

# 「今のインド」モビリティの実態・セミナーシリーズ

## 第1回 ゼンリンデータコム

2022.8.26

株式会社ゼンリンデータコム 出口 貴嗣

## 本日のアジェンダ

---

1) 自己紹介及びゼンリンデータコム会社紹介

2) インド及びベンガルール市について

3) IT産業の発達とInfoTrack Telematics社

4) インド駐在時に取り組んだ事例

5) 対談、質疑応答

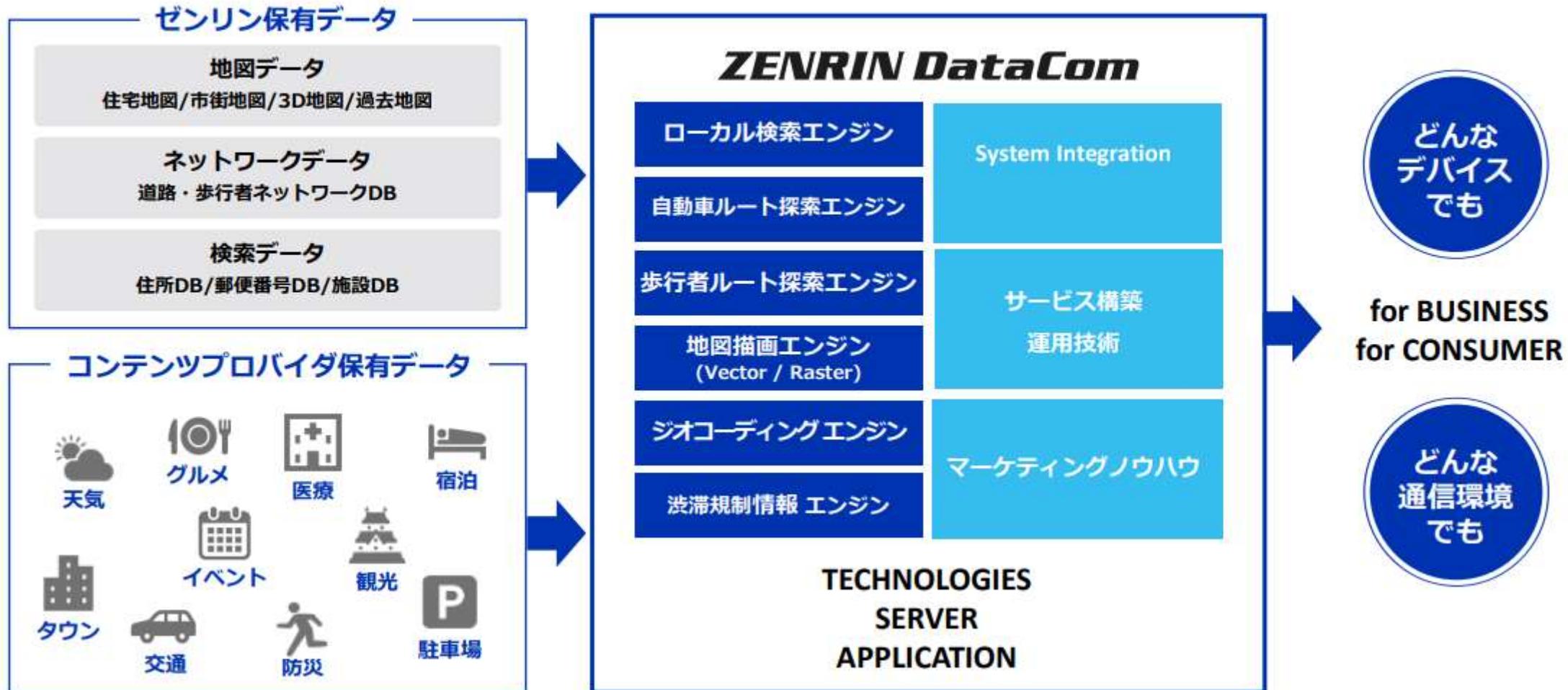
株式会社ゼンリンデータコム

経営企画本部 副本部長 出口 貴嗣

- ・当社創業の2000年より自社及び協業での新規事業の創出や事業化を担当。
- ・2010年頃から海外事業責任者として、中国、台湾との協業事業を担当している中、将来は中国以上の経済発展が期待できるインドに関心を持ち、この国で自社がビジネス展開するためのチャレンジをしたいと考え、インドベンガルール市のInfoTrack Telematics社との協業を推進し、買収に至る一連の活動をリード。
- ・自ら希望して2014年より2017年までベンガルールに赴任し、インドの自動車会社のテレマティックスサービスの立ち上げに関わる。
- ・帰国後はボトムアップ型の事業創出や協業での事業創出を担当する傍らで、インドでのビジネスを模索する企業に対し自らの経験をワークショップ等を通じて共有し、難易度の高いインドビジネスを軌道に乗せるための支援を行っている。

