

**「不安」を「安心」に変える潜在リスクの把握とリアルタイム情報
災害予測情報の提供と活用事例の紹介**

平成26年11月13日

麻生政宏

株式会社パスコ システム事業部

災害リスク情報サービス『DR-Info』の概要

平常時には、企業が抱える災害リスクの把握が行えます⇒**リスク軽減の計画的な対応**
 そして・・・**異常気象時**には、災害の予測情報を提供します⇒**対策の早期検討的確な対応**
 さらに・・・**大規模災害発生時**には、事前に登録した会社や取引先の情報と被災状況(航空写真、人工衛星画像等)を同一画面上での確認が可能です⇒**従業員・取引先の安全確保 確かな事業継続の支援**



1

自然災害に対する事業所や拠点、取引先の 潜在リスクを把握

自然災害のリスクは、地域によって千差万別
個別のリスクを把握することで、防災対策を守りから攻めに転ずる

■ リスクに応じた

- ◇ 耐震補強の優先順位を評価
- ◇ 備蓄や装備品の選定

■ リスク対策を考慮した

- ◇ 拠点再編や引っ越し時の判断基準
- ◇ 新規開設時の適地評価

■ 各種情報を使った

- ◇ 拠点リスクの個票(カルテ)作成
- ◇ 各種シミュレーション

閲覧可能な情報	提供元
南海トラフ地震: 想定震度・津波浸水深・到達時間	内閣府
日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震 想定震度	内閣府
首都直下地震 想定震度	内閣府
中部圏・近畿圏直下想定地震 想定震度	内閣府
十勝沖～根室沖連動地震 想定震度	防災科学技術研究所
東北地方太平洋沖型地震 想定震度	防災科学技術研究所
磐固断層帯北西部地震 想定震度	防災科学技術研究所
布田川・日奈久断層帯南西部地震 想定震度	防災科学技術研究所
地盤標高	国土交通省
河川氾濫時浸水想定区域	国土交通省
竜巻等の突風発生箇所	国土交通省
土砂災害危険箇所	国土交通省
土砂災害・雪崩危険箇所	国土交通省
避難施設	国土交通省

2

集中豪雨や台風などの情報をキャッチ対象エリアの危険性を自動で通知

台風・集中豪雨など、経過とともに変化する情報

リアルタイム情報と予測情報で、確かな事前対策と従業員やお客様の安全を守る

■ 想定される影響度に応じた

- ◇ 社員への注意喚起、早期退社指示
- ◇ 社内設備の事前対策
 - 扉、窓、什器などの補強
 - 停電に備えた電源確保とデータ保全
- ◇ 輸送・移動などの代替え手段検討

※ 対象地域の危険性が高まると自動的に管理者へ通知されます。

気象情報	提供元
台風情報	気象庁
予測風向・風速	気象庁
予測降水量	気象庁
現時点降水量	気象庁
道路事前通行規制情報	パスコ
各鉄道会社運行規制情報	パスコ
内水氾濫危険箇所	パスコ
土砂災害危険箇所	国土交通省
土砂災害警戒情報	気象庁

■ パスコ独自の予測

- ① 鉄道の運行規制の予測
- ② 道路の通行止めや土砂災害の予測
- ③ 都市内の内水氾濫の予測

3

大規模災害発生時

被災状況を迅速に把握、自社への影響範囲を推定

自然災害の発生時、被災状況の全容把握は困難

人工衛星・航空機など、緊急撮影情報で、自社と取引会社の被害を想定、

迅速な初動で事業を継続

■ 視覚的に得られる情報と位置情報から

- ◇ 事業所や取引先の所在周辺の状況確認
- ◇ 拠点間の移動ルート of 状況確認
- ◇ 救援体制の検討
- ◇ 輸送ルートの検討

■ お客様独自に収集した情報の登録

- ◇ 報道や従業員からの情報などを追加し、
広域情報とスポット情報から
総合的な判断を支援

被災地情報	提供元
航空機による緊急撮影画像	パスコ
人工衛星による緊急撮影画像	パスコ
上記成果の画像解析情報(被災判読)	パスコ
プローブ情報	提供元
通行実績がある道路情報	自動車メーカー



