

多発する自然災害

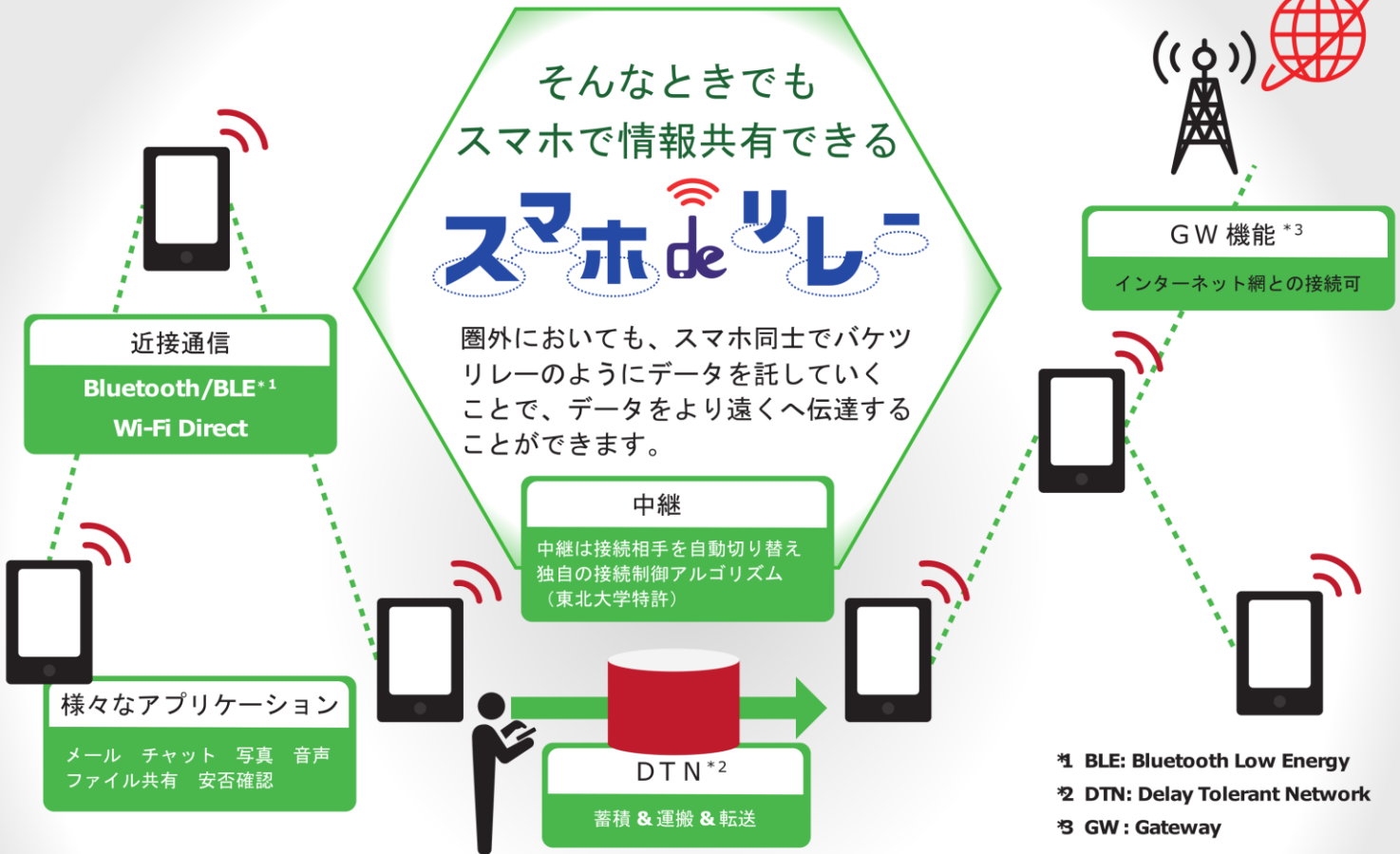


災害時
携帯が、インターネットが、
つながらない ...

