

大規模災害時における公益貢献
～インフラ事業者の空間情報活用の可能性
Social Contribution
in large-scale disaster

～ Possibility on utilization of space information by infrastructure providers

2017/1/11
Kaori Kowada
SoftBank
IT Strategy Office

本日の流れ Agenda

1. 会社紹介
2. デジタル・スマホ時代の防災？
3. これまでの災害時のビッグデータ分析
4. ソフトバンクグループの挑戦
5. 位置情報のプライバシー保護と社会的な利活用
6. 社会を支え助けあうエコシステム

SoftBank Group Corporate Data

Established September 3, 1981

Net Sales JPY 9.1 t

Operating Income JPY 999 bn

Number of Employees 63,591

Number of Companies 874

(As of March, 2016)

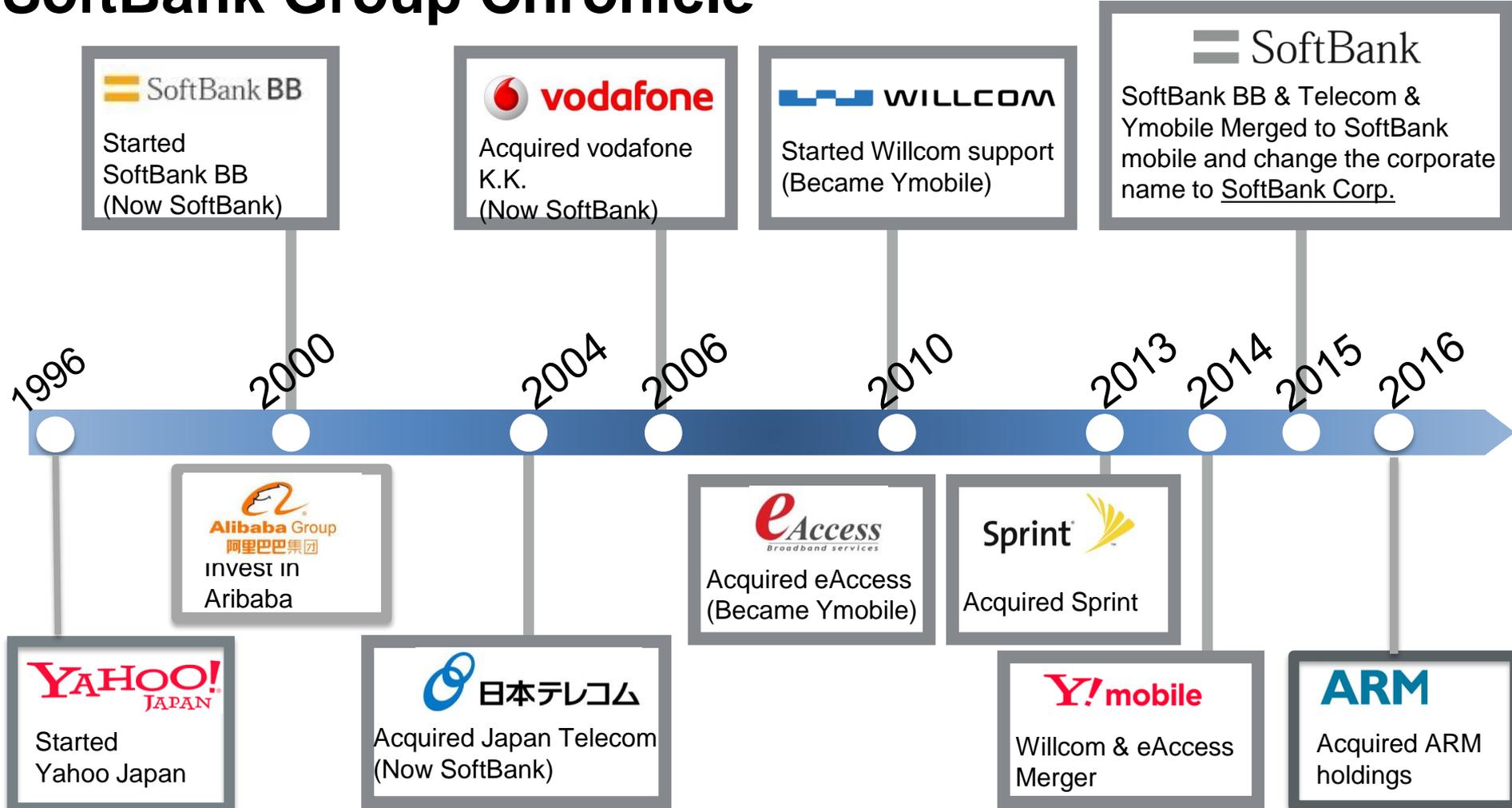


Chairman & CEO
Masayoshi Son

Corporate Philosophy, Vision and Values

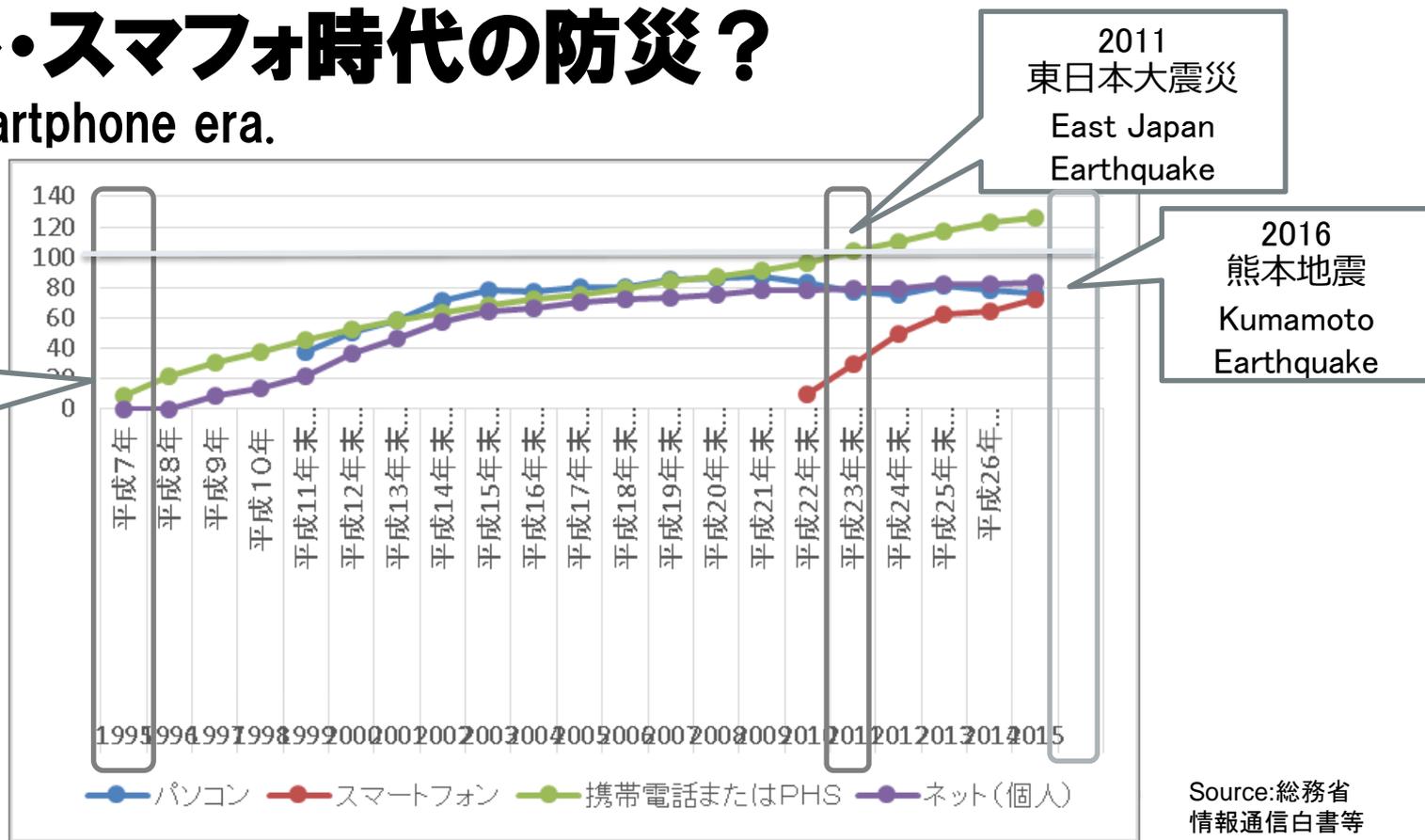


SoftBank Group Chronicle



デジタル・スマホ時代の防災？

digital & Smartphone era.



防災や災害支援もデジタルシフトしただろうか？ まだ十分とはいえないのではないか？

So, can't we move to digitalshift in disaster prevention? It's not enough yet...

大規模災害での情報発信の難しさ

Difficulty of sending information during large-scale disasters

自治体自身も被災

Even Local governments are suffered



域外から支援

Outsiders' support is essential.

陸路の途絶

Disruption of road



空から把握

Grasp the situation via air is an option

広域災害の優先順位付けの難しさ

Difficulty in prioritizing support



科学的データで

Quick report by scientific data basis

リアルタイムの人流混雑度レポートが役立つのではないか？ We think our real time congestion rate report using geo-spatial data is one of valuable information sources to solve this problem.

「防災4.0」内閣府(防災担当)

“Disaster prevention4.0” (Japan cabinet office)

「『防災4.0』遂行作戦」※

最新のICTを活用し、既存の枠組みを超えた多様なアイデアを企業により、社会全体として災害リスクに備える日本を創る「『防

○企業提案型（アイデア提案募集）【年内募集】

既存の枠組みを超えることにより、より効率的、効果的な災害対応を可能とするアイデアを募集。

①ビッグデータ等の活用による高度化

②企業間連携

③公的セクターとの接合 のいずれかとする。

○一般参加型（

防災を自分の

ハッカソンを

最新の技術と

融合、防災に携

政府も災害リスクに備える
ビッグデータ活用を、これからの防災計画に盛り込み始めている。

「防災4.0」未来構想プロジェクト

— 防災1.0 —



— 防災2.0 —



— 防災3.0 —



— 防災4.0 —

激しさを増す新たな災害の
リスクに向き合う



3. これまでの災害時の位置情報ビッグデータ分析

history of bigdata analysis for disaster in Japan

2011
東日本大震災
Great East Japan
Earthquake

NHK

2016
熊本地震
Kumamoto
Earthquake

Univ. Tokyo
Yahoo Japan

2017~
???