3つの利用シーン

1 平常時

自然災害のリスク把握

① 災害リスクの把握

通常業務への活用

② リスクレポートの作成

災害を想定した分析

③ サプライチェーン
シミュレーション

2 異常気象時

異常気象の予測と通知

① 鉄道の運行規制の予測

② 道路の通行止め 及び
土砂災害の予測

③ 都市内の内水氾濫の予測

3 大規模災害発生時

空・陸からの情報を提供

① 被災地の画像配信

② 通行実績のある道路を
使用したルート検索

お客様が取得した情報をもとに
GISを使用した分析

③ 被災情報の入力・情報共有

④ 代替ルートシミュレーション

被災状況を迅速に把握

⑤ 施設稼働確認メール

利用シーン【平常時 ①】

災害リスクの把握

目的

事業所や取引先等が抱えている災害リスクを把握できます。

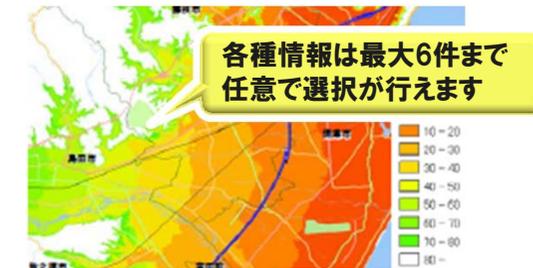
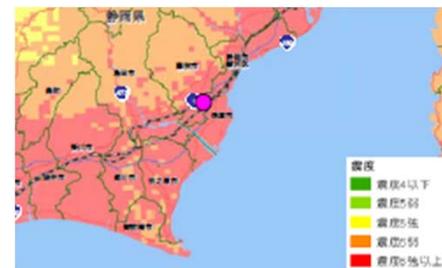
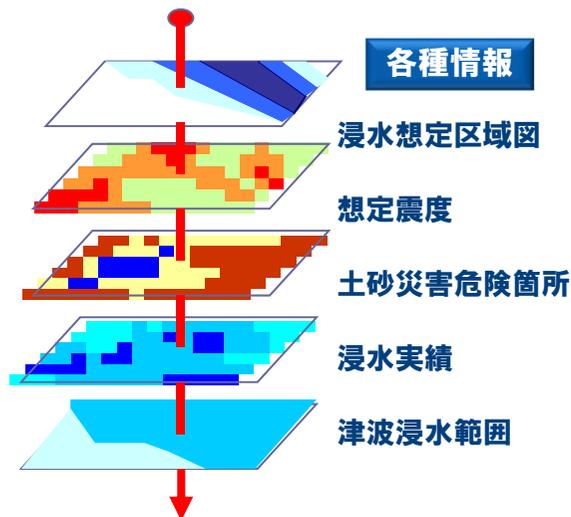
利用シーン

()内は利用想定部署

- DIG(災害図上訓練)・災害訓練のベースとなる災害情報を入手(総務)
- 仕入れ先から材料・部品・製品を調達する際の災害リスクを洗い出し、リスク回避策を検討(調達)
- 災害リスクが大きく、事業継続が困難と想定される販売先、配送先を把握(販売)

メリット

- ①災害リスクを把握した上で対策を立てることが可能です。
- ②事業所が受ける被害を予測することが可能です。
- ③事業所や取引先が抱えている災害リスクを視覚的に見ることが可能です。



利用シーン 【平常時 ②】

リスクレポートの作成

目的

事業所や取引先が抱えている災害リスクについてレポートを作成します。

利用シーン

()内は利用想定部署

- ・事業所ごとのBCP作成に活用(総務)
- ・新規物件の災害リスクを把握して、リスクの大きい物件については取引内容を厳しくするなどのリスク回避策を検討(契約・リスク管理)

メリット

- ①事業所ごとにレポートを作成することができ、Excelに出力することが可能です。
- ②出力されたレポートを見て、お客様自身で評価や対策について、コメントを記入することが可能です。
- ③営業用資料として取引先等に配布することが可能です。

The screenshot displays a software interface for creating risk reports. It features a grid of maps showing different risk levels (e.g., 1/300,000, 1/25,000, 1/1,000,000, 1/75,000, 1/1,500,000) and a text area for adding comments. Three callout boxes highlight key features:

- 店舗ごとにレポート作成が行えます** (Reports can be created for each store)
- 選択した災害リスクを表示します** (Displays the selected disaster risk)
- 評価や対策についてコメントの追加が行えます** (Comments can be added regarding evaluation and countermeasures)

※開発中イメージ (Image for development)

利用シーン【平常時 ③】

サプライチェーンシミュレーション

目的

南海トラフ巨大地震の津波浸水地域や事前に知り得た個別の情報(橋梁の危険箇所等)を避けたルート
のシミュレーションが可能です。

利用シーン

()内は利用想定部署

- ・取引先の災害リスクを把握し、調達が可能な仕入れ先及びルートを確認(調達)
- ・災害リスクから納入可能な取引先を特定し、複数の取引先を経由した災害時のルートを検討(販売)
- ・災害リスクを洗い出し、事前に安全な配送ルートを確認(輸配送)

メリット

- ①事前にルートを確認しておくことで、有事の際の対策をすることが可能です。
- ②津波被害によって通行ができないと想定される箇所について、事前に把握することが可能です。
- ③遠回りしても到達できる事業所、できない事業所を把握することが可能です。



津波浸水地域や事前に設定
した危険箇所を迂回したルート
検索が可能です



大規模災害時に使用可能と思われるル
ートを事前に確認しておくことにより、**有
事の際に迅速な対応をすることが可能
です。**

※開発中イメージ

異常気象時の概要

◇ 異常気象時には、台風や集中豪雨等により、交通機関が受ける影響及び都市内の内水氾濫(浸水)の可能性を**事前に把握**し、対策を検討し実行に移すための情報を提供します。