# ゼンリンデータコム紹介

ゼンリンが保有する地図・ナビゲーション関連データと各種コンテンツデータを、ニーズや目的に応じて独自の高いテクノロジーで構築、魅力あるソリューションやサービスとして提供しています。



# インド及びベンガルール市について

# インドでの最初の苦行は何といってもカレー

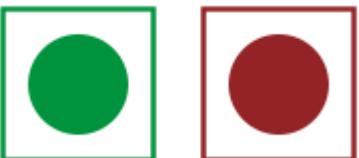
南インド



北インド



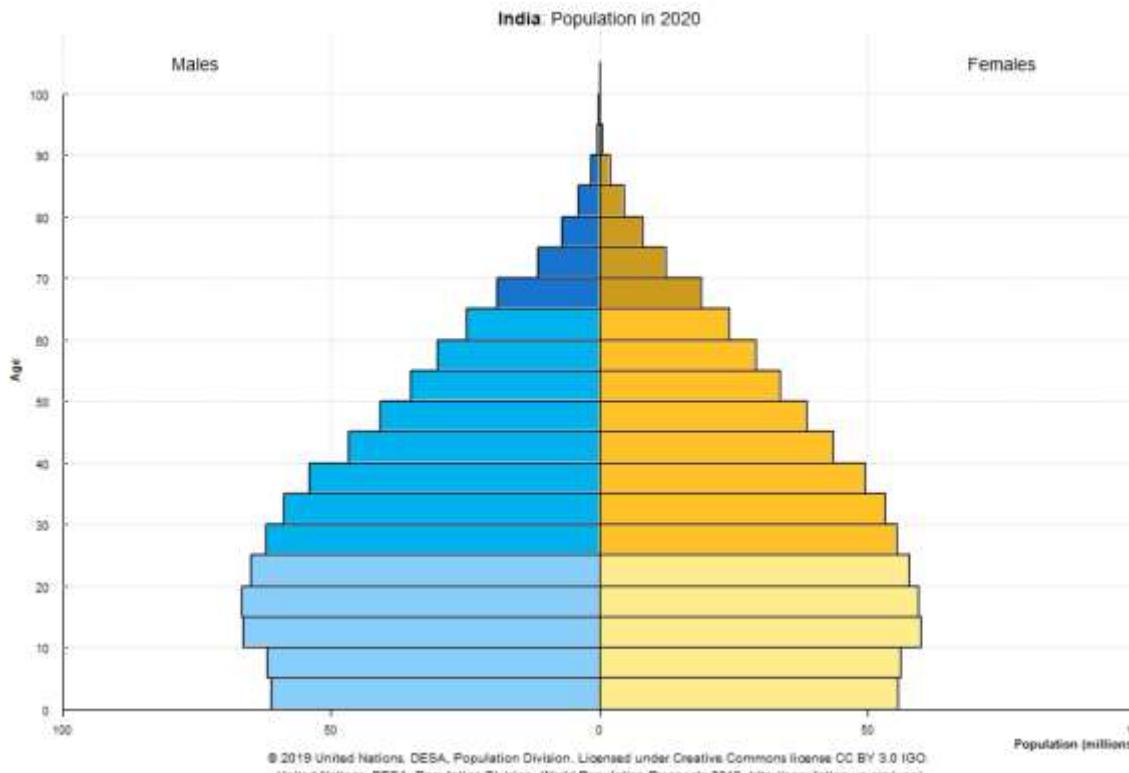
インドではベジタリアン比率が約40%。現地社員と食事に行く場合は、ベジタリアンのお店に行くことが多く、そこでは野菜カレーしか食べられない。食品には全てベジタリアン向けかノンベジ向けかを表示するラベルが張られている。



