



地震先行現象の検出に向けた取り組み

OPTAGE.Inc
Co-Creation.Lab

関西地域を主とした**コンシューマ事業**(FTTH、エネルギー)に加え、
全国ターゲットのモバイル事業、さらに**ソリューション事業**を展開

全社売上：約2,600億円 [2021年度]

モバイル事業
(売上：約300億円)

mineo



- 格安スマホ
(全国サービス)

コンシューマ事業 (売上：約1,400億円※)

FTTHサービス

12百億円

eo光
HIKARI

- ネット
- 電話
- テレビ



戸建



マンション

暮らし あと押し

eo

エネルギーサービス

2百億円

eo電気
DENKI

関電ガス
なつこプラン(eo割)

オフィスeo光



中小企業・
SOHO

ソリューション事業 (売上：約900億円)

- ビジネスコンサルティング
- IoT、RPA 他

OPTAGE
For Business

SIソリューション

- ERP、CRM、電力CIS 他

NISHIKI

ICTソリューション

- VPNサービス
- 専用線サービス
- インターネット接続サービス 他



携帯電話
事業者

企業、病院
地方自治体

関西電力グループ

- データセンター
- クラウド
- IT基盤構築、セキュリティ
- アウトソーシング

Finder
Group Wide Network

サービスオペレーションセンター
(24時間365日監視)

OPTAGE
What's next?

※コンシューマ事業売上はFTTHサービス、エネルギーサービスの合算

持続的な新規事業の創出を目的とした事業開発部を設立

Co-Creation = 共に創る

さまざまなパートナーと協働して共に新たな価値を創造しています。

Co-Creation.Lab（コクラボ）とはオプテージ事業開発グループの通称で、
さまざまなステークホルダーと“協働”し、新たな価値の創造をめざす集団です。

情報通信事業の枠にとらわれず、社会的課題解決につながる新事業領域に取り組みます。

パートナーとの“共感”を原点に業務提携、資本提携、共同研究など、あらゆる方法を駆使し、
新たなつながりを価値ある仕組みとして機能させます。



阪神淡路大震災の経験（1995）



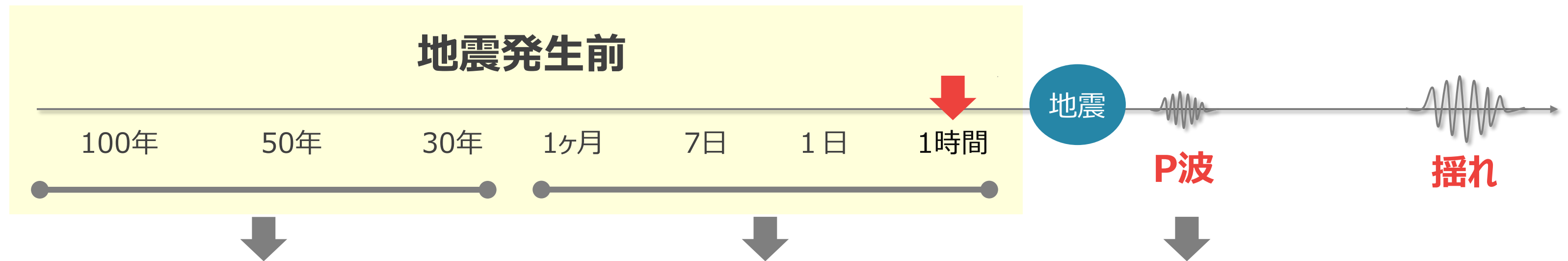
その後も、新潟県中越地震、東日本大震災、熊本地震など、次々と大規模地震が発生し、日本全土で多くの被害