台風 集中豪雨

災害が予測される 都道府県を強調表示

登録事業所における気象庁発表の予測降雨量・予測風速を1時間毎に6時間後まで表示

内水氾濫・土砂災害発生の危険性がある事業所に“有”を表示

時間間隔	mm/hr						m/s						内水氾濫	土砂災害		
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6				
現在	10	15	20	32	55	54	45	3	3	5	6	7	8	6	有	
1時間後	10	15	25	40	60	58	60	3	3	6	7	9	7	7	有	
2時間後	2	4	4	10	12	15	20	2	2	3	3	4	3	3		
3時間後	0	1	1	2	3	5	2	2	3	2	2	4	4	2		
4時間後	2	4	4	10	12	15	20	2	2	3	3	4	3	3		
5時間後	10	15	25	40	60	58	60	3	3	6	7	9	7	7	有	
6時間後	0	1	1	2	3	5	2	2	3	2	2	4	4	2		

異常気象による鉄道の運行規制・道路の通行止めの可能性がある路線に“有”を表示

Alert! 本社

■6時間後を見越した異常気象の把握

- ◇ 鉄道の運行規制の予測
- ◇ 道路の通行止め及び土砂災害の予測
- ◇ 都市内の内水氾濫の予測

利用シーン【異常気象時 ①】

鉄道の運行規制の予測

目的

お客様が登録したエリアで、6時間先まで異常気象による鉄道の運行に与える影響を予測、通知します。

利用シーン

()内は利用想定部署

・鉄道の運行規制予測状況を確認し、業務時間中は社員の帰宅や待機、業務時間外は出社や自宅待機の判断を行う(総務)

メリット

- ①異常気象により、鉄道の運行に影響があると予測される場合、事前に知ることが可能です。
- ②アラート情報をサイト画面上とメールで受け取ることが可能です。
- ③これまでは経験と勘だった帰宅判断等が、予測雨量、予測風速等の数値によって裏付けが可能です。

現状

どうしよう?

鉄道運行状況

出社させないほうがいい?
すぐに退社させるべき?
社内待機のほうがいい?

出社・退社の判断が難しく、いつ行動してもらおうかを個人にゆだねてしまいがちになります。



災害リスク情報サービス (DR-Info)があると...

災害リスク情報サービス(DR-Info)からアラートが表示されます。
(鉄道運行規制に関する情報)

※最大6時間後までの鉄道運行規制を予測します。

- ・平日の朝:今日は無理に出社しないでもらおう!
- ・業務時間中:今日は15時までに帰宅してもらおう!

出社・退社の判断が容易になり、行動してもらおう時間の期限を設定することが可能です。

利用シーン【異常気象時 ②】

道路の通行止め及び土砂災害の予測

目的

登録したエリアで、6時間先までの道路通行止め及び土砂災害危険箇所を予測、通知します。

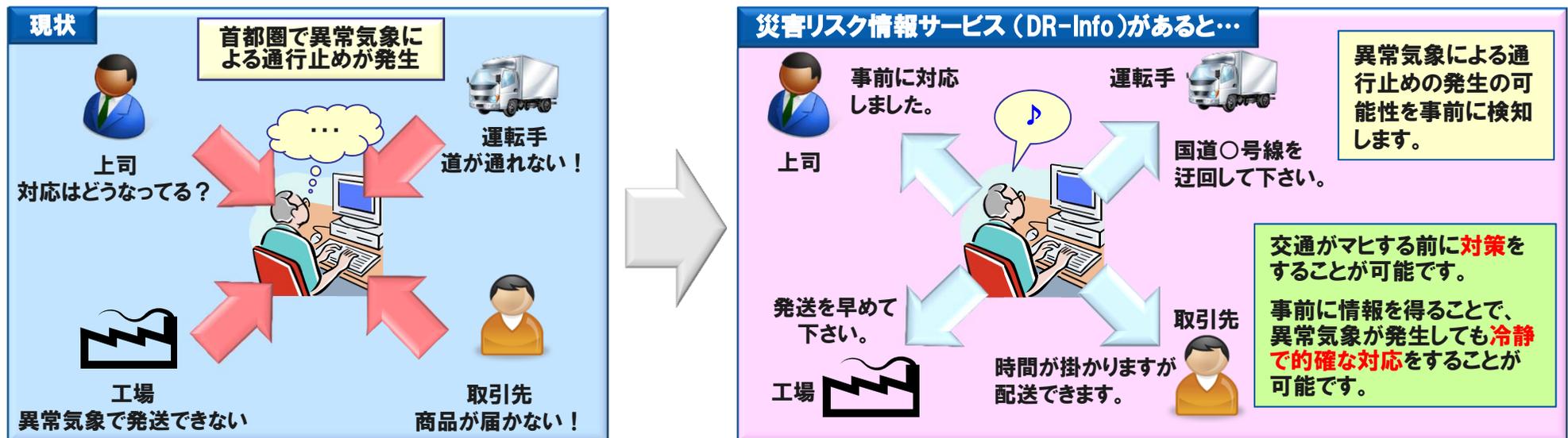
利用シーン

()内は利用想定部署

- ・土砂災害の危険がある場合は、避難または、帰宅指示等を判断(総務)
- ・土砂災害の危険がある場合は、最寄りの安全な避難場所を探し、顧客・来店客を誘導(販売)
- ・遅配をできる限り抑え、二次災害を防止するため車両に対して安全なルートを確認(輸配送)

