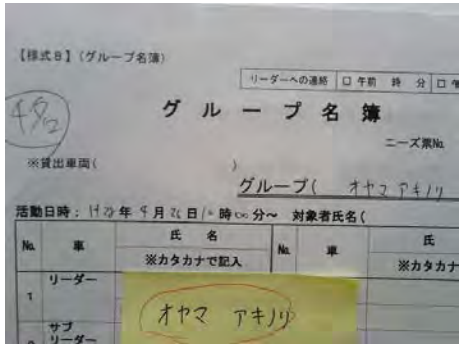
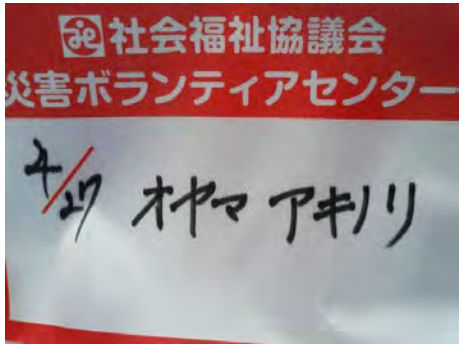
熊本地震から学ぶまちづくり

～ICT技術を用いたきめ細やかな物資支援～





九州大学大学院　小山 昭則

supported by

NICe beta National Incubation Center
つながり力で、日本経済と地域社会の未来を拓く!

JCCA 一般社団法人 建設コンサルタンツ協会 九州支部

一般社団法人 九州地域づくり協会

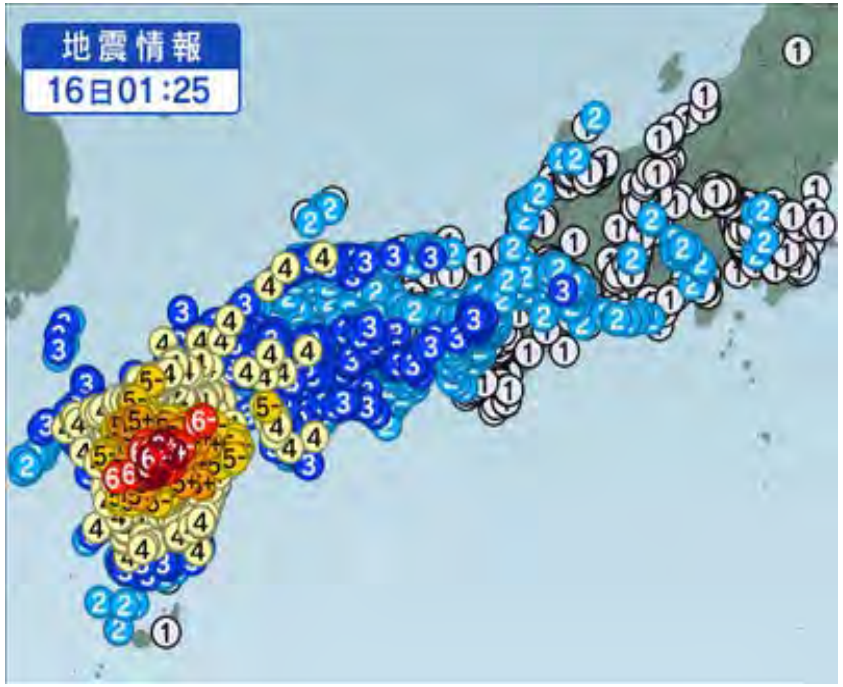
現状

解決案

課題の根拠

2016年4月14日(余震)、17日(本震)の2度に渡る大地震が発生

熊本地震（くまもとじしん）は、2016年（平成28年）4月14日21時26分（日本標準時 [注釈 1]）以降に**熊本**県と大分県で相次いで発生している**地震**である。



(出所)https://ja.wikipedia.org/wiki/%E7%86%8A%.