今後、南海トラフ地震や首都直下型地震といった大規模地震が想定される中、人命救済・被害軽減に向け、情報通信会社としてできることは何かを模索

地震の発生を防ぐことはできないが、もし事前に発生を検知できれば、早期避難などに繋がり被害を最小限にとどめられる可能性がある → チャレンジ！！

近年では多数のデータが取得可能となり、それらを分析する技術（人工知能など）も発展（自然科学の前提である現象の観察と仮説に対するアプローチする環境が整う）

現状の検知技術



	長期予測（●年後に●%で発生）	短期予測	緊急地震速報（気象庁）
現状の活用状況	<ul style="list-style-type: none"> 中長期的防災対策の推進のため、地震調査研究推進本部が公表 	<ul style="list-style-type: none"> 研究段階のため未活用 	<ul style="list-style-type: none"> 警報として気象庁より通知 気象庁などの地震計データを活用
メカニズム	<ul style="list-style-type: none"> 定期的に同じ場所で繰り返す地震に対し、歴史記録や調査研究から統計的に地震発生間隔・確率を処理したもの 	<ul style="list-style-type: none"> 電離圏電子数、地殻変動、ラドンガス、電磁気、微小地震観測等から通常とは異なる情報（データ）検知するもの 	<ul style="list-style-type: none"> 実際に発生した地震によるP波をとらえ、S波の到達を速報により知らせるもの
課題	<ul style="list-style-type: none"> 短期時間軸での情報の価値は無いに等しい。 	<ul style="list-style-type: none"> 日本では未だ防災施策としての活用のコンセンサスを得られていない 	<ul style="list-style-type: none"> 直下型・浅発地震等、震源との距離が近いほど情報の恩恵はなくなる