multi sector collaboration :
SoftBank ,Yahoo Japan
and Univ.Tokyo,etc

Our challenge

CASE1 : NHK「震災ビッグデータ」 “Disaster Bigadata” in 2013

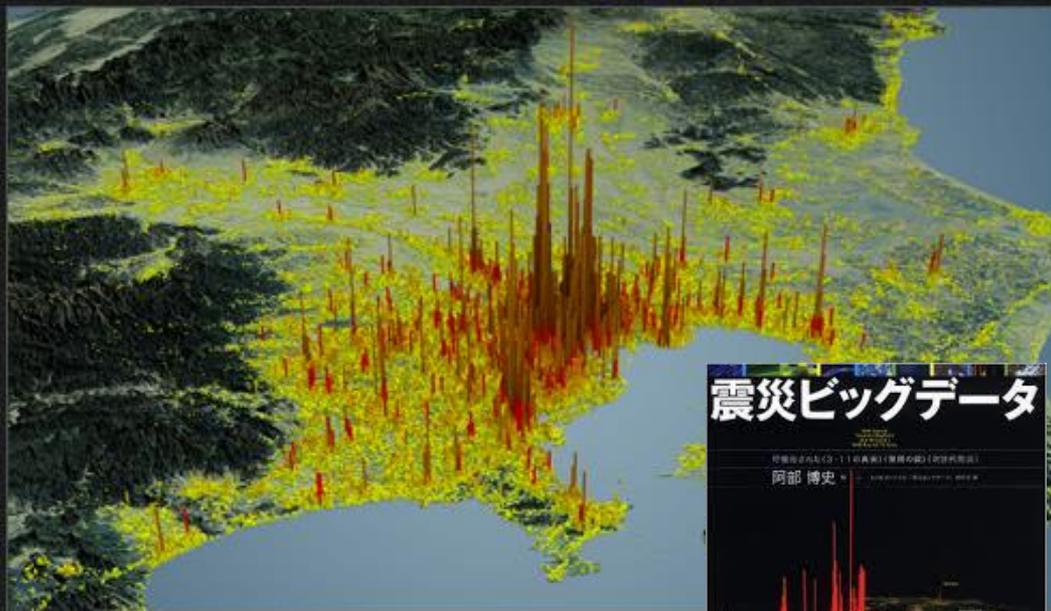
NHKスペシャル

震災BIG DATA

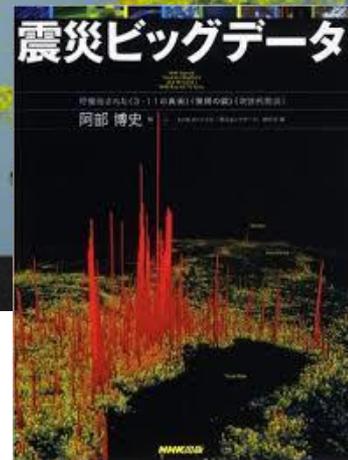
file.1

“いのちの記録”を未来へ

2013年3月3日放送



人口分布マップ



CASE2:東京大学 関本研 熊本地震混雑度推計

Univ.Tokyo Kumamoto Earthquake congestion degree estimation report in 2016

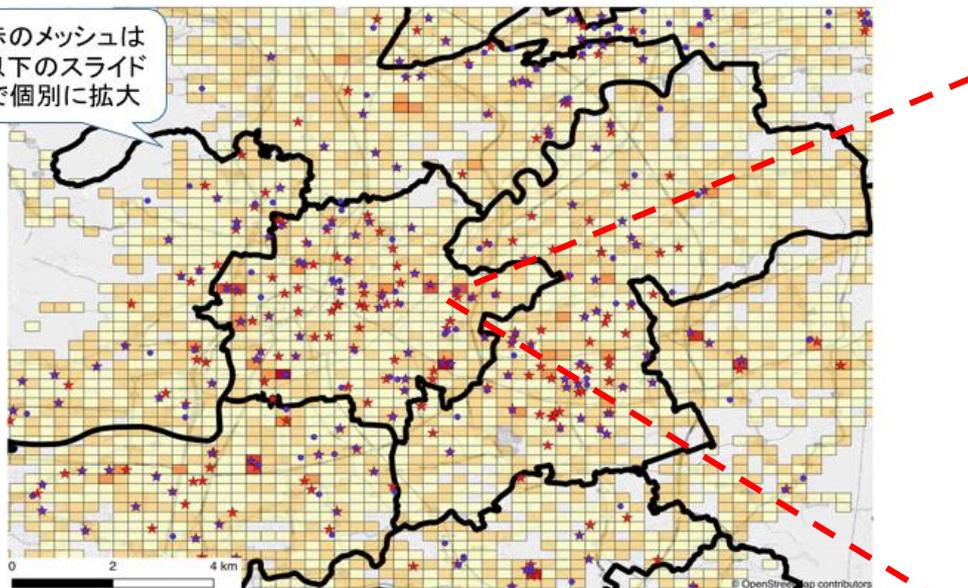
1. 混雑度の高い領域をハイライト

Highlight high congestion rate areas

4月15～17日平均滞在者数が、平常時の割合を

特に上回ったエリア【濃い橙～赤:通常より2倍以上の滞在者数を観測したメッシュ】

赤のメッシュは以下のスライドで個別に拡大



メッシュ図:「混雑統計」©ZENRIN DataCom CO., LTD.

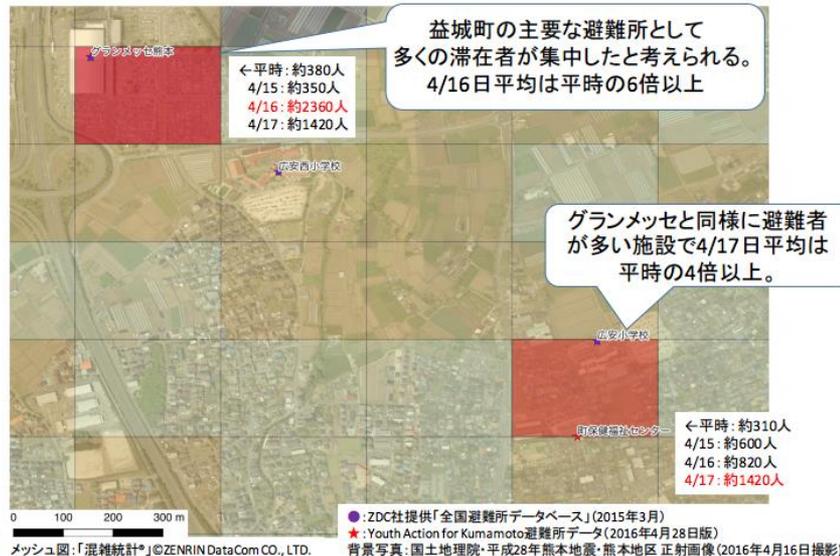
背景図: ©OpenStreetMap contributors

●:ZDC社提供「全国避難所データベース」(2015年3月)

★:Youth Action for Kumamoto避難所データ(2016年4月28日版)

2. 平時との差が大きい地域の推計を日次で check abnormal congestion at a certain mesh on a daily basis

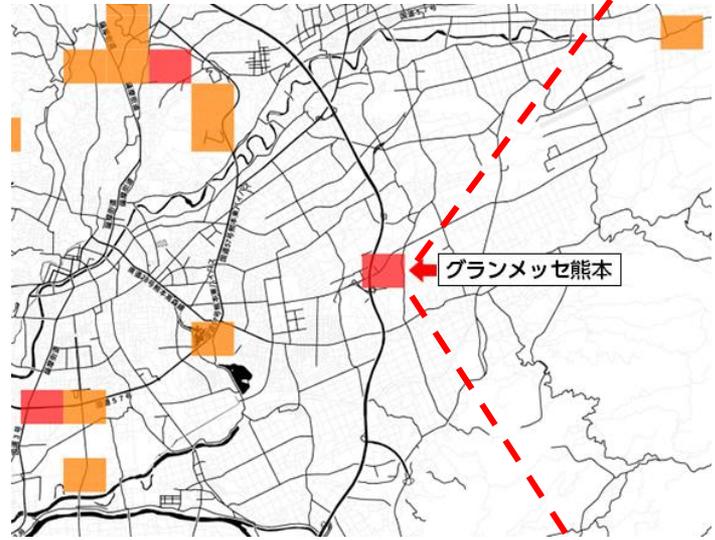
4月15～17日平均滞在者が、平常時の割合を特に上回ったエリア(上益城郡益城町)