課題の根拠

ヒューマニタリアン・ロジスティクス

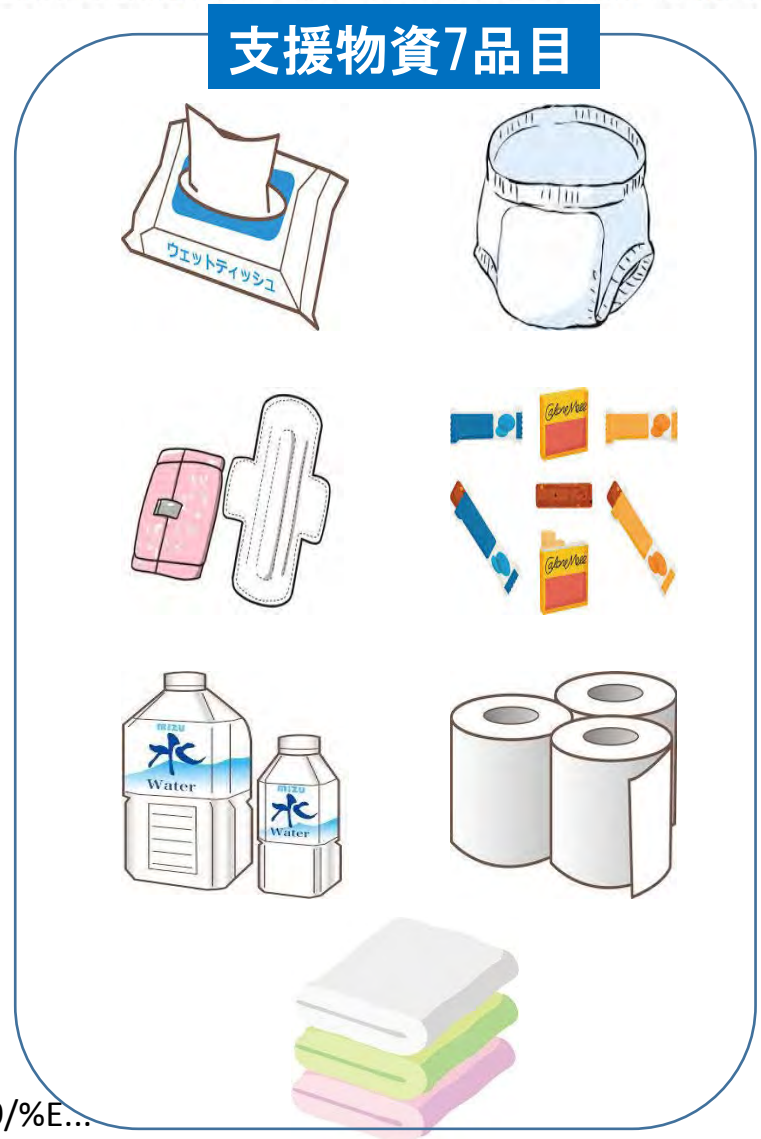
自然災害や緊急時を想定して、被災地や被災者に向けた緊急支援物資の供給システム

1. 需要と供給のギャップ
2. 緊急支援物資の管理
3. 情報の共有とシステム化

課題の根拠

特に、福岡市は必要な7品目に限定するなど、分かりやすい支援を行った

ウエットティシュ、栄養補助食品、ペットボトル、トイレットペーパー、おむつ、タオル、生理用品

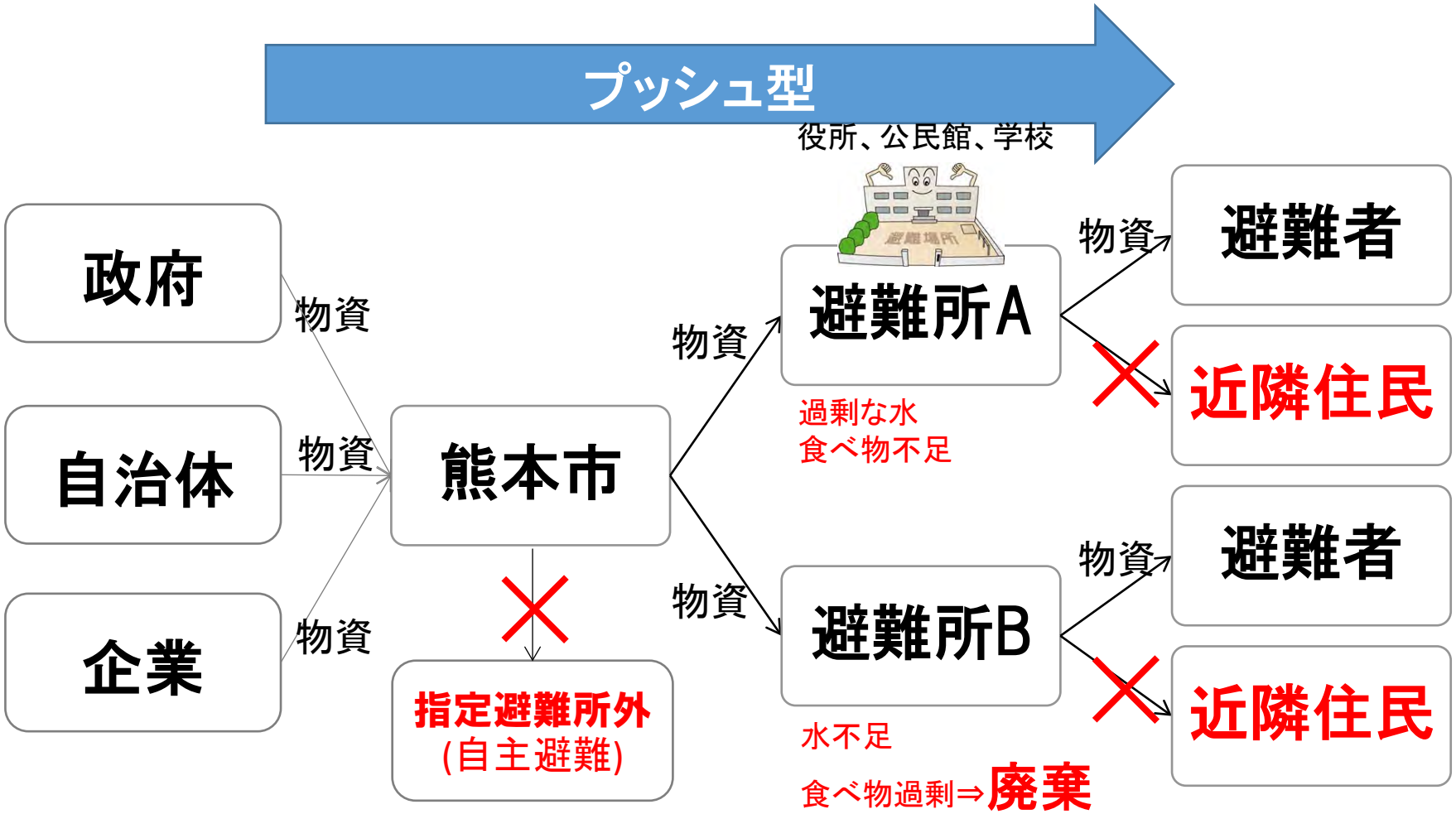


(出所)：http://kininarukoto.hateblo.jp/entry/2016/04/19/%E...