メリット

- ①異常気象による、道路通行止め、土砂災害の危険が予測される場合、事前に知ることが可能です。
- ②アラート情報をサイト画面上とメールで受け取ることが可能です。
- ③土砂災害の危険がある場所が、地図上で視覚的に確認することが可能です。



利用シーン【異常気象時 ③】

都市内の内水氾濫(浸水)の予測

目的

お客様が登録したエリアで、異常気象による都市内での内水氾濫(浸水)を予測、通知します。

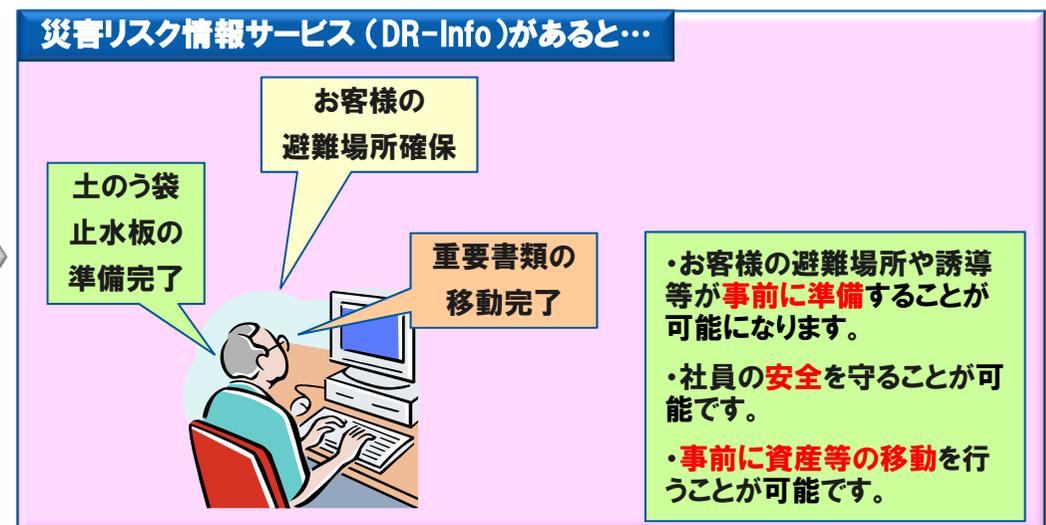
利用シーン

()内は利用想定部署

- ・内水氾濫(浸水)の危険がある場合は、避難や対策、社員への帰宅判断(総務)
- ・被害が大きいと想定される事業所に連絡をし、調達の可否・復旧の見込み・調達可能量の確認(調達)

メリット

- ①異常気象により内水氾濫の可能性があると予測される場合、その情報を事前に知ることが可能です。
- ②アラート情報をサイト画面上とメールで受け取ることが可能です。
- ③重要書類やPC等の資産を高所に避難するなど、被害を最小にするための対応策が可能です。



大規模災害発生時の概要

- ◇ 大規模災害時には、パスコが撮影した航空・衛星画像を可能な限り、迅速に提供します。
情報を一元的に管理することが可能になり、**可視化された情報**をもとに事業の運営に
 関わる**意思決定**を支援します。



利用シーン【大規模災害発生時 ①】

被災地の画像配信

目的

大規模災害発生時、パスコが撮影した画像(航空・衛星画像)を可能な限り迅速に配信します。

利用シーン

()内は利用想定部署

- ・事業所の被災状況を確認し、事業継続が可能か判断(総務)
- ・連絡が取れず、状況の確認ができない事業所に対して被災状況の確認(総務)
- ・被災した仕入れ先に連絡をし、調達の可否・復旧の見込み・調達可能量の確認(調達)

メリット

- ①災害による被災地域の把握が可能です。
- ②事業所と被災地域の位置関係を確認することが可能です。

パスコの情報収集ツール



利用シーン【大規模災害発生時 ②】

通行実績のある道路を使用したルート検索

プローブデータを
活用した機能

目的

津波浸水域を迂回し、通行実績のある道路を加味したルート検索が可能です。

利用シーン

()内は利用想定部署

- ・被害が小さいと想定される代替可能な仕入れ先を把握し、走行実績のある道路を確認(調達)
- ・津波浸水地域内での物資支援の際、通行実績のある道路を確認(販売)
- ・二次災害を防止し、安全・確実に配送するため、車両に対して通行実績のある道路を指示(輸配送)