CASE3: Yahoo Japan 熊本地震ビッグデータレポート

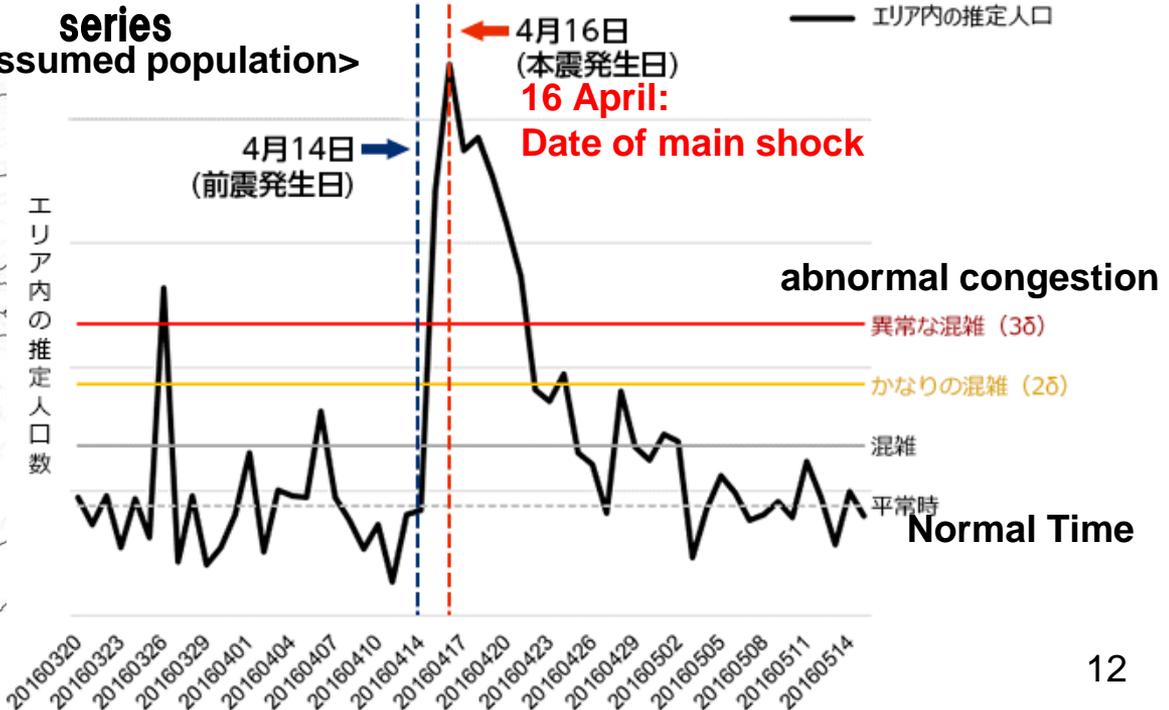
Kumamoto Earthquake bigdata report in 2016 (Joint Reaserch with the Univ.Tokyo Sekimoto laboratory)

1. 混雑度の高い領域をハイライト Highlight high congestion rate areas



source: ヤフー株式会社「ビッグデータで隠れ避難所をいち早く把握する」 2016.7.14)

2. 平時との差が大きい地域の推計を時系列で check abnormal congestion at a certain point in time series