課題の根拠

熊本地震で行われたプッシュ型支援では近隣住民へ物資が届かない

例) 動けない高齢者、ペット、車駐泊



熊本市災害ボランティアの経験から小山が作成

原因の根拠

原因①：業務経験のない自治体職員では、在庫管理ができなかったこと

原因②：被災者に関する正確な情報が把握できず、目先の避難者対応に追われた

熊本市役所内の救援物資

外部からの物資搬入

▼

物資を山積み

▼

在庫管理ができない

▼

必要な時に対応できない

熊本市災害ボランティアの経験から小山が作成

現状

解決案

物資支援向上案

一元管理データベース構築

～プッシュ＆プル型の決め細やかな対応～

根拠

理由は様々だが、避難所に入れない人は多い

プライベートがない

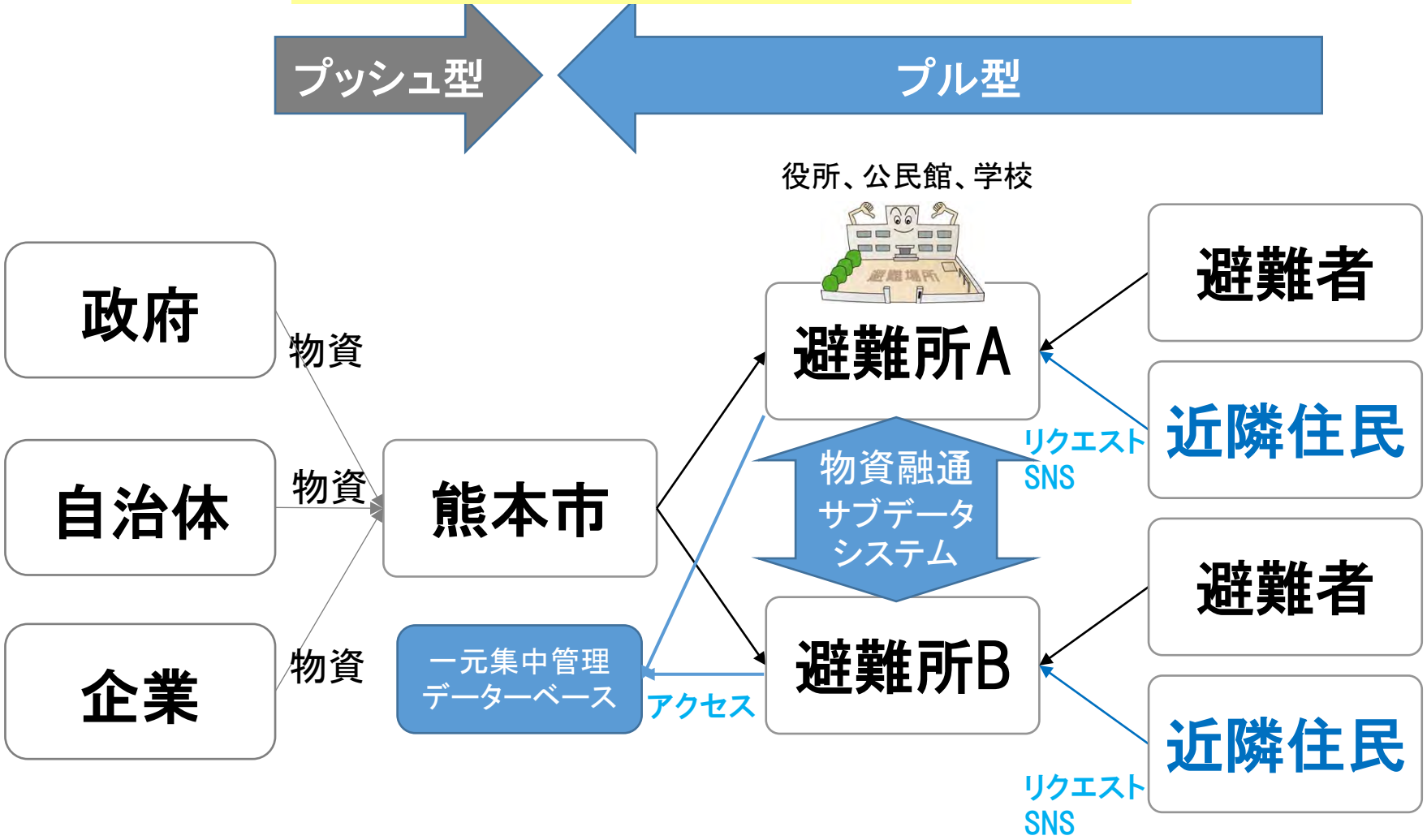
ペットと離れられない

動けない

プッシュ&プル型物資支援

プッシュ型だけの問題点を解決するため

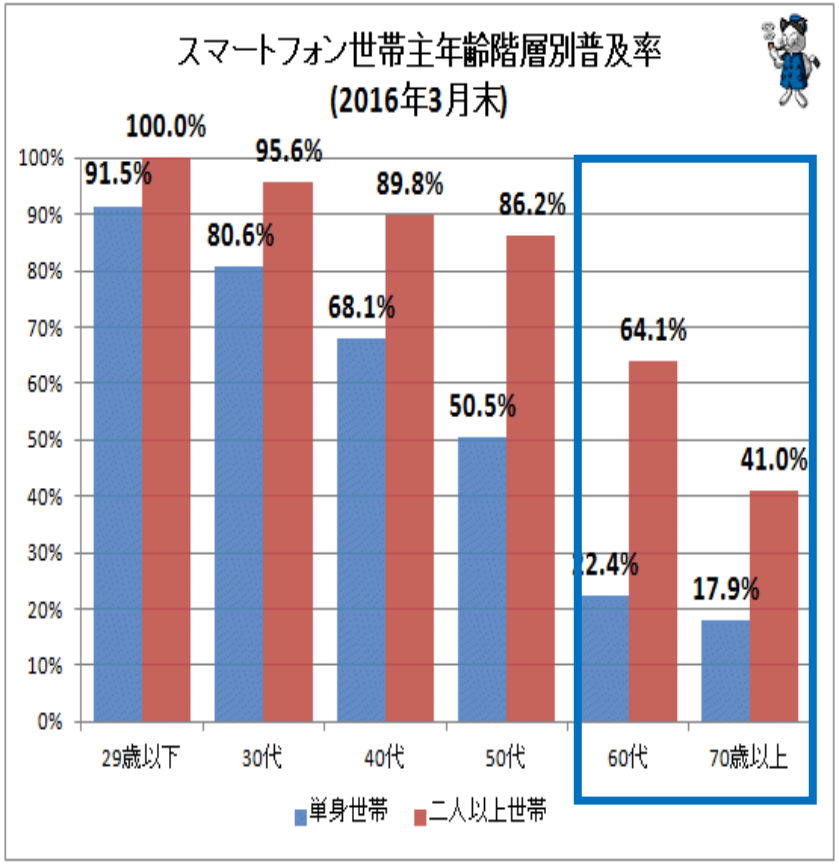