メリット

- ①通行実績のある道路が一目で分かります。
- ②被災地域内で孤立している事業所、取引先が分かります。
- ③被災地域内へ物資等輸送の際に役立ちます。



通行実績のある道路を知ること
によって、津波浸水地域内でも
目的地まで物資等を届けること
が可能です。

※通行実績情報、渋滞情報は、トヨタ自動車様のビッグデータ交通情報サービスを利用しております。

URL:http://www2.toyota.co.jp/jp/news/13/05/nt13_0511.html

※通行実績があった道路であり、通行可能を保証した道路ではありません。

※開発中イメージ

利用シーン【大規模災害発生時 ③】

被災情報の入力・情報共有

目的

お客様が知り得た情報、被災地内の現状等を登録して頂くことで、地図上に情報を表示します。

利用シーン

()内は利用想定部署

- ・被災した事業所の事業継続可否を確認(総務)
- ・事業所ごとの被災状況を確認し、支援すべき順番の決定(総務)
- ・被災した事業所に応援に駆け付ける人数を決定(総務)

メリット

- ①地図上で情報を管理することにより、情報を可視化することが可能です。
- ②登録した情報は社内で共有することが可能です。
- ③被災状況を共有することで、必要物資等の配送を迅速に行うことが可能です。



利用シーン【大規模災害発生時 ④】

代替ルートシミュレーション

目的

お客様自身が、各種媒体から得た被災状況を登録して頂き、被災状況を考慮したルートシミュレーションが可能です。

利用シーン

()内は利用想定部署

- ・二次災害を防止するため、安全なルートを確認し、車両に案内(総務)
- ・通行止め・通行規制等の情報を登録し、その情報をもとにルート検索に反映(輸配送)

メリット

- ①お客様が入手した情報を考慮してルート検索が可能です。
- ②走行距離は長くなってしまいが、目的地へ到達できるルートを検索することが可能です。
- ③危険と思われる箇所を迂回することが可能です。

〇〇大橋、津波被害のため通行止め



- ・テレビ
- ・新聞
- ・ラジオ等



お客様自身で被災箇所を入力



利用シーン【大規模災害発生時 ⑤】

施設稼働確認メール

目的

事前にメールアドレスを登録した事業所の責任者に対して、一括でメールを送信することが可能です。

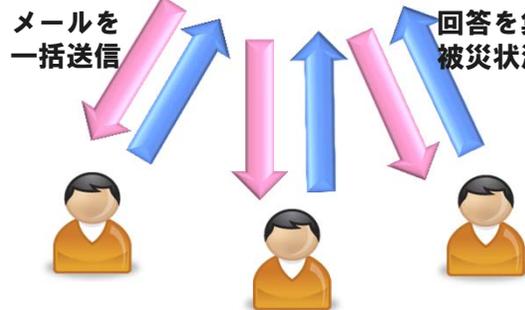
利用シーン

()内は利用想定部署

- ・社員の安否、事業所の被災状況を確認し、事業継続が可能か判断(総務)
- ・事業所の被災状況を確認し、適切な初動対応の指示(総務)
- ・被災した仕入れ先にメールを送信し、調達の可否・復旧の見込み・調達可能量の確認(調達)

メリット

- ①社員の安否・被災状況等の確認が可能です。
- ②事前にメールのテンプレート文を作成しておくことで、災害時速やかにメール送信することが可能です。
- ③災害時に迅速な人員配置が可能になり、初動対応に役立ちます。



事業所の責任者

メール送信履歴

送信履歴・回答状況を確認する

メール送信履歴	登録内容を表示する	回答を締め切る	未回答拠点へ再送する
1	対応中	茨城地震	2014/04/22 20:16:05
2			

設問は最大5つまで登録が行えます

回答状況の確認

送信対象施設のリストと回答状況	施設管理番号	施設名称	責任者	施設住所	施設住所_英語	設問1	設問2
1	102004	茨城大宮上町店	鈴木	茨城県常陸大...		不可	なし
2	108374	常陸大宮大塚店	山田	茨城県常陸大...		可能	なし

設問に対する回答を一覧で確認できます

災害リスク情報サービス『DR-Info』の主な機能一覧

各種情報の地図表示及び地図基本操作に加えて、下記の機能をご利用いただけます

No.	機能	説明
1	災害リスク地図のマルチ画面表示	災害リスクの地図を最大4つ並べて同時にマルチ画面表示する
2	リスクレポートの作成	選択した地点の災害リスク地図(7種類)をExcel形式のレポートとして出力する
3	サプライチェーンシミュレーション	施設など地図上で指定した地点間で経路(ルート)探索を実施する <ul style="list-style-type: none"> • 南海トラフ巨大地震や津波浸水地域を回避した迂回経路探索が可能 • 通行止めなど経路上で回避させたい地点を入力し、迂回経路探索が可能 • 平常時に行った経路探索結果を保存して再表示させることが可能
4	異常気象時のアラート通知	異常気象の発生状況をチェックし、アラートをメールと画面上で通知する 画面上での表示は以下の通り <ul style="list-style-type: none"> • 都道府県単位でアラートの有無を表示 • 選択した都道府県内の施設、鉄道、道路のアラート状況を表形式で表示
5	被災情報の入力・情報共有	施設の被災情報を入力し、情報を地図上に表示、共有する
6	施設の検索機能	施設に対して、属性検索や空間検索を行い、検索結果を画面に一覧表で表示する <ul style="list-style-type: none"> • 一覧表は震度や浸水深等の属性によりリスクの高い(低い)順で並び替えが可能 • 検索結果をCSVファイルで出力が可能
7	施設の管理機能	お客様が保有する施設の情報を管理する <ul style="list-style-type: none"> • CSVファイルによる一括登録が可能 • 地図上での施設の追加・場所移動・削除が可能