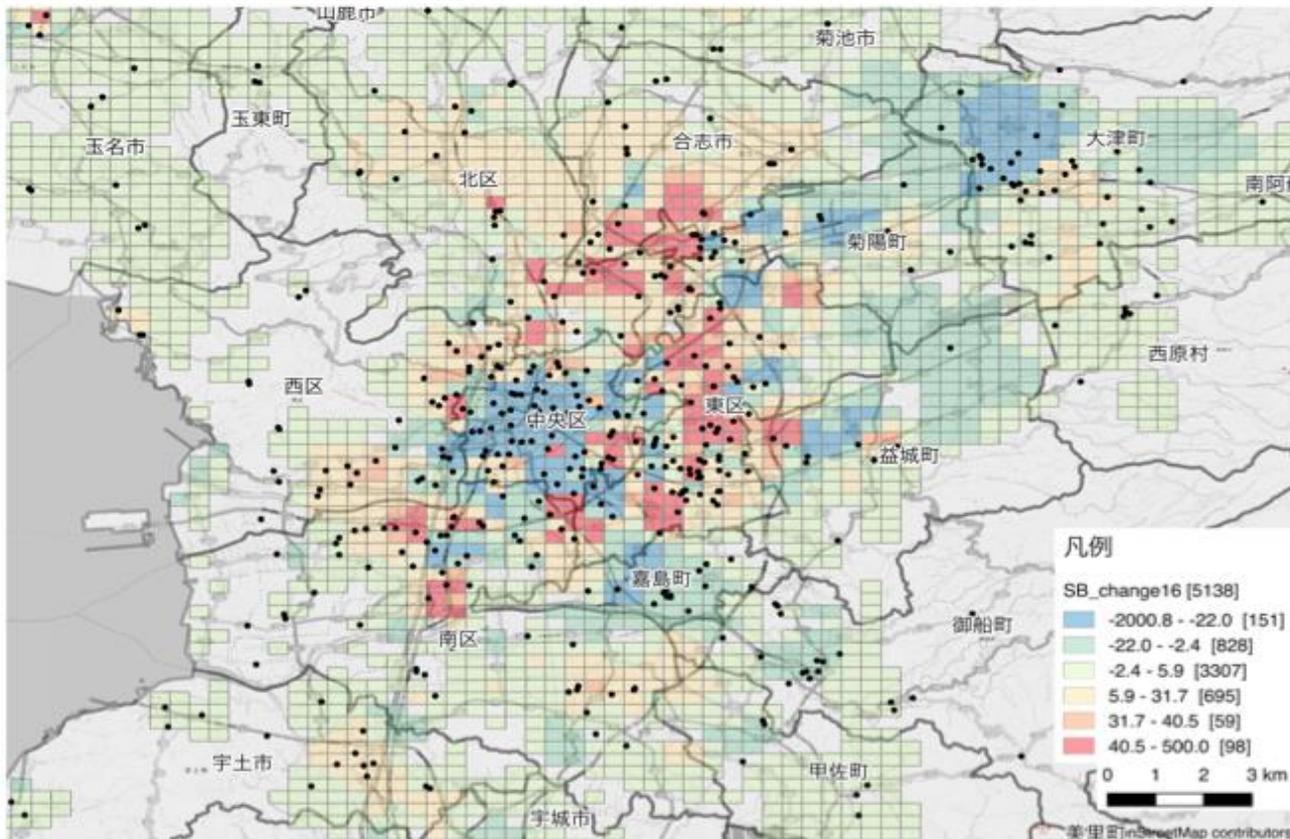


4. ソフトバンクグループの挑戦

SoftBank & Yahoo Japan challenges

避難者の位置の推定

finding out where
unknown evacuees are



3つの特長 Three characteristics

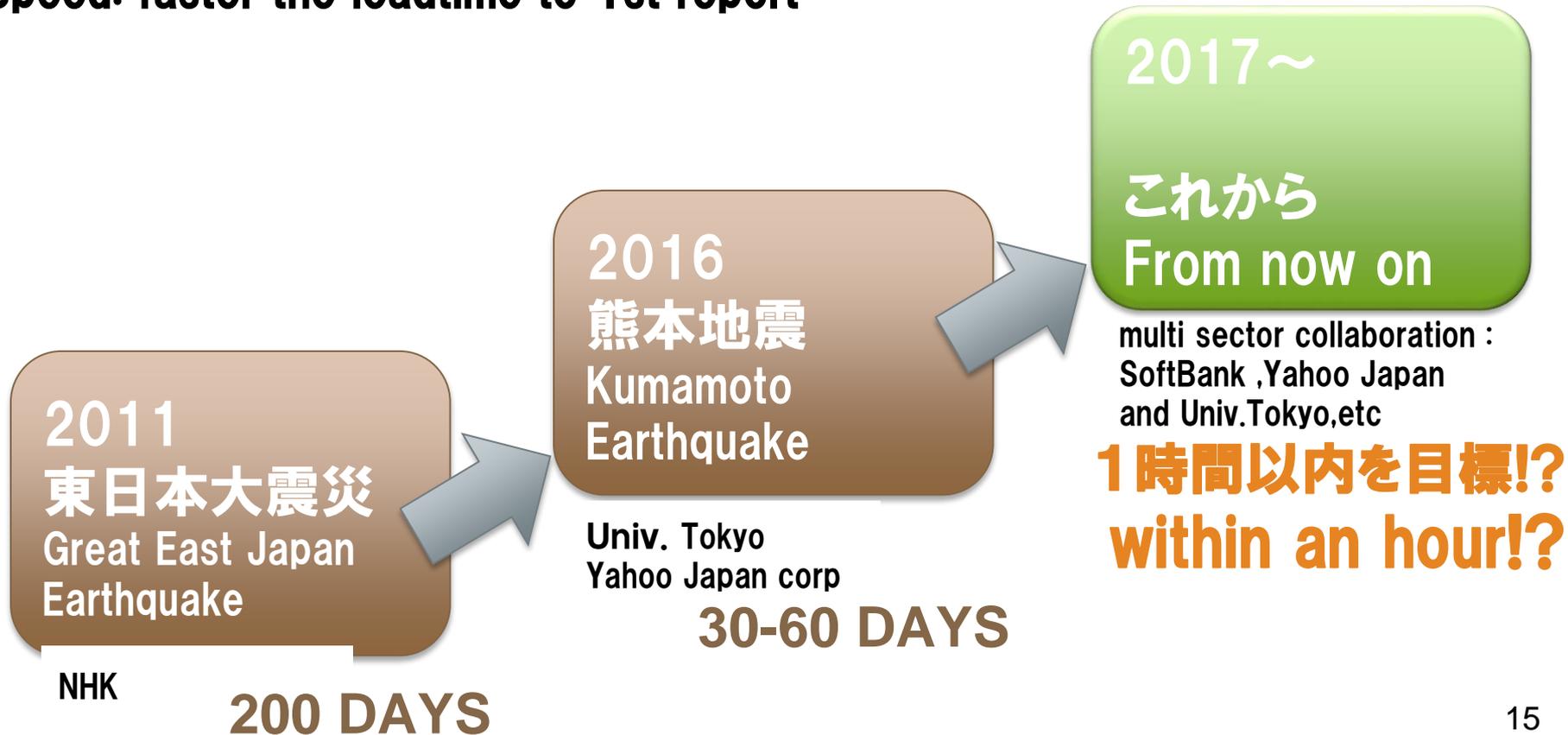
スピーディーに Speedy near real time

全国どこでも Anywhere in Japan

鳥瞰で 日本全国もある地点も “bird’s eye”

1) スピード 初動レポートのリードタイム

Speed: faster the leadtime to 1st report



1) スピードの実現 Our approach for the speed

●「平時」データとの比較

Compare to “peacetime” data