SNSや独自アプリでプッシュ&プル型物資支援

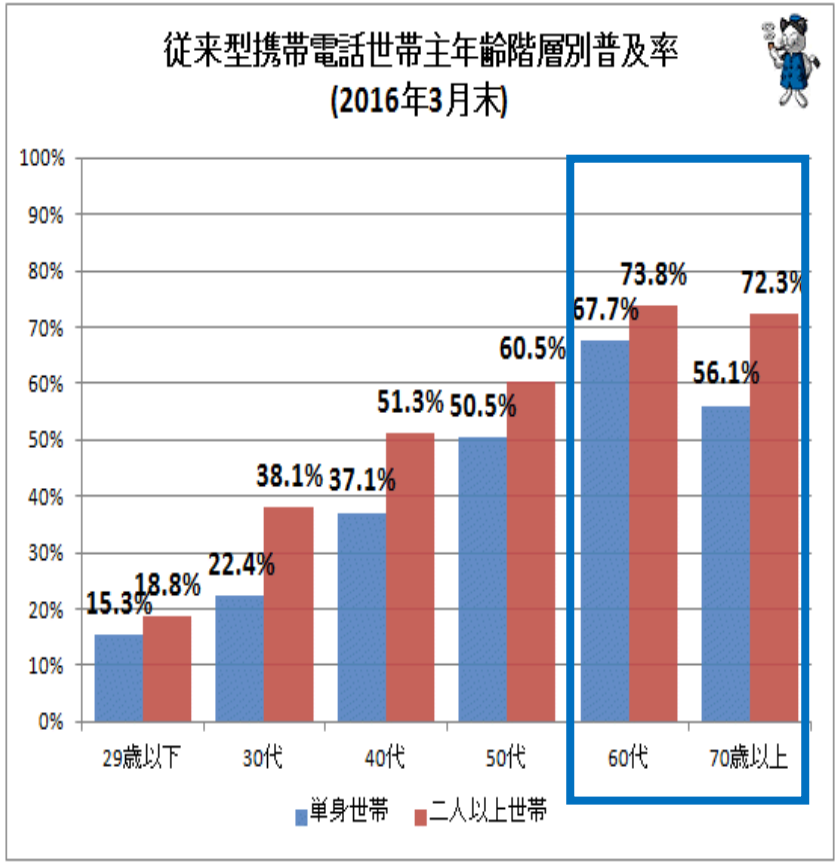


熊本市災害ボランティアの経験から小山が作成

プッシュ&プル型物資支援

高齢者のスマホや携帯の普及率は年々高まっている





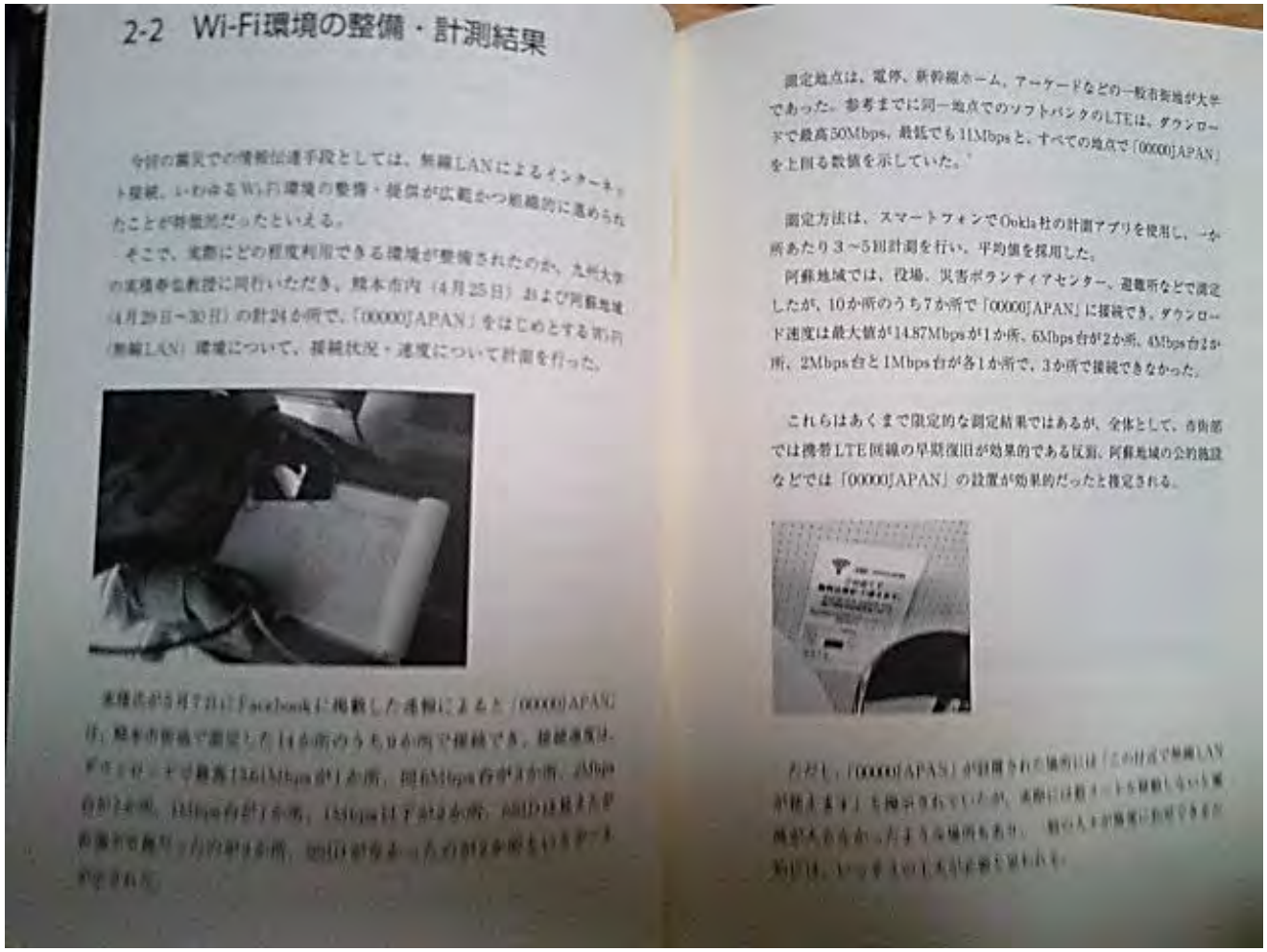
(出所)：http://www.garbagenews.net/archives/2157553.html