そんなときでも
スマホで情報共有できる

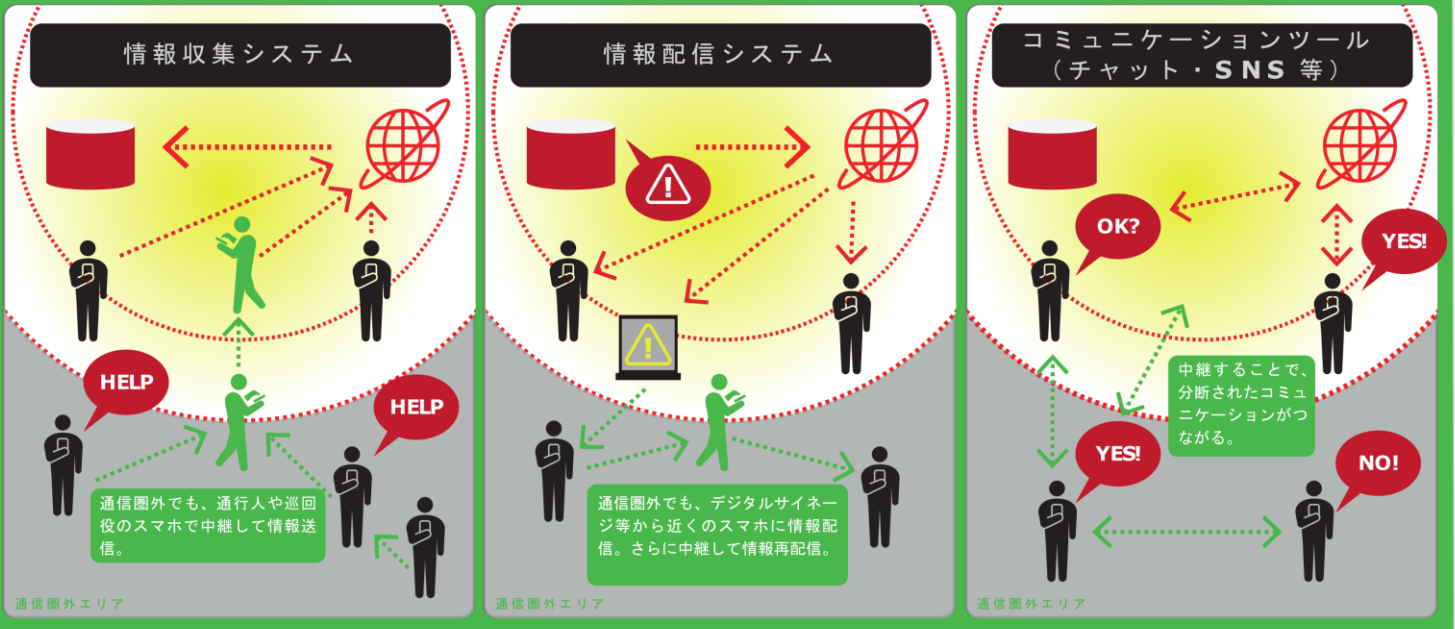
スマホdeリレー

圏外においても、スマホ同士でパケットリレーのようにデータを託していくことで、データをより遠くへ伝達することができます。



- *1 BLE: Bluetooth Low Energy
- *2 DTN: Delay Tolerant Network
- *3 GW: Gateway

スマホdeリレーで実現する災害時情報システム



様々な通信技術との
組み合わせで、災害に
強く被災者一人ひとりに
届く情報通信インフラ
が実現可能に



避難所を基点に
安否情報収集と閲覧
自宅避難やマンション等の
避難者に対しても
情報収集 / 提供



孤立した被災者の
安否情報収集



通信途絶解消技術が協調して、
災害情報がスマホに届く

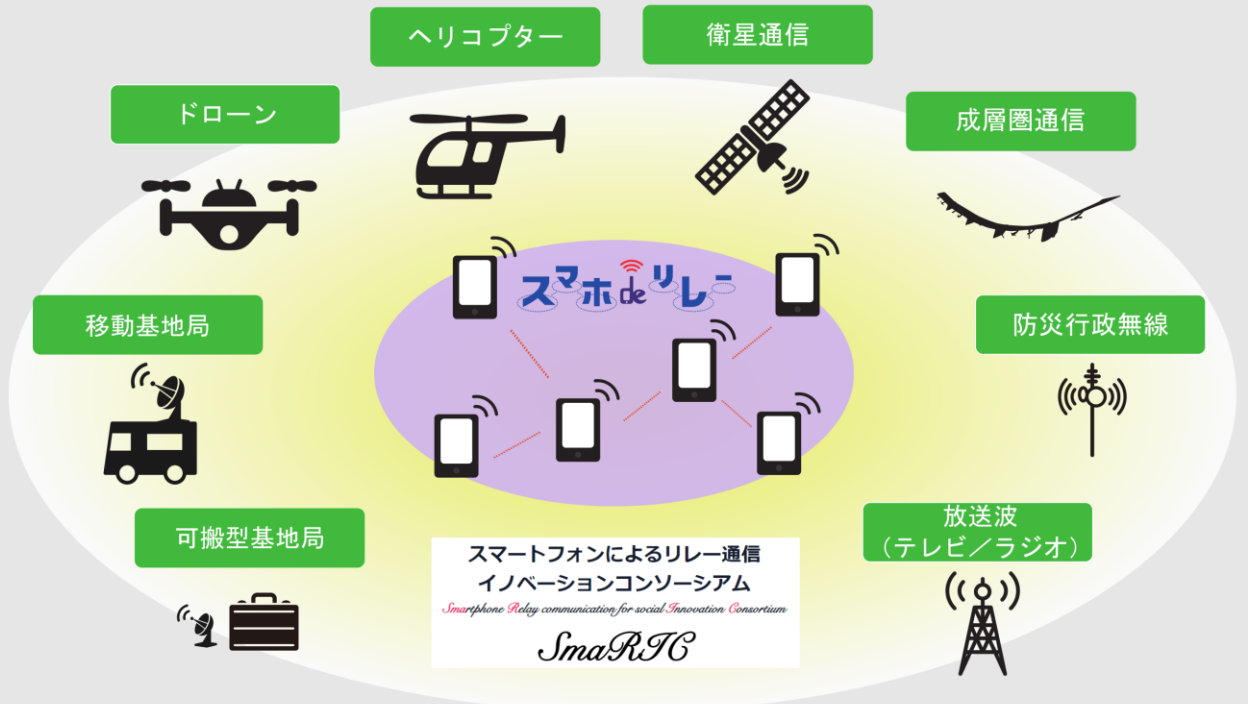


避難所や商業施設、空港など
広い屋内でサイネージに
表示される災害情報を
各個人のスマホにも配信



外国人向け
防災情報の配信

災害時通信途絶対策技術とスマホdeリレー[®]の連携検討



スマホdeリレー[®] 導入事例・実証取り組み事例

<導入>高知市様	高知市津波SOSアプリ (2019年4月運用開始)
<実証>内閣府	第2期SIP 国家レジリエンス (防災・減災) の強化 ・準天頂衛星とスマートフォンによる情報集約と配信技術の研究開発
<実証> (株)アトラクター様	ナローキャスト放送とスマホdeリレーの連携(RelayCast)

スマホdeリレー で届けるSOS

災害時の通信途絶対策！

通信手段が使えない状況でも、みんなのスマホをつなげて情報伝達できるシステム



スマホdeリレー®は、Bluetoothなどのスマートフォン搭載無線を使い、スマホ間で効率的に情報をバケツリレー伝達する技術です。スマホだけでOK！特別な機器を必要としません！

スマホdeリレー®は、東北大学ならびに構造計画研究所の登録商標です。株式会社NTTドコモが提供するAdhocCommunicationSDKが使われています。