●データ活用プロセスの 平時からの事前協定

Preliminary agreement with
governments on data utilization
process and flow talks



2)全国どこでも Anywhere

SoftBank

基地局データ
(Base station data)

数千万人、全国幅広いユーザー
So many users widely
空間精度はやや低い
spatial granularity is low



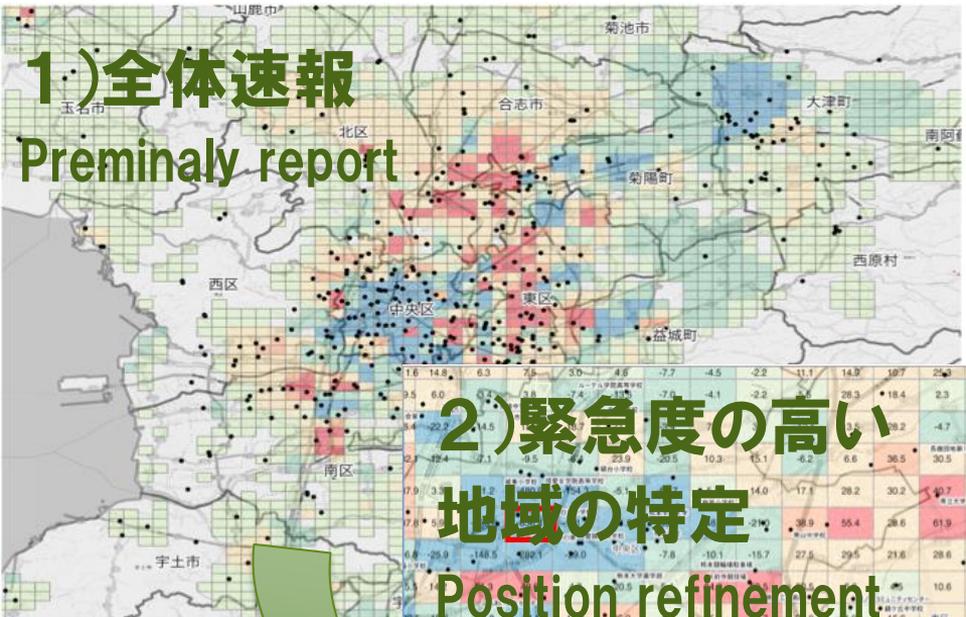
YAHOO!
JAPAN

GPS データ
(GPS data)

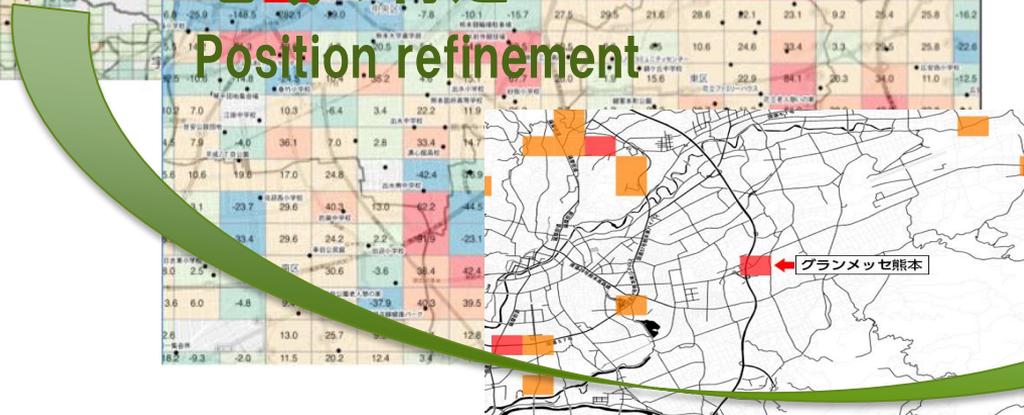
数百万人、ところによりばらつき
many users, sometimes vary widely
空間精度は高い
spatial granularity is high