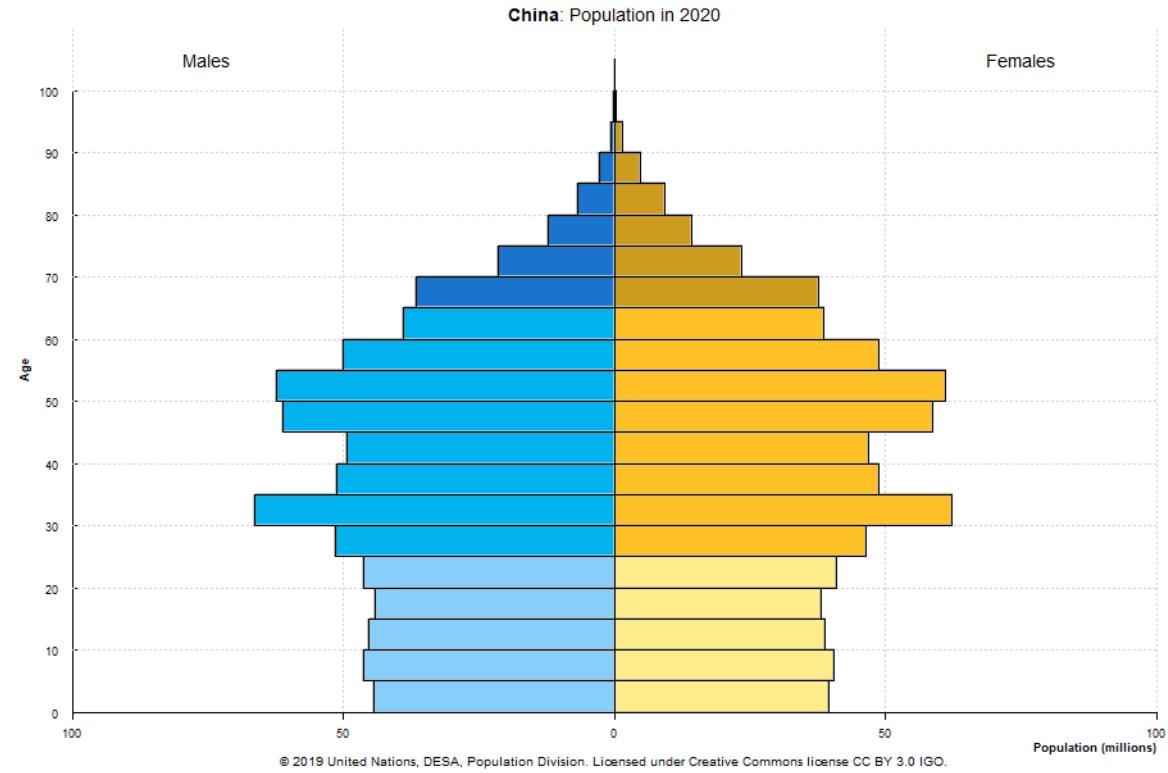
- ・人口は約 1 4 億人、もう少しで中国を抜いて世界一
- ・州ごとに違う言語が話されており、中央政府と州の公用語を合わせて 20 程度の主要言語がある。 (英語を話すのは10%~20%)
- ・宗教は、ヒンドゥー教80%、イスラム教13%
- ・「総中流社会」ではなく「階級社会」のため、「平均」では語れない
- ・例えば大卒初任給は、年収 20 万円程度から年収 100 万円程度に分散
- ・統一賃金ではなく、その学生の能力に対して条件が決まる
- ・国の成長率程度に成長している会社であれば、年 10 %程度の昇給がある
- ・雇用流動性は高く、転職しながらキャリアアップしていく
- ・親日の国であり、基本的にフレンドリーな気質

# 何故私がインドに注目したのか？

## ● インド



## ● 中国



出所 国連Webサイト <https://population.un.org/wpp/Graphs/>

# ベンガルール市



位置 南インドの主要都市  
デリーまで飛行機で2.5時間

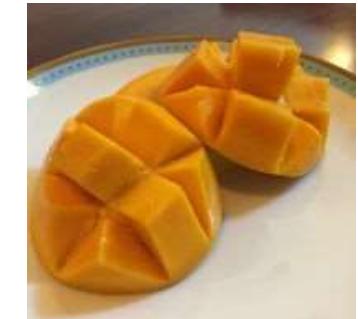
人口 約1000万人

面積 741Km<sup>2</sup>  
(東京23区は627.6Km<sup>2</sup>)

標高 920 m

気候 年間を通じて 20 °C ~ 30 °C  
・ガーデンシティ  
・インドのシリコンバレー

産業 IT、航空宇宙、自動車等



# ベンガルール：外国人向けアパートと周囲の街並み



# ベンガルール：メトロ



# ベンガルール：市内路線バス

## ベンガルール市内路線バス



バスに乗り、どこに行きたいかを伝え言われた金額を支払う

## 主要道の様子





# インド都市間の鉄道



# インド都市間バス

主要都市間は、寝台夜行バスの便が充実している。予約は、スマホで2階建ての寝台の位置を指定して電子決済することが可能。



ベンガルール駅バスターミナル

## ベンガルール：道路の様子



ベンガルール中心部カボンパーク付近



ベンガルール駅前の通り



# 雨の日の交通状況



# ベンガルールのITパークの様子



画像出所 <https://prtimes.jp/main/html/rd/p/000000016.000070735.html>

ベンガルールには、Electronic CityとWhitefieldの2つの大きなテックパークがあります。広さは5km×5Km程度



大規模なショッピングモールも多数建設されています。

# IT産業の発達とInfoTrack Telematics社