参考資料

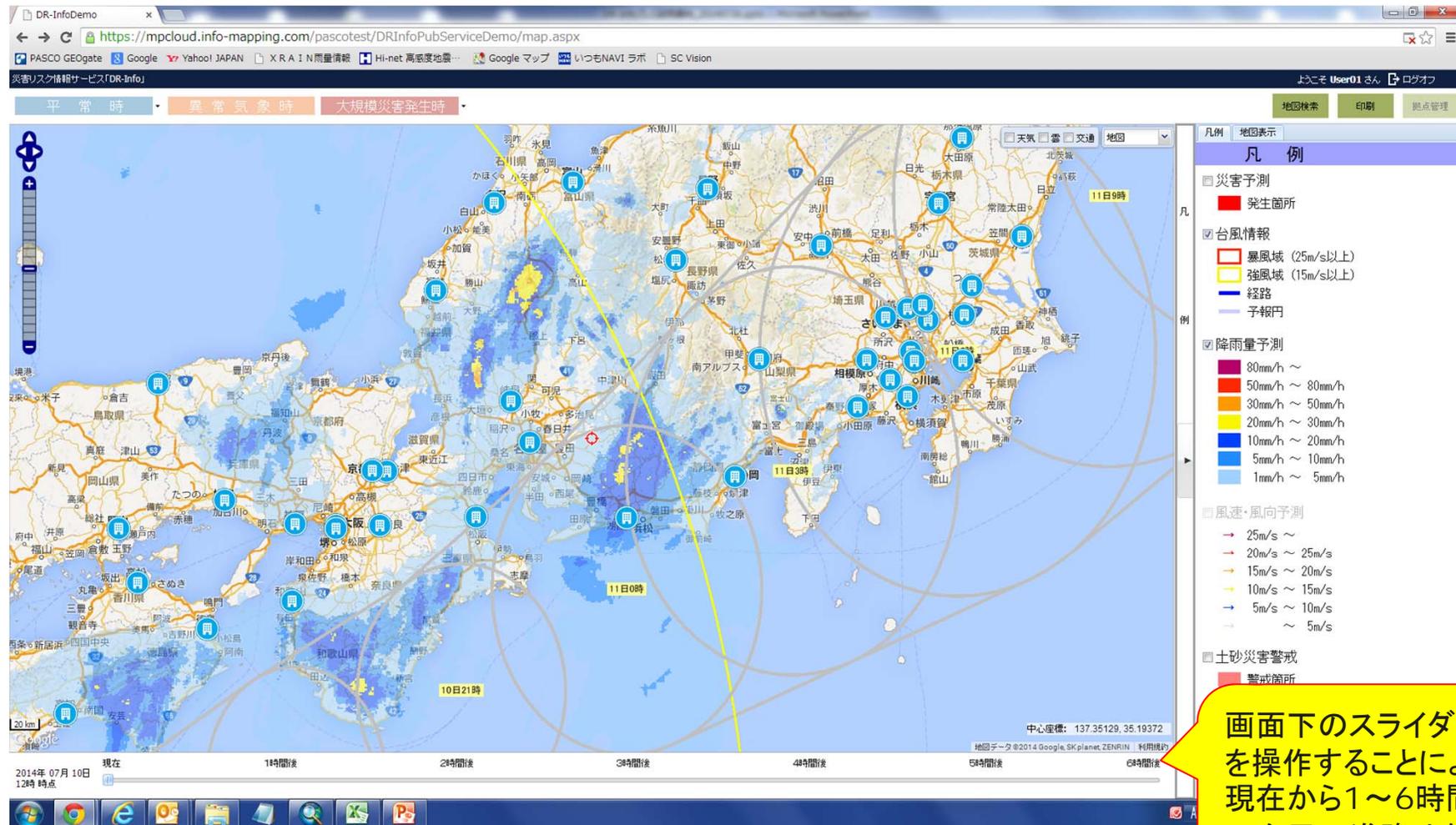
台風8号における弊社での『DR-Info』の活用事例

対応期間：2014年7月8日(火)～11日(金)