3) 鳥瞰～全体も birds eye

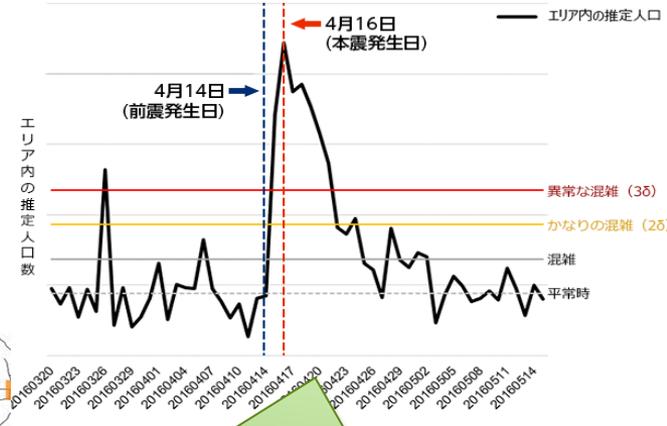
1) 全体速報 Preminaly report



2) 緊急度の高い 地域の特 定 Position refinement

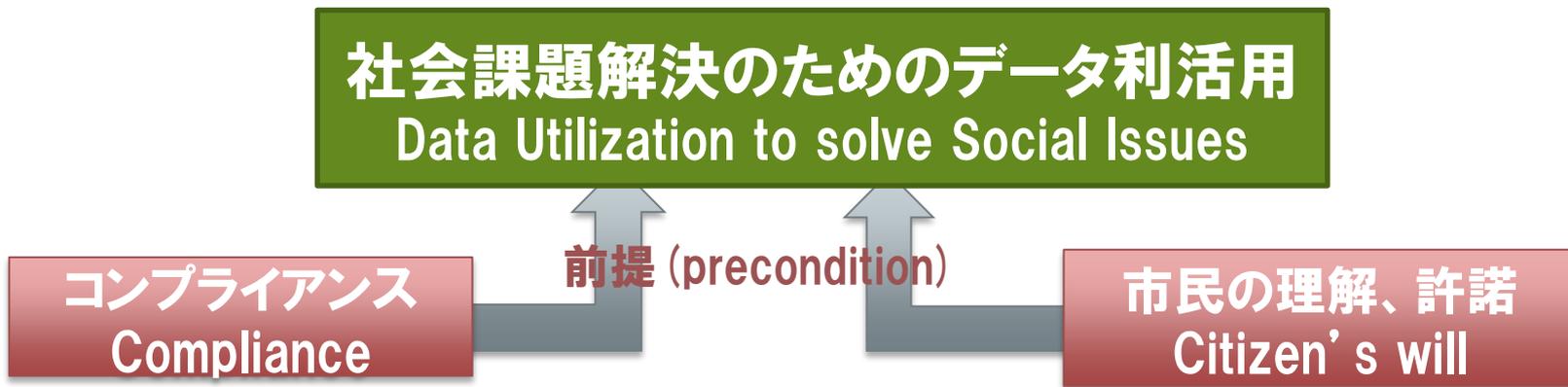


3) 推移の可視化 Visualization of time transition



5. 位置情報のプライバシー保護と社会的な利活用

Privacy protection and Social utilization



- 個人情報保護法 law
- 位置情報プライバシーレポート official guideline
- 社内ガイドライン、セキュリティ体制
private security guideline & organization

携帯電話位置情報の認知度

Awareness survey of mobile phone location data

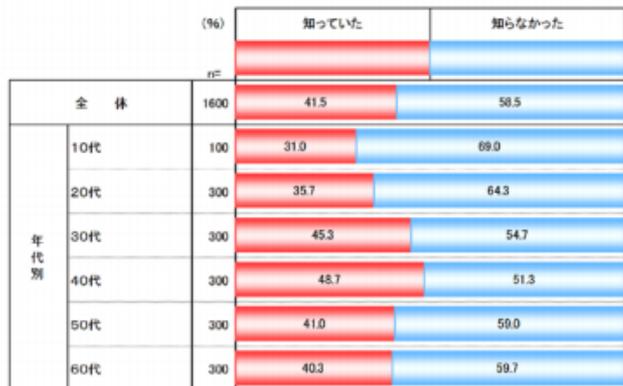
1 携帯電話を通じて取得できる位置情報の認知度

Q 携帯電話を通じて取得できる位置情報には、3種類があります。あなたはそのことを知っていましたか。



Base station location data

1 基地局情報



※n=30未満は参考値のため灰色。

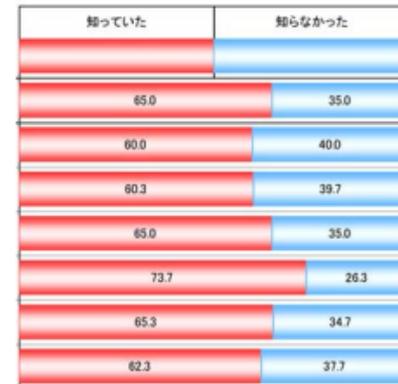
wifi location data

2 Wi-Fiアクセスポイントによる位置情報



GPS location data

3 GPS位置情報



目的別 位置情報の利用の許容度

Intension survey on the provision of location data by purpose

Q あなたの位置情報を次のような目的に利用することについて、あなたの考えに最も近いのはどれですか。

災害被災地域の被害状況把握、救援活動、避難・帰宅支援
for Disaster relief

防災計画策定・避難場所設置・防犯
for Disaster prevention

for Traffic
for Travel
for Navi
for coupon
SNS
for AD

| 項目 | n | 許容できる・計 | | | 許容できる・計 |
|---------------------------------|------|---------|------------|---------------|---------|
| | | 許容できる | 条件付きで許容できる | どんな場合でも許容できない | |
| 災害(緊急) 被災地域の被害状況把握・救援活動、避難・帰宅支援 | 1600 | 67.3 | 28.1 | 4.6 | 95.4 |
| 防災計画策定・避難場所設置・防犯 | 1600 | 58.3 | 35.5 | 6.2 | 93.8 |
| 交通情報・渋滞緩和 | 1600 | 45.0 | 44.1 | 10.9 | 89.1 |
| 観光促進のための統計 | 1600 | 20.3 | 52.9 | 26.8 | 73.2 |
| 企業による地図ナビゲーションサービス(無料) | 1600 | 24.1 | 51.4 | 24.5 | 75.5 |
| 企業による最寄りの店舗情報・クーポン配信(無料) | 1600 | 20.5 | 50.5 | 29.0 | 71.0 |
| ソーシャルメディアの利用 | 1600 | 11.0 | 43.2 | 45.8 | 54.2 |
| 広告・マーケティングやサービス向上 | 1600 | 9.1 | 46.1 | 44.8 | 55.3 |

