取り、その人流密度等を解析のうえ、屋内外電子地図上で見える化を図ります。同データを応用して、受入施設周辺の人流シミュレーションなどへの適用実証も行っています。（右図）

■今後について

当社では、丸の内エリアにおいて、丸ビルや新丸ビルをはじめ現在17棟の建物で千代田区と帰宅困難者受入施設の協定を締結しており、今般、千代田区、同協定締結者、鉄道事業者間の実務者会議も行き、官民連携した取り組みを推進しております。今後、当社は同エリアにおける次世代防災拠点（災害対策拠点）機能の実現や、突如発生する首都直下地震等に対して、スマートシティの1機能として、災害ダッシュボードによる官民・民情報連携を強化し、感染症対策を含めた負傷者応急救護など、更なる強靱化を進めてまいります。



▲人流計測データを応用した人流データの見える化

■実証実験の概要

日時：2021年2月2日（火）10:00～11:30 プレス説明会

<参考>

- ・2021年1月25日@オンライン 東京駅周辺の災害対策機関の実務者会議
- ・2021年1月15日～2月14日 国土交通省 不動産・建設経済局 情報活用推進課による人流データを取得する実証実験

https://www.mlit.go.jp/report/press/tochi_fudousan_kensetsugyo17_hh_000001_00005.html

実施場所：東京都千代田区丸の内二丁目4番1号
丸の内ビルディング 7階 丸ビル放送センター前
(千代田区災害対策本部と連携する地域防災拠点の想定)

実施内容：10:00～ 全体の概要説明

10:15～「災害ダッシュボード4.0」デモンストレーション

①受付業務のデジタル化実証：

- ・帰宅困難者受入施設におけるQRコード受付、全体俯瞰デモ

②受入施設周辺の混雑状況見える化実証：

- ・国交省の人流実証と連携した人流データを応用したシミュレーション

③その他

- ・実装に向けた「ライブ配信ユニット」試作説明
- ・首都直下地震を想定し、帰宅困難者受入施設の満空情報を含むTVニュース模擬画面を丸の内ビジョン全台（丸の内エリア内のデジタルサイネージ約100台）に放映

主催者：三菱地所

参加者：千代田区、東日本旅客鉄道、東海旅客鉄道、東京地下鉄、東京都交通局、

日の丸自動車興業、サンケイビル、森トラスト、読売新聞東京本社、

聖路加国際病院・聖路加メディローカス*、大手町・丸の内・有楽町地区まちづくり協議会、他

*2013年に災害時医療体制に係る協定を締結済

■「災害ダッシュボード4.0」のポイント

(1) 帰宅困難者受入施設での受付等業務のデジタル化

- ・帰宅困難者受入施設で、避難者が自分のスマホからQRコードを読み、チェックイン・チェックアウト
- ・住所氏名メールアドレス電話番号等に加えて、健康状態・持病等のアンケートも登録する
- ・千代田区災害対策本部が、帰宅困難者受入施設の満空を定量把握でき、面的誘導に寄与できる
- ・デジタルサイネージの満空情報とも連動して、滞在者の平準化を促す