地震発生数分後に大津波が予想される
 = 揺れがおさまるまでの時間を考慮すると避難する時間がない



（A I や機械学習などを用いて）
地震発生 1 時間の先行現象検出に向けた研究開始

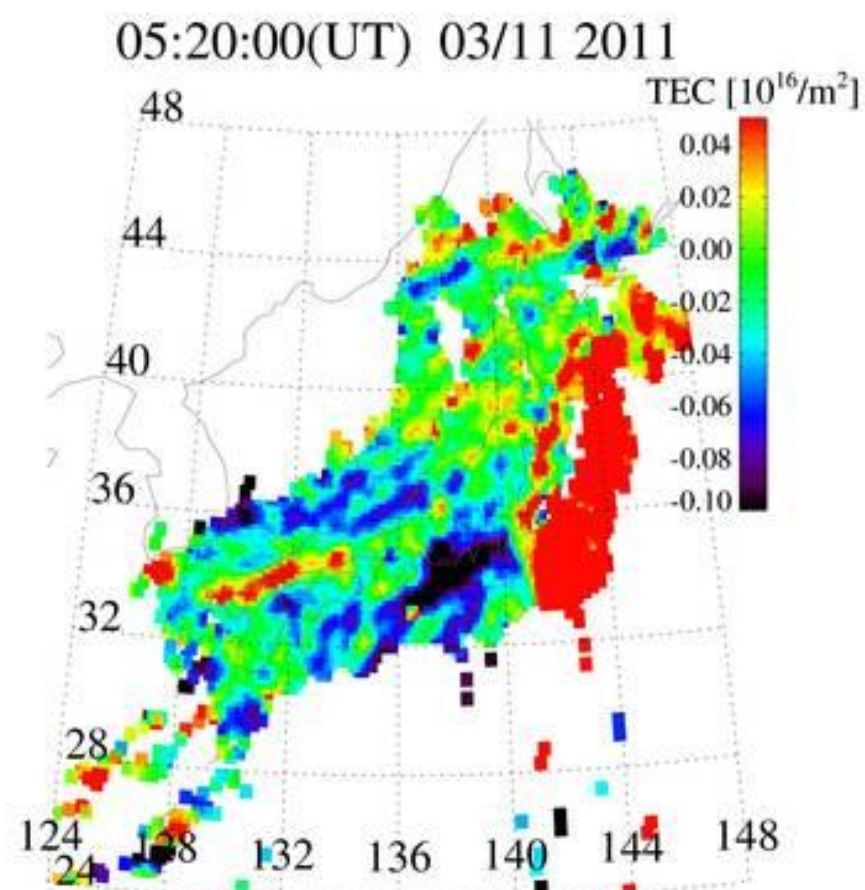
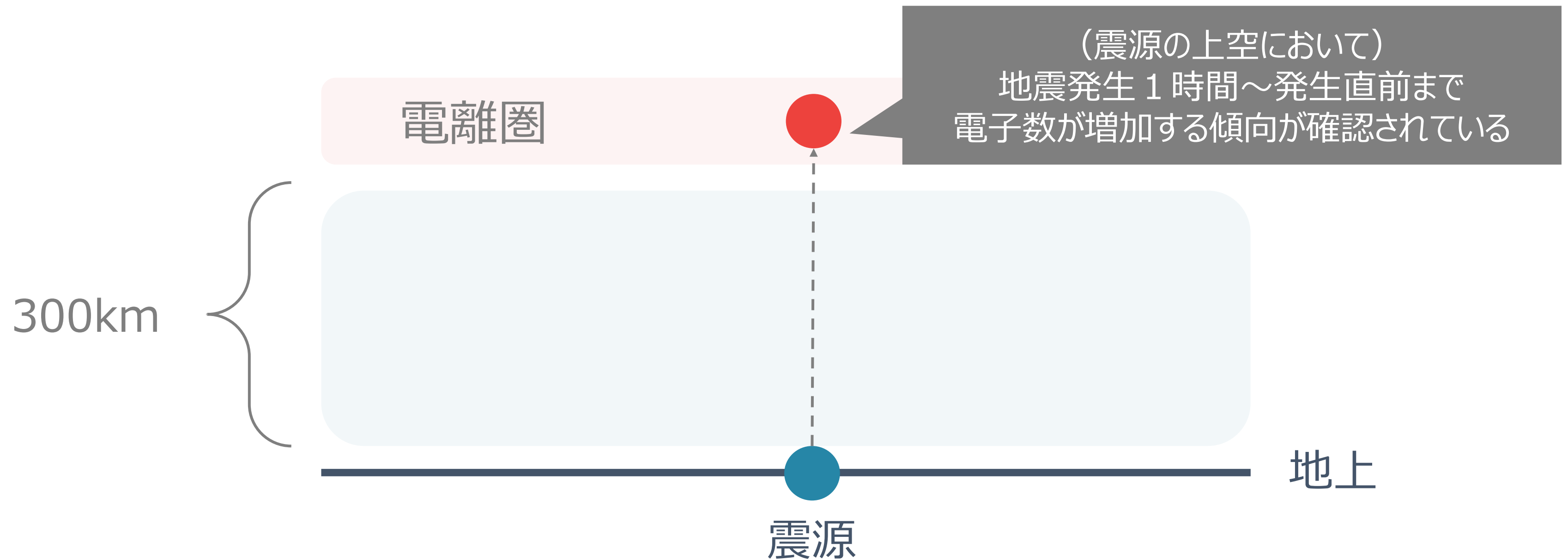
南海トラフ地震時の
津波到達予想時間

2	和歌山県串本町	18m
3	高知県室戸市	24m
4	静岡県沼津市	10m
4	静岡市	13m
4	三重県尾鷲市	17m
4	和歌山県新宮市	14m
4	高知県土佐清水市	34m