台風8号における状況①

<2014年7月10日 12:00時点>

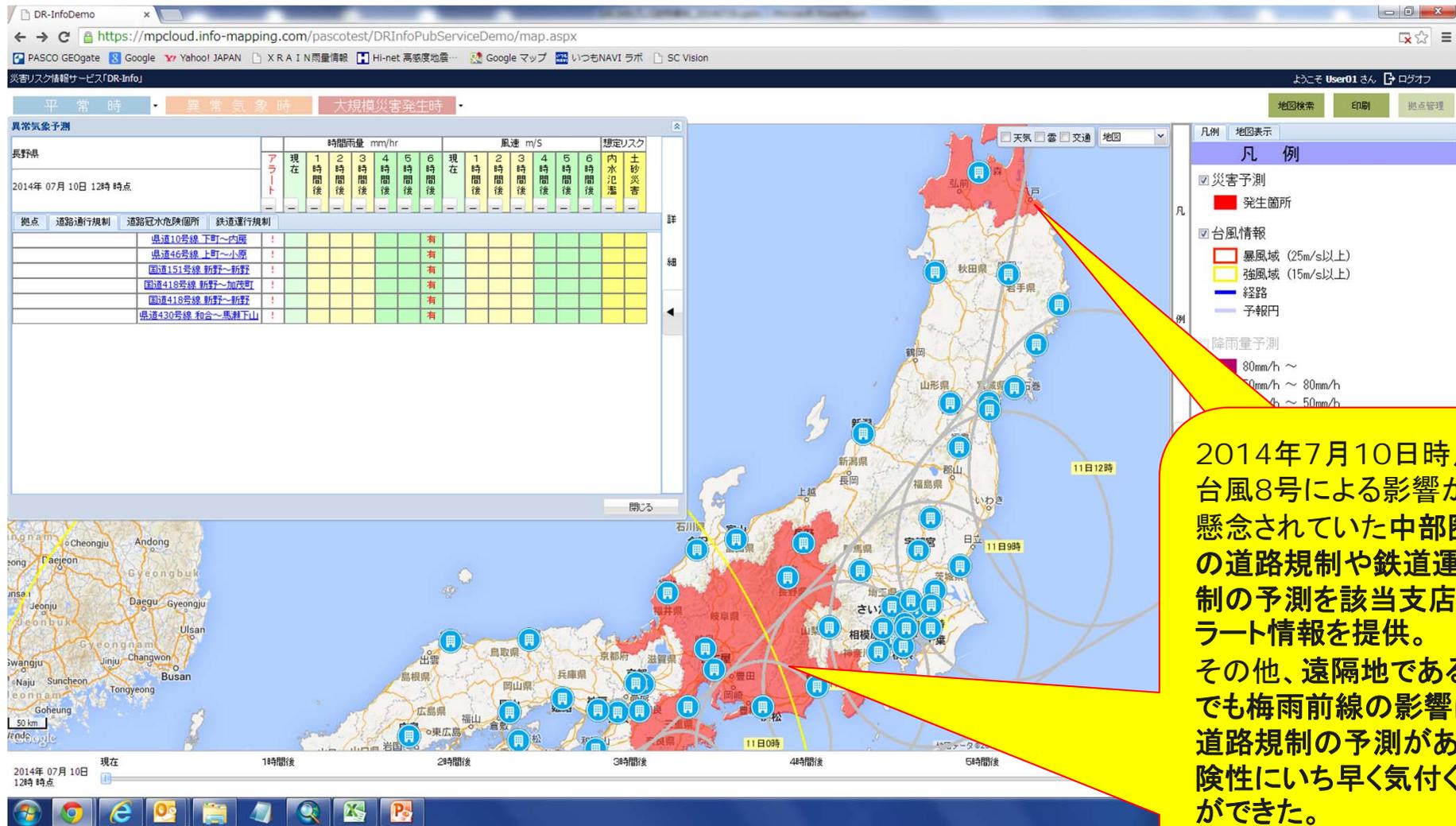
【気象状況】



台風8号における状況②

<2014年7月10日 12:00時点>

【アラート情報】



全国事業所に関するアラート情報② 2014/7/10 (木) 9:00時点

2014/7/10 9:00 時点

大分類	小分類	アラート	時間雨量 (mm/h)						風速 (m/s)						想定リスク				
			現在	1時間先	2時間先	3時間先	4時間先	5時間先	6時間先	現在	1時間先	2時間先	3時間先	4時間先	5時間先	6時間先	内水氾濫	土砂災害	
事業所	本社		0	0	0	0	0	1	0	3	4	4	4	4	5	5			
	テカ/センタービル		1	1	0	2	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2			
	OSセンタービル		0	0	0	0	0	0	0	2	3	4	4	5	6	6			
	ハスロ目黒ビル別館		0	0	0	0	0	1	0	3	4	4	4	4	5	5			
	ハスロ目黒ビル新別館		0	0	0	0	0	1	0	3	4	4	4	4	5	5			
	青葉台カブツキビル		0	0	0	0	0	1	0	3	4	5	5	5	5	6			
	東日本事業部		0	0	0	0	0	1	0	3	4	4	4	4	5	5			
	静岡支店		0	2	2	3	5	4	1	1	3	4	5	5	5	5			
	浜松営業所		0	0	2	3	2	2	2	6	7	6	6	7	8	9			
	山梨支店		0	0	0	0	2	0	0	1	1	1	2	3	4	3			
	さいたま支店		0	0	0	0	0	0	0	2	3	4	4	5	6	6			
	川越営業所		0	0	0	0	0	0	0	2	3	4	4	5	6	7			
	越谷営業所		0	0	0	0	0	0	0	4	4	4	5	5	6	6			
	春日部営業所		0	0	0	0	0	0	0	3	3	4	4	5	6	6			
	千葉支店		0	0	0	0	0	0	1	4	5	5	5	5	6	6			
	茨城支店		0	0	0	0	0	0	0	1	2	3	3	4	4	4			
	つくば営業所		0	0	0	0	0	0	0	3	3	4	4	4	5	5			
	栃木支店		0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	2	4	5			
	群馬支店		0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	2	2	2	1	2		
	新潟支店		0	2	0	1	1	0	0	3	2	2	3	2	2	2			
	長野支店		0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	2	2	2				
	松本営業所		0	0	0	0	0	0	0	5	4	4	4	4	4				
	鉄信ビル(道路情報部)		0	0	0	0	0	0	0	3	4	4	4	4	4				
	那須塩原事務所 除染		0	0	0	0	0	0	0	4	4	5	5	5	6				
	取手事務所 除染		0	0	0	0	0	0	0	4	4	5	5	6	6				
	横浜支店		0	0	0	0	0	0	0	3	4	4	4	4	4				
	札幌支店		0	0	0	0	0	0	0	3	4	4	4	4	4				
	沖縄支店		0	0	0	0	0	0	0	10	10	9	9	9	9				
	ハンフイグマーズ青葉台		0	0	0	0	0	0	0	3	4	4	4	4	4				