プッシュ&プル型物資支援

熊本大学政創研　公共政策コンペ

熊本市、及び周辺で「00000JAPAN」を始めWiFiは素早く整備

情報の空白地帯は限定的であったといえる



2-2　Wi-Fi環境の整備・計測結果

今回の震災での情報伝達手段としては、無線LANによるインターネット接続、いわゆるWi-Fi環境の整備・提供が広範かつ組織的に進められたことが特徴的だったといえる。

そこで、実際にどの程度利用できる環境が整備されたのか、九州大学の実積孝也教授に同行いただき、熊本市内（4月25日）および阿蘇地域（4月29日～30日）の計24か所で、「00000JAPAN」をはじめとするWi-Fi（無線LAN）環境について、接続状況・速度について計測を行った。

測定地点は、電停、新幹線ホーム、アーケードなどの一般市街地が大半であった。参考までに同一地点でのソフトバンクのLTEは、ダウンロードで最高50Mbps、最低でも11Mbpsと、すべての地点で「00000JAPAN」を上回る数値を示していた。

測定方法は、スマートフォンでOokla社の計測アプリを使用し、一か所あたり3～5回計測を行い、平均値を採用した。

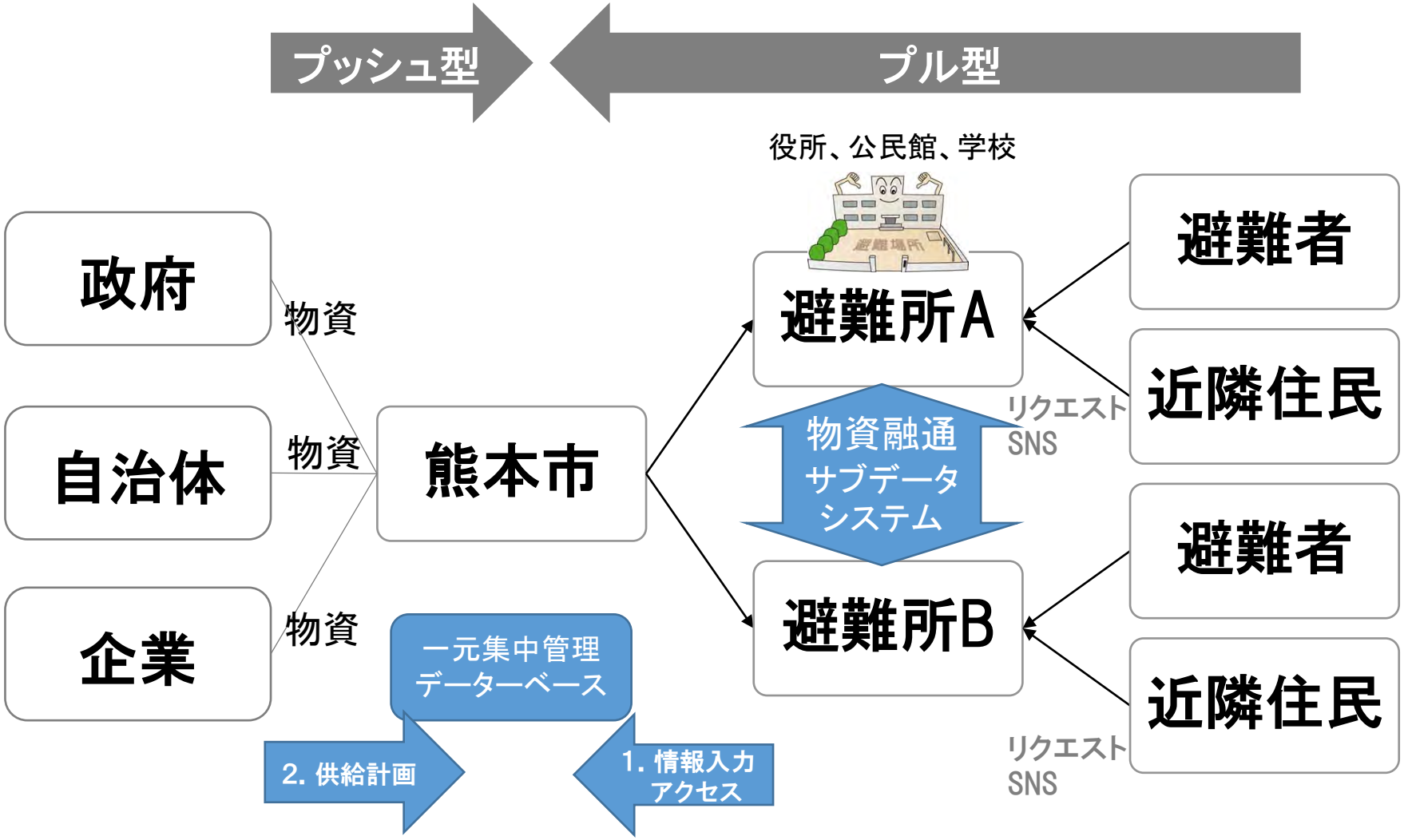
阿蘇地域では、役場、災害ボランティアセンター、避難所などで測定したが、10か所のうち7か所で「00000JAPAN」に接続でき、ダウンロード速度は最大値が14.87Mbpsが1か所、6Mbps台が2か所、4Mbps台2か所、2Mbps台と1Mbps台が各1か所で、3か所で接続できなかった。