朝日新聞デジタルより引用

http://www.asahi.com/special/nankai_trough/

電離圏電子数異常と大規模地震の関係



←日本時間 (+ 9 時間) 14:20
※地震発生 30 分前のデータ

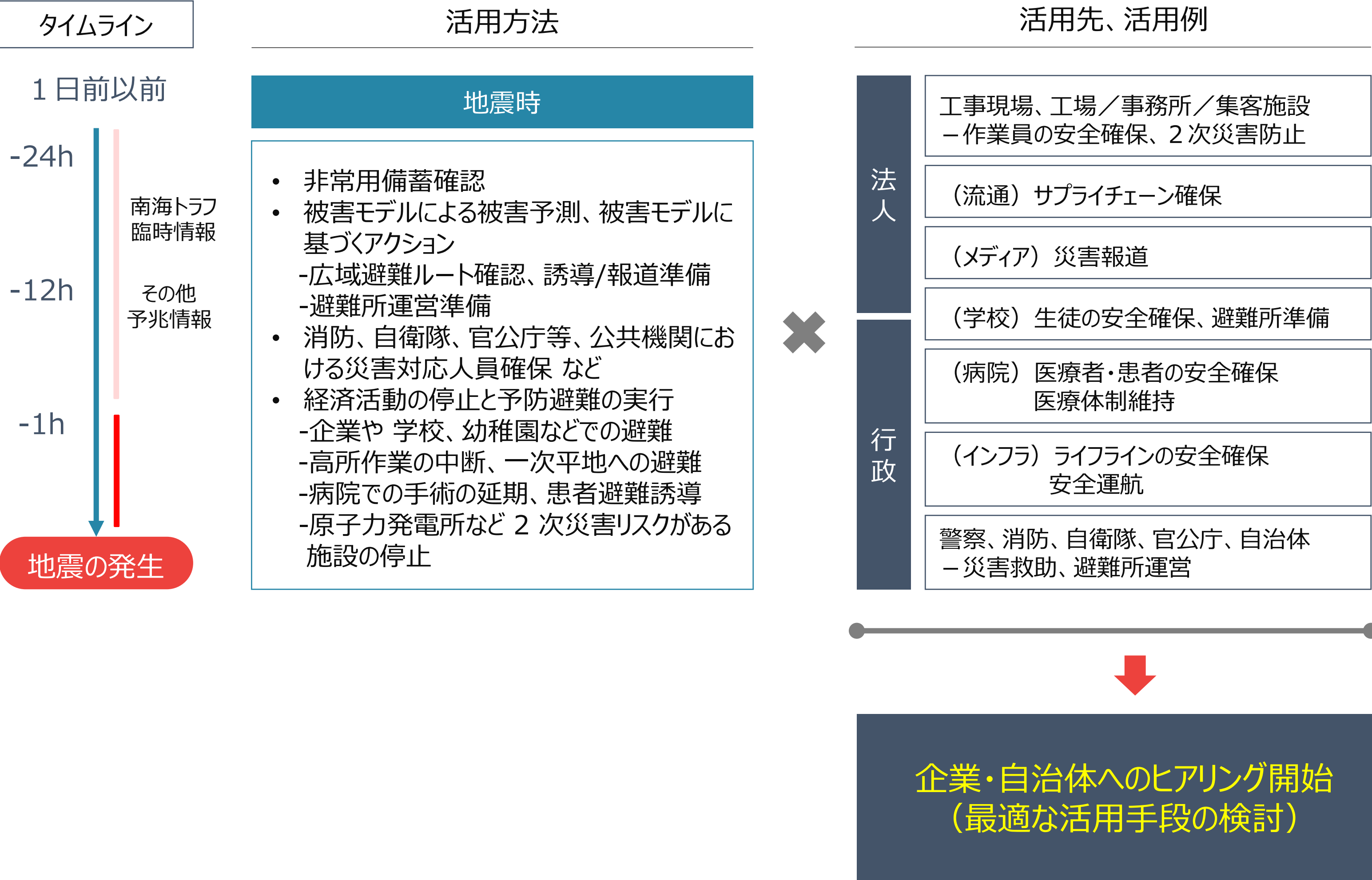
NICTより引用(<https://aer-nc-web.nict.go.jp/GPS/GEONET/MAP15/2011/070/index.html>)

マグニチュード 8 以上の地震においては
同様の現象が確認されたと報告されています

スマトラ地震 (M9.2)
チリ地震 (M8.8)
ペルー地震 (M8.2)

・
・

もしも数十分前に地震がくることがわかったら？



まだまだ実用化に向けては課題は存在します
ただ、何もせずに地震を待つのではなく、まずは行動と考え、研究・事業検討を推進しております

本プロジェクトにご興味がある方、今後の自治体や企業とのディスカッションにご興味がある方
是非当社までお問い合わせください

本日はご清聴いただきまして、誠にありがとうございました