非対面触入館

感染症を含む健康状態アンケート

非対面触出館



Evacuation sites check in form
避難所チェックインフォーム

01：丸の内ビル

Name 氏名

大姓 姓字

Number of people in the group グループ人数

5

Email メールアドレス

stomach@shang.jp

Phone 電話番号

123-456-789

Address 住所

〒100-0001
東京都千代田区丸の内1-1-1

Address, building name, room no 番地・建物名・号室

丸の内ビル

Health check form
健康確認フォーム

Evacuation sites 帰宅困難者受入施設

01：丸の内ビル

Email メールアドレス

stomach@shang.jp

Date and time 日時

2021/02/02 15:00

Name 氏名

大姓 姓字

Questions アンケート

Please measure and enter your current body temperature.
現在の体温を計測して入力してください。

36.5 度

Please check if any of the following applies.
下記で該当する場合はチェックしてください。

I have a fever.
発熱があります。

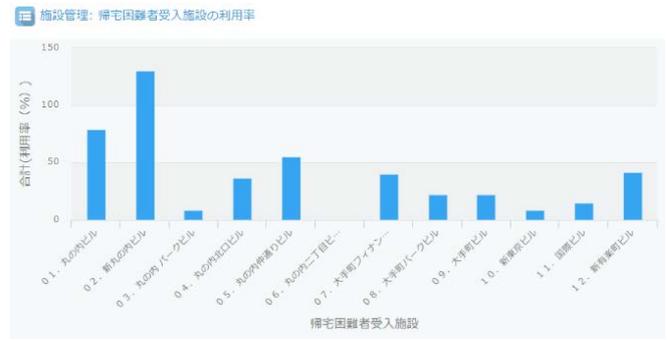
I have a cough or sputum.
咳や痰があります。

I feel tired all over.
全身が疲れます。





▲デジタルサイネージ（丸の内ビジョン）におけるニュース+帰宅困難者受入施設満空情報+千代田からのお知らせなどのミックス放送



▲帰宅困難者受入施設の利用率をグラフ化（災害対策機関向け）

(2) 人流データの災害時の活用 <国土交通省 不動産・建設経済局情報活用推進課との共同実証>

- ・ 屋外空間、屋内空間各 1 箇所に赤外線センサーによる人流計測ゾーンを設営（国土交通省）
- ・ 計測ゾーンの人流・滞留の解析、ソーシャルディスタンス計測（三菱地所）
- ・ 見える化とシミュレーション（人流・滞留、ソーシャルディスタンスの解析）（三菱地所）

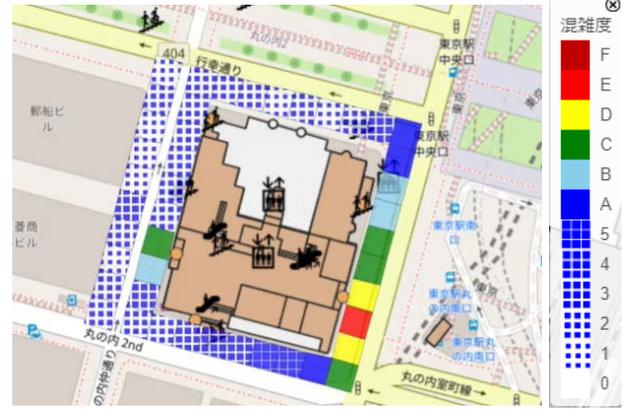
⇒災害時における駅や周辺道路などの人流解析により、異常を早期に気づき警備体制等に役立ter。尚、現時点では、災害対策機関向けの情報として扱う想定。今後、帰宅困難者向け情報提供を検討。



▲センサー設置エリア（左）地上センサー、（右）地下通路センサー



▲人流計測データの見える化・分析（地上センサー例）



▲人流計測データを応用した人流データの見える化

(3) 災害ダッシュボードの実装に向けた「ライブ配信ユニット」の試作

- スマホ+72時間配信可能なバッテリー+トランク+治具など



- スマホからのデータ（映像+位置情報（緯度経度+フロア））を屋内外電子地図※4に位置情報とセットで表示する

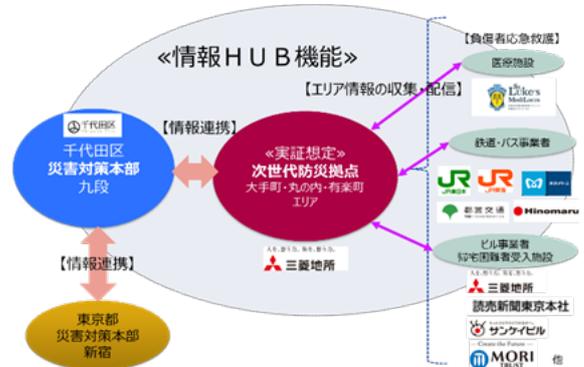
■注釈

※1 次世代防災拠点（災害対策拠点）：

「都市再生安全確保計画（後述※3）」において定義している、丸の内エリアの災害対策を更に充実させることを企図した災害対策拠点。同拠点に含まれる「情報 HUB 機能（後述※2）」は、帰宅困難者受入施設や避難者情報の一元管理、負傷者搬送支援などの災害時の官民・市民情報共有プラットフォームの構築を想定している。また、平常時には災害対策機関の交流を促進するコミュニティ機能を有するほか、エリア防災訓練なども想定している。

※2 情報 HUB 機能：

発災時には、「広域情報（TV ニュースなど）」や“ローカル情報”を帰宅困難者や災害対策機関に適切に情報提供することが重要と考えており、これらの情報収集・編集・編成・配信などを担う災害時放送センター機能を「情報 HUB 機能」として位置付けている。今回の実証実験では、丸の内ビジョン・ハイビジョン放送システム（三菱地所）、クラウド型のライブ映像情報共有システム（アイ・ピー・エル社製）、自動翻訳エンジン(NICT)、屋内電子地図（国土交通省高精度測位社会プロジェクト（後述※4））などのシステム等を連結している。