全国の事業所周辺での雨量や風速は弱まっている傾向が把握できたが、道路の通行規制や冠水の危険性はまだあることが把握できた。そのため、当該支店へ注意を喚起。

大分類	小分類	アラート	現在	1時間先	2時間先	3時間先	4時間先	5時間先	6時間先	現在	1時間先	2時間先	3時間先	4時間先	5時間先	6時間先	内水氾濫	土砂災害
	環境文化事業部		0	0	0	0	1	0	0	8	8	8	8	8	8			
	平塚鶴巻事務所		0	0	0	0	0	0	0	8	8	8	8	8	8			
	北谷事務所		0	0	0	0	0	0	0	8	8	8	8	8	8			
	鹿兒島事務所		6	8	5	1	1	0	0	2	2							
	仙台整理事務所		0	0	0	0	0	0	0	2	2							
道路通行規制	岐阜県 県道484号線 神岡町伊西～大多賀町	↓						有	有	有	有	有	有	有	有			
	富山県 国道388号線 大河内～川内	↓						有	有	有	有	有	有	有	有			
	三重県 県道740号線 紀和町小船～根府川	↓	有	有	有	有	有	有	有	有	有	有	有	有	有			
	新潟県 県道349号線 大島～大島	↓						有	有	有	有	有	有	有	有			
	県道335号線 滝谷～熱塩加納町加納	↓	有	有	有	有	有	有	有	有	有	有	有	有	有			
道路冠水危険箇所	奈良県 国道425号線 小原～平谷	↓						有	有	有	有	有	有	有	有			
	岐阜県 県道254号線 上野～西城町熊野	↓						有	有	有	有	有	有	有	有			
	県道451号線 平瀬～井上	↓						有	有	有	有	有	有	有	有			
	県道255号線 根尾高尾～赤城町津久田	↓	有	有	有	有	有	有	有	有	有	有	有	有	有			
	三重県 県道53号線 大杉～尾鷲	↓						有	有	有	有	有	有	有	有			
	県道603号線 大杉～福地	↓						有	有	有	有	有	有	有	有			
	鹿児島県 県道502号線 安房～福地	↓	有	有	有	有	有	有	有	有	有	有	有	有	有			
	徳島県 県道253号線 上分～南野牧	↓						有	有	有	有	有	有	有	有			
	国道429号線 東祖谷曾生～住次郎	↓						有	有	有	有	有	有	有	有			
	平谷～豊島唐櫃	↓						有	有	有	有	有	有	有	有			
	国道195号線 小浜～物部町岡ノ内	↓						有	有	有	有	有	有	有	有			
	国道193号線 御所谷～御所谷	↓						有	有	有	有	有	有	有	有			
	国道195号線 木頭西宇～大殿	↓						有	有	有	有	有	有	有	有			
	国道438号線 上分～川東	↓						有	有	有	有	有	有	有	有			
	国道193号線 御所谷～沢谷	↓						有	有	有	有	有	有	有	有			
	国道195号線 大殿～小浜	↓						有	有	有	有	有	有	有	有			
	国道193号線 海川～海川	↓						有	有	有	有	有	有	有	有			
	国道193号線 海川～御所谷	↓						有	有	有	有	有	有	有	有			
	国道193号線 沢谷～上分	↓						有	有	有	有	有	有	有	有			
	奈良県 国道168号線 西吉野町宗川野～私市	↓						有	有	有	有	有	有	有	有			
	国道309号線 川合～水分	↓						有	有	有	有	有	有	有	有			
	国道425号線 小原～平谷	↓	有	有	有	有	有	有	有	有	有	有	有	有	有			
	福井県 国道158号線 蔵生～境寺町	↓						有	有	有	有	有	有	有	有			
	県道230号線 中島～大船渡町	↓						有	有	有	有	有	有	有	有			

ご清聴ありがとうございました。

World's Leading Geospatial Group