※n=30未満は参考値のため灰色。

Compliance: location data of telecommunications company

【図表2-3: 電気通信事業者が取り扱う位置情報の概要】

Base station location data GPS wifi location data

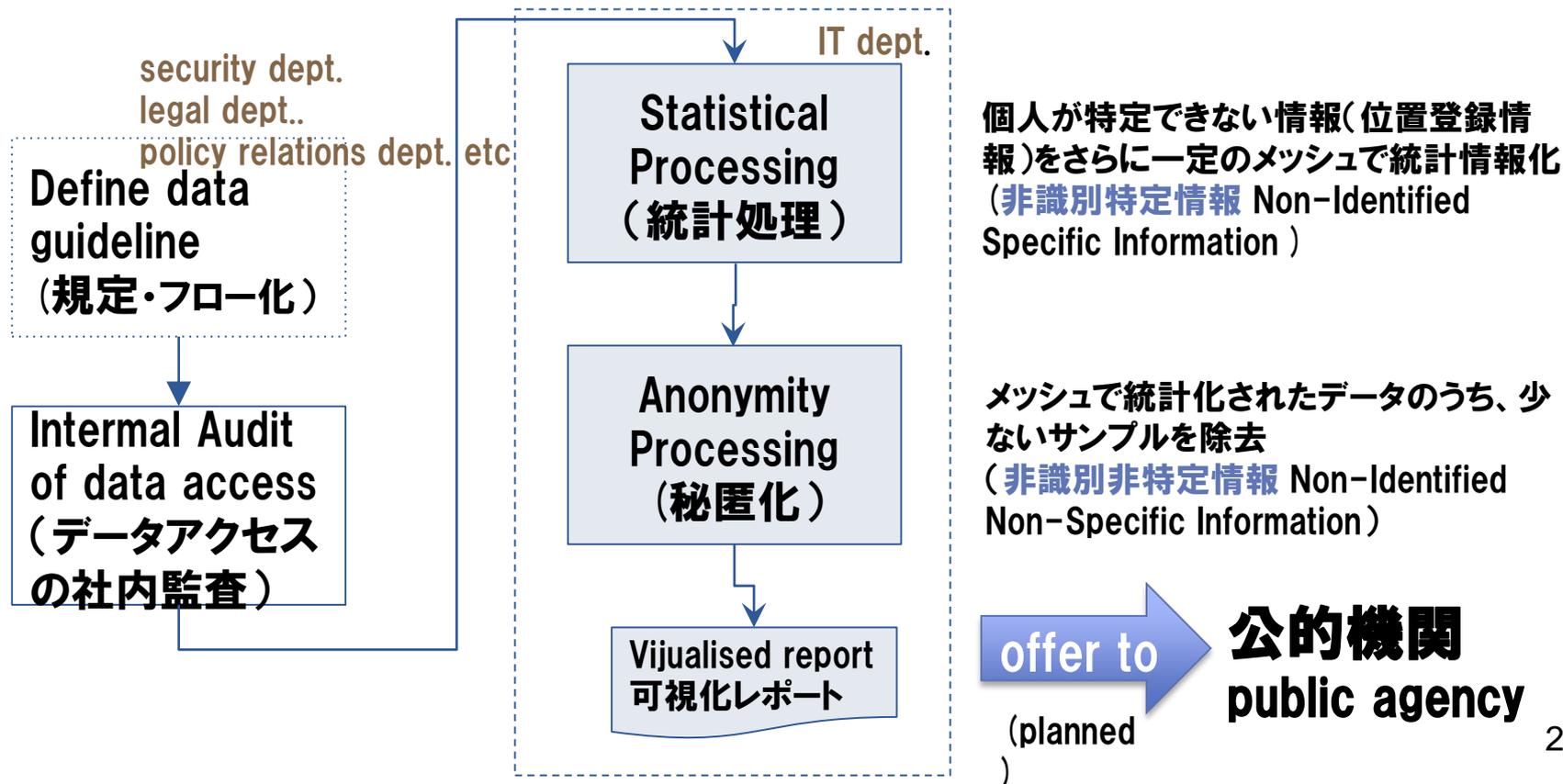
「位置登録情報」のみ

個人を特定できない
かたちで利用

| 概要 | 基地局に係る位置情報 | | location data | |
|------------------------------|--|--|--|---|
| | 通信の際に利用される基地局の位置情報 | 位置登録情報 | GPS位置情報 | Wi-Fi位置情報 |
| 概要 | 個々の通信の際に把握される利用者の基地局に係る位置情報 | 移動体端末が着信等を行うために、移動体端末がどの基地局のエリア内に所在するかを明らかにするため、自動的に取得される位置情報 | 携帯端末のGPS機能により端末の具体的所在地を示す情報。利用者が当該情報を取得する機能・サービスを利用する際に取得される。 | 端末がアクセスポイントと接続し、外部と通信を行う前提として、端末がMACアドレス等をアクセスポイントに送信する |
| 通信の秘密・個人情報への該当性、他の識別情報との結びつき | <ul style="list-style-type: none"> 電気通信事業者にとって、通信の秘密に該当する。 携帯電話事業者の契約者情報と紐づくことから個人情報 | <ul style="list-style-type: none"> 携帯電話事業者の契約者情報と紐づくことから個人情報 | <ul style="list-style-type: none"> 他の個人情報と紐づく場合、個人情報 | <ul style="list-style-type: none"> ① 基地局に係る位置情報 ② GPS位置情報 ③ Wi-Fi位置情報 |
| 取得の経緯 | <ul style="list-style-type: none"> 通信時に取得される。 | <ul style="list-style-type: none"> 通信の前提として取得される。 | <ul style="list-style-type: none"> 利用者が当該情報を取得する機能・サービスを利用する際に取得されるが、設定によりバックグラウンドで取得されることもある。 | |
| 精度 | 基地局単位(数百メートル～) | | 緯度経度情報(数メートル～) | アクセスポイント単位(数メートル～) |
| 利用者の認識 | <ul style="list-style-type: none"> 通信目的で取得・利用されることについては、予測可能と考えられる。 | <ul style="list-style-type: none"> 携帯電話を使用していなくても、基地局に位置情報を把握されていることについて、利用者の理解が及んでいない可能性がある。 | <ul style="list-style-type: none"> 位置情報を利用することが明らかなサービスを自ら利用する際は、その取得・当該サービスにおける利用について予測可能と考えられる。 | <ul style="list-style-type: none"> Wi-Fi通信を利用していなくても、アクセスポイントにMACアドレス等が取得されていることについては、利用者の理解が及んでいない。 |

社内の体制とガイドライン

Compliance: Internal guideline & Statistical processing



位置情報プライバシーレポート(2014総務省)

“Location data privacy report” said.. (2014)