※3 都市再生安全確保計画：

2015年3月、大手町・丸の内・有楽町地区都市再生安全確保計画作成部会において、「大手町・丸の内・有楽町地区都市再生安全確保計画」が承認されたことで同計画が作成され、その後2020年3月に改定された。

千代田区ホームページ：<https://www.city.chiyoda.lg.jp/koho/machizukuri/toshi/kekaku/daimaruyuchiku.html>

※4 高精度測位社会プロジェクト：

国土交通省による、東京オリパラに向けた屋内電子地図や屋内測位環境等の空間情報インフラの整備・活用の推進プロジェクト（2014年から）。社会実証を通じてサービスの見える化を図るとともに、空間情報インフラを効率的・効果的に整備する手法や継続的に維持・更新する体制（モデル）の検討等を行い、民間事業者等による多様なサービスが生まれやすい環境づくりを推進。

高精度測位社会プロジェクト：https://www.mlit.go.jp/kokudoseisaku/kokudoseisaku_tk1_000091.html

■参考：過去の関連リリース

●「災害ダッシュボード」について

- ・2018年3月9日付／国内初、事業者向け「災害ダッシュボード」のライブカメラを使った防災訓練を実施
URL：https://www.mec.co.jp/j/news/archives/mec180309_dashboard.pdf

Thu 08 Feb @ 12:48:14

災害ダッシュボード

公式 Twitter 情報を収集・随時更新

- ・内閣府
- ・防衛省
- ・東京都
- ・千代田区
- ・東京メトロ
- など

リアルタイムに現場の状況を把握

- ・駅周辺の混雑状況
- ・仮救護所の混雑状況
- ・トリアージ場所の状況
- ・診療所の混雑状況
- など

交通・電力・水道等のホームページのリンク

●「災害ダッシュボード2.0」について

- ・2019年1月23日付/被災状況や負傷者搬送を俯瞰する「災害ダッシュボード2.0」を活用した実証実験実施 URL : https://www.mec.co.jp/news/archives/mec190123_dashboard2.pdf



- 俯瞰は3タイプ
ビル内、駅周辺、大丸有
- 屋内外の電子地図とライブ情報のページを展開
・移動警備 LIVE
・巡回バス LIVE
・位置情報
負傷者(トリアージ)
警備員
災害対策要員
医師
看護師 など
- 固定カメラ
千代田区災害対策本部
東京駅、有楽町駅
聖路加メディロカス
- 限定 SNS
メッセージ共有
(デモレベル)
- 公式 Twitter の収集
首相官邸、内閣府
東京駅、千代田区
NHK、東京メトロ
東京都交通局、など

●「災害ダッシュボード3.0」について

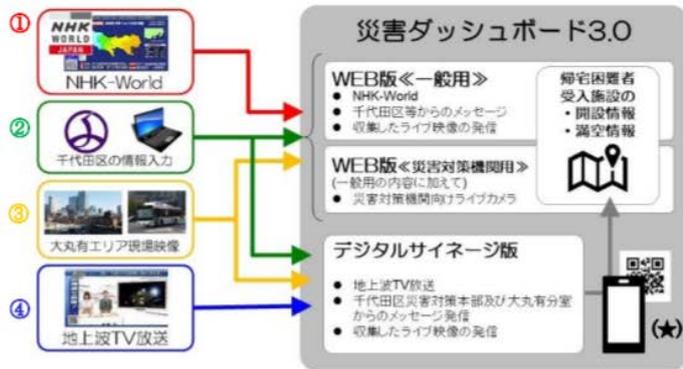
- ・2020年1月22日付/デジタルサイネージ版「災害ダッシュボード3.0」を活用した実証実験実施 URL : https://www.mec.co.jp/news/archives/mec200122_dashboard3.pdf



▲「災害ダッシュボード3.0」WEB版(一部)



▲「災害ダッシュボード3.0」デジタルサイネージ版



<主に発信する情報>

- ①・④: TV ニュース
- ②: 千代田区災害対策本部等から発信されるテキスト
(自動翻訳により日英中韓 4か国語配信) など
- ③: 駅周辺や鉄道・ビル施設のライブ映像