これらはあくまで限定的な測定結果ではあるが、全体として、市街部では携帯LTE回線の早期復旧が効果的である反面、阿蘇地域の公的施設などでは「00000JAPAN」の設置が効果的だったと推定される。

(出所)：九州大学 実積教授研究資料

期待できる効果

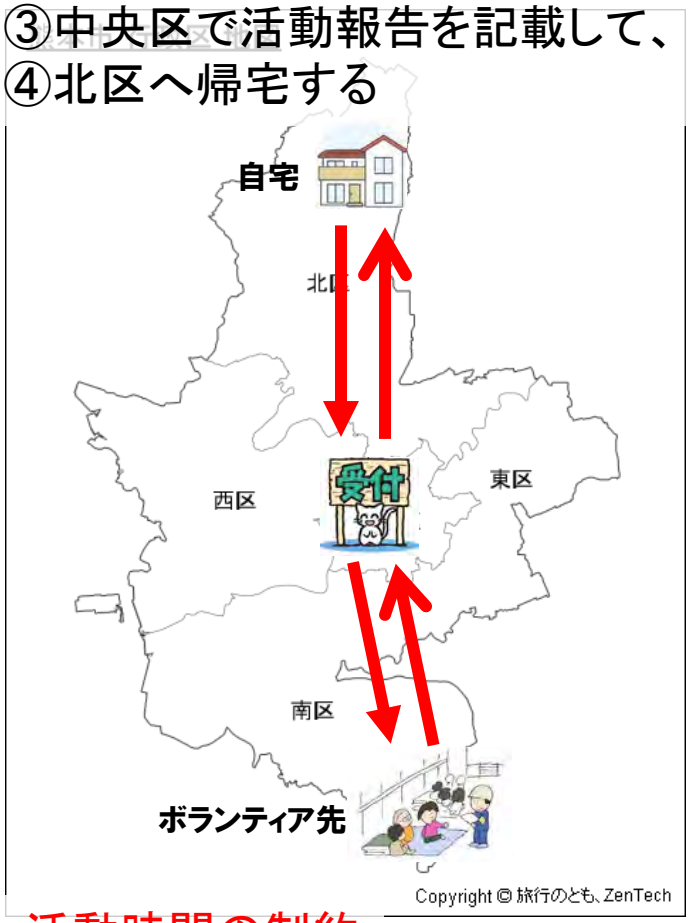
1. 外部から**情報アクセス**ができ、追加要求(不足)や在庫削減(余剰)
2. データをベースにした**供給計画が策定**可能