導入事例：高知市様（2019年4月～）

スマホdeリレー®を活用した津波SOSアプリの運用が開始されました。

高知市様は、津波避難時の災害対策本部へのSOS伝達のため、通信途絶しても情報伝達できる「スマホdeリレー®」を使った津波SOSアプリの運用を2019年4月より開始しました。

実証事例：内閣府戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)

準天頂衛星「みちびき」とスマホdeリレー®を連携した安否確認システムの実証実験に取り組んでいます。（2019年6月に高知県総合防災訓練で実施）

高知県総合防災訓練にて安否確認システムの実証実験を実施

構造計画研究所は、内閣府宇宙開発戦略推進事務局、準天頂衛星システムサービス株式会社の協力を得て、通信途絶状況下でも国民一人ひとりを対象とした災害関連情報の収集・配信が可能なシステムの研究開発に取り組んでいます。その中で、準天頂衛星システム「みちびき」が提供する衛星安否確認サービス「Q-ANPI」とスマートフォンによるアドホック通信技術「スマホdeリレー®」を連携し、携帯電話網やインターネットが途絶した状況下でもPCならびにスマートフォンで入力した安否情報・避難所情報をみちびき管制局に集め、災害対策本部における情報把握に役立てるシステムを開発しました。

このたび、令和元年度高知県総合防災訓練(6月9日開催)において、高知県、南国市ならびに稲生(いなぶ)地区防災連合会の協力を得て、本システムの実証実験を兼ねた安否確認訓練を実施しました。

なお、この取り組みは内閣府 戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)第2期「国家レジリエンス(防災・減災)の強化」のテーマ「避難・緊急活動支援統合システムの研究開発」(研究責任者:国立研究開発法人防災科学技術研究所(防災科研)白田裕一郎氏)のサブテーマ2-1「準天頂衛星とスマートフォンによる情報集約と配信技術の研究開発」として実施しています。