緊急時等における位置情報の取扱いに関する検討会 報告書

位置情報プライバシーレポート

～位置情報に関するプライバシーの適切な保護と社会的利活用の両立に向けて～

IV 今後の取組み

(1) 本検討会の整理を踏まえた位置情報の取扱い

- 本検討会の位置情報の取扱いに係る整理を踏まえ、まずは、電気通信事業者において、個別かつ明確な同意の取得や利用者に対する分かりやすい説明・表示等に取り組み、適切に位置情報の利活用を行っていくことが望ましい。
- 下記の実証や個人情報保護法の改正の状況を踏まえて、位置情報の取扱いを電気通信事業における個人情報保護に関するガイドライン及びガイドラインに反映させることが適当である。

(2) 公的分野での利活用の実証

- 位置情報の公的分野での利活用においては、利用目的・主体・取扱い方法(保存期間、加工の方法、管理運用体制等)に応じたプライバシー上のリスクや利用者の受容度等を勘案して、その取扱いの在り方が検討される。
- まずは、利用者からの理解が得られやすい、災害救助や防災分野といった公共性の高い分野における、国、地方公共団体といった公的主体への第三者提供について、実証を進めていくべきである。

(3) 加工した位置情報の適切な利活用

- 「十分な匿名化」の水準については、共通の性質を有するデータセットについて、同様の利活用を行う事業者間で、その共通的な基準について検討を進めていく必要があると考えられる。とりわけ通信の秘密に該当する位置情報については、総務省及び関係事業者において引き続き検討をしていくことが必要である。
- 通信の秘密に該当する位置情報については、加工の方法・管理運用体制(「十分な匿名化」をとする過程で作成される情報の管理体制を含む。)の適切性についての評価・検証の在り方について、総務省及び関係事業者において引き続き検討していく必要があると考えられる。また、総務省及び関係事業者において、具体的な加工の方法・管理運用体制の在り方について、安全性を確保するための技術(暗号化、秘密分散技術等)等も含め、実証・検証を進めていくべきと考えられる。

(4) 利用者への周知啓発

- 電気通信事業者が位置情報の利活用を進めていくに当たっては、利用者の理解と信頼関係の下、これを行っていくことが重要である。とりわけ電気通信事業者においては、本検討会で整理された位置情報の取扱いを基に、利用者に対し適切に説明・表示を行っていく必要がある。また、本検討会においては、事業者、政府、消費者団体等が協力し、利用者に対して、電気通信の仕組みも含めて、位置情報の利活用とその成果について広く周知を行い、利用者の理解を醸成していくことが重要である。

公的分野での利活用の実証 Demonstration of utilization in public sector

「まずは利用者の理解が得られやすい災害救助や防災分野の公的主体への第三者提供を進めていくべき」

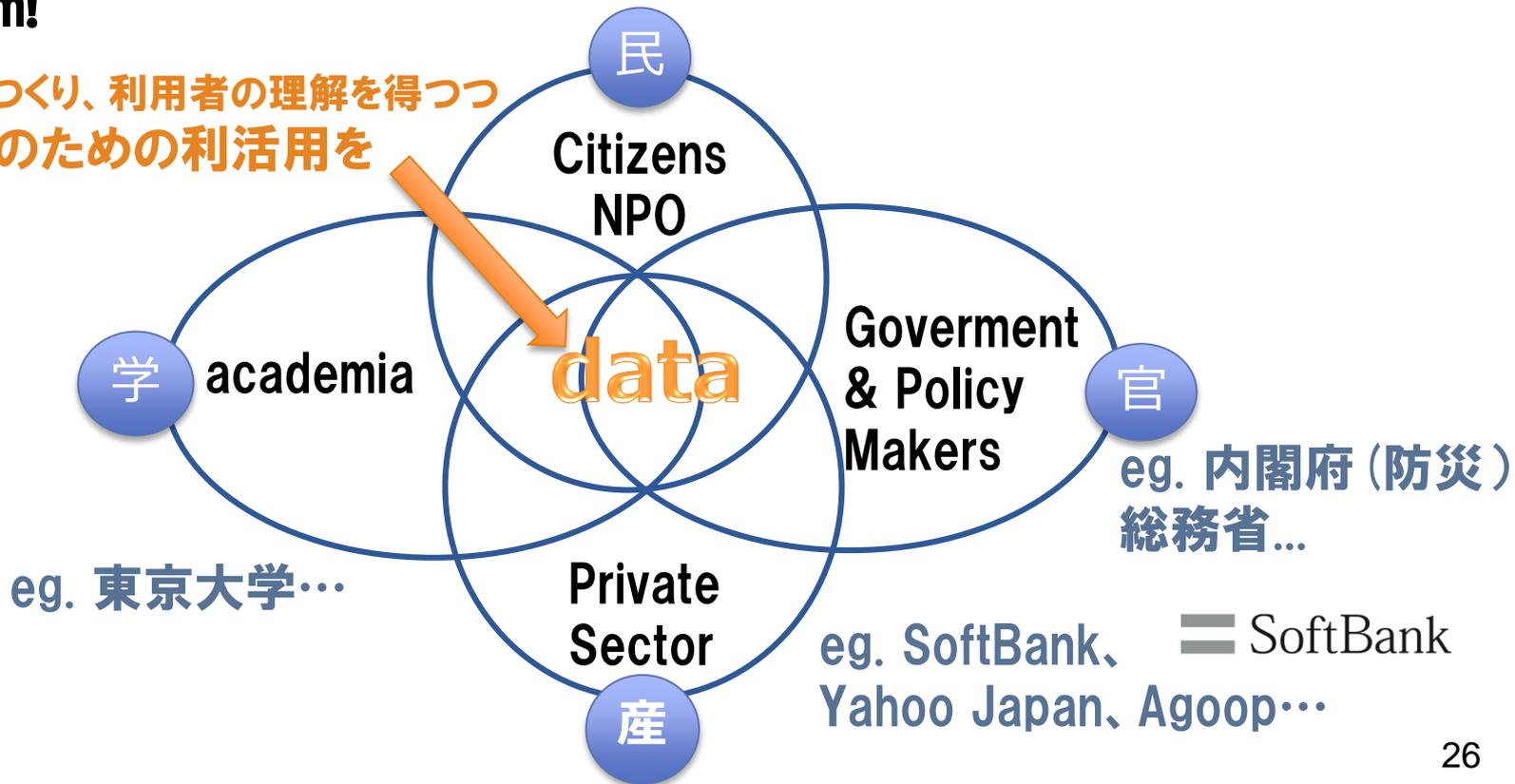
利用者への周知啓発

Communicate awareness to users
「位置情報の利活用とその成果について広く周知し、利用者の理解を醸成していくことが重要」

6. 社会を支え助けあう～ソーシャルエコシステム

Let's all take a half step towards each other for Social Cooperation ecosystem!

共にルールをつくり、利用者の理解を得つつ
社会のための利活用を





Information Revolution - Happiness for everyone 情報革命で人々を幸せに