期待できる効果

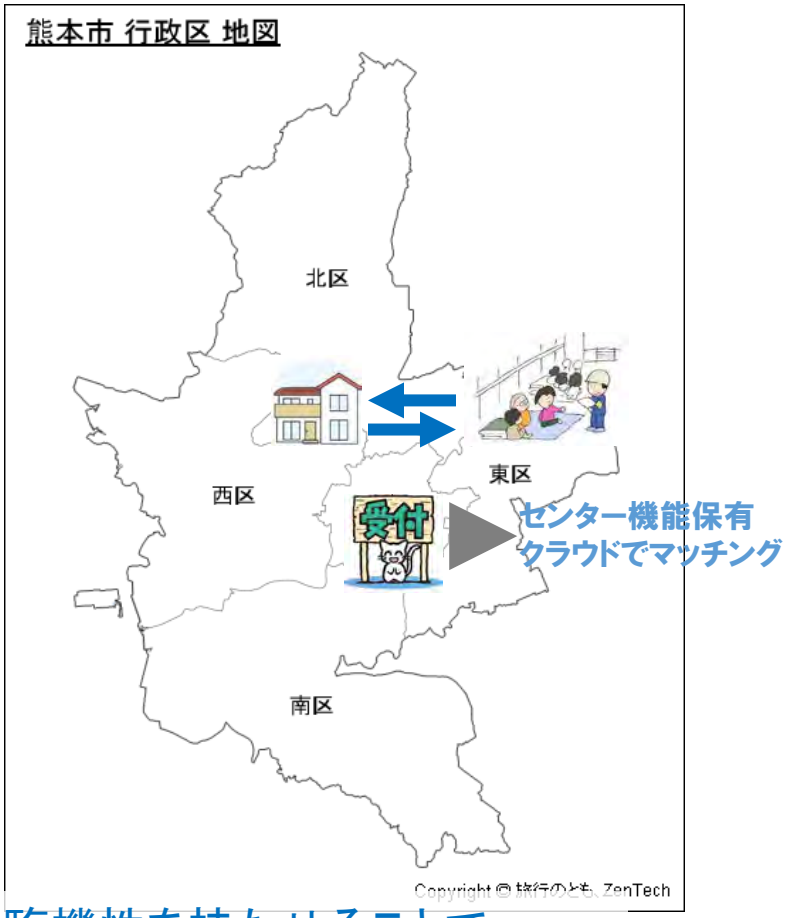
3. この仕組みは物資だけでなく、人的マッチングにも展開できる

①北区の方が中央区で受付し、
②南区でボランティア活動を行い
③中央区で活動報告を記載して、
④北区へ帰宅する



活動時間の制約
交通渋滞

北区の人が北区でボランティア
そのために、クラウドでマッチング



臨機性を持たせることで
正味3時間の活動時間の延長

実現に向けた取り組み（案）

熊本大学政創研　公共政策コンペ

産・学・官で取り組み、熊本地震の経験を踏まえて熊本から日本へ発信

得た知見を想定される南海トラフ地震や首都直下型地震に活かす

JCCA 一般社団法人 建設コンサルタンツ協会九州支部

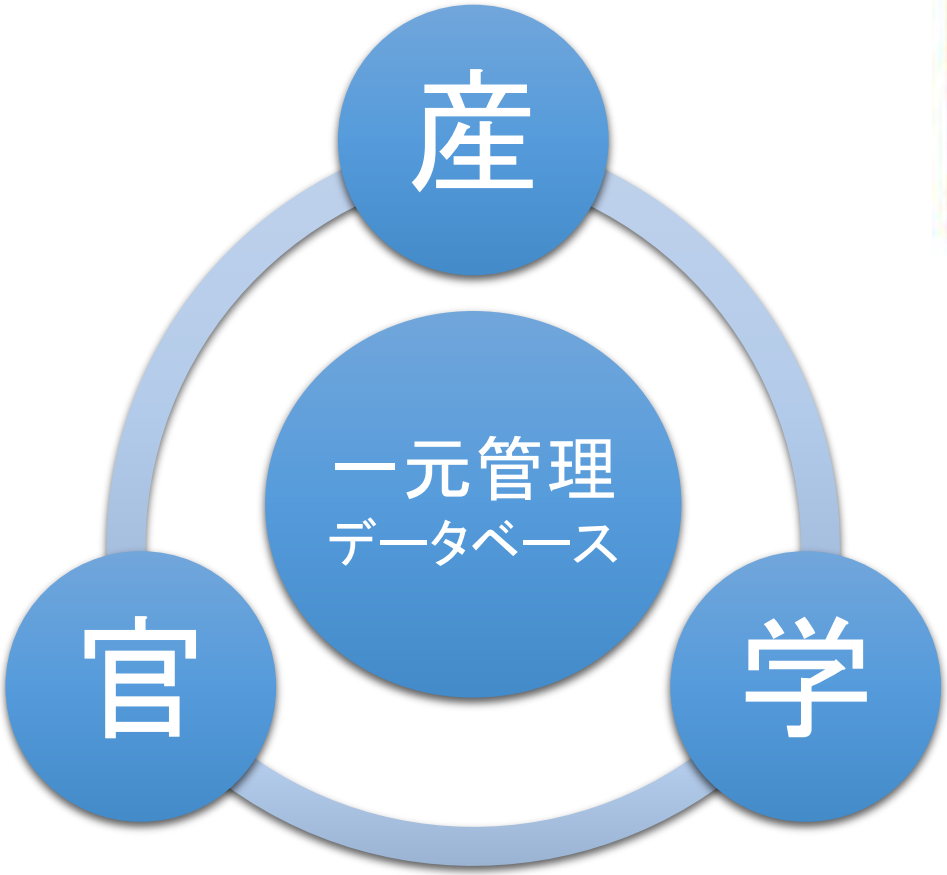
一般社団法人 九州地域づくり協会

NICe beta National Incubation Center

つながり力で、日本経済と地域社会の未来を拓く!

一般社団法人起業支援ネットワークNICe

社会福祉法人 熊本市社会福祉協議会 Kumamoto-city Council of Social Welfare



熊本県

熊本市 Kumamoto City

熊本大学 Kumamoto University

政策創造研究教育センター 政策創造研究部門 POLICY STUDIES

最後に

熊本を「世界一防災に強い街」にするための仕組みを作る

南海トラフ地震や首都直下型地震など他地域へ展開

熊本市 災害ボランティアを通じて思ったこと

役所や学校、公民館などの避難所の運営は行政職員を中心に不眠不休で行われた。
一方で、未経験分野であるため、ノウハウはなく、特に、避難所へ入ってない方への物資供給には問題を感じた。
そのため、SNSなどを使った**“情報の見える化“**を行うことは、熊本地震での経験を活かし、今後可能性がある他地域大災害に対して必要不可欠です。

～予想できない大災害に対して仕組みを作ること

これが私の夢である安全安心なまちづくりです～

ご清聴ありがとうございました