弊社「お知らせ」より抜粋 <https://www.kke.co.jp/topics/seminar/kochi.html>

回線につながらなくてもスマートフォン間をリレーして送れる！
インターネット通信ができないときは、スマートフォン間をバケツリレーのように経由して情報を届けます。



スマホdeリレーと準天頂衛星「みちびき」を使った2019年高知県総合防災訓練における安否確認訓練の概要と様子



想定外の河川水害に備える

—降雨・浸水状況をリアルタイムに活用—

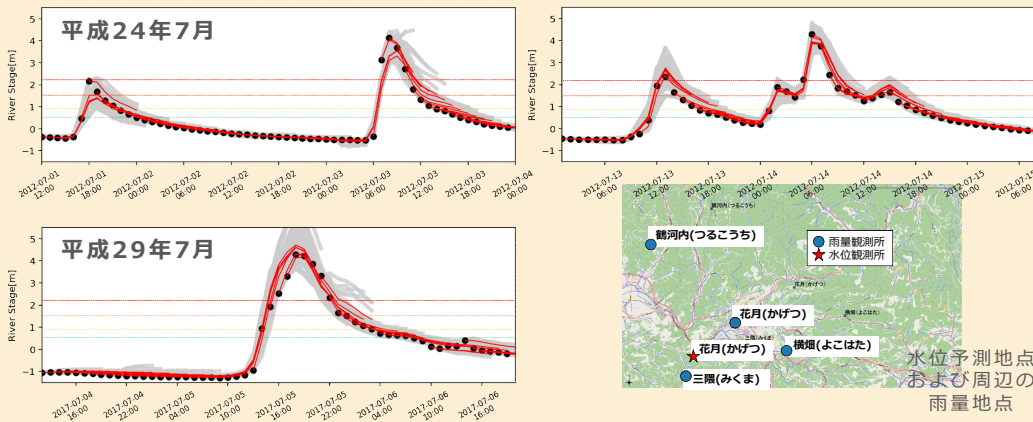


河川の氾濫危険性をリアルタイムに予測し、水防活動を支援します。さらに外水氾濫や都市型の内水氾濫時の氾濫流の進行過程を解析し、水深や流速を評価することが可能です。

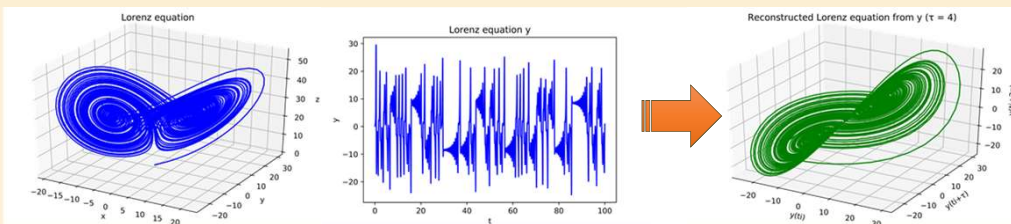
リアルタイム河川水位予測システム：RiverCast

カオス理論に基づき数時間先までの水位変動を予測します。

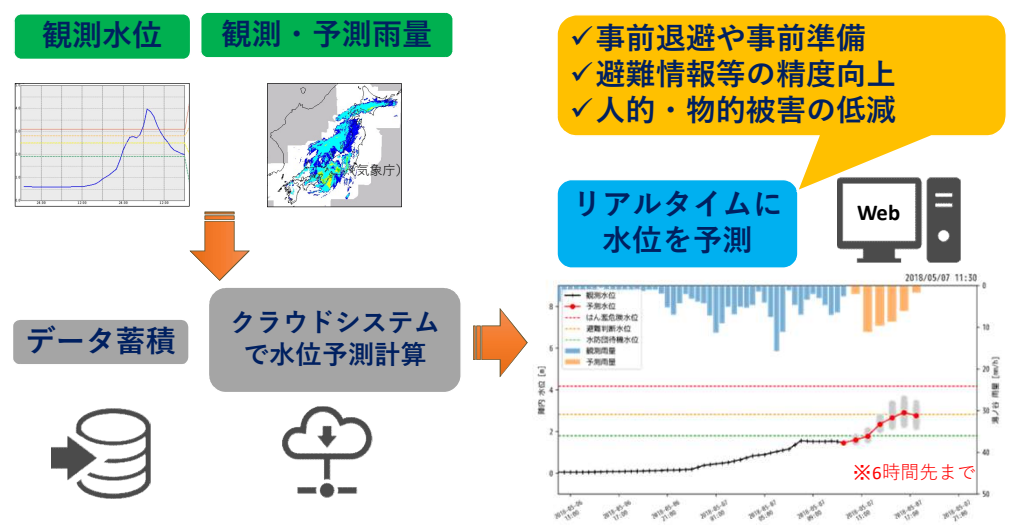
九州北部豪雨 筑後川水系 花月川における予測事例 ※東京大学合原研究室 社会連携部門 「未来の複雑社会システムのための数理工学」による共同研究成果



時系列データを幾何的に解釈しアトラクタを再構成する非線形時系列予測により、未経験の出水規模に対しても適切に予測が可能です。



RiverCastの仕組みと導入効果



活用先

- 中小河川の水位予測
- 大規模インフラの安全管理
- 工事現場や工場等の安全管理
- ダム貯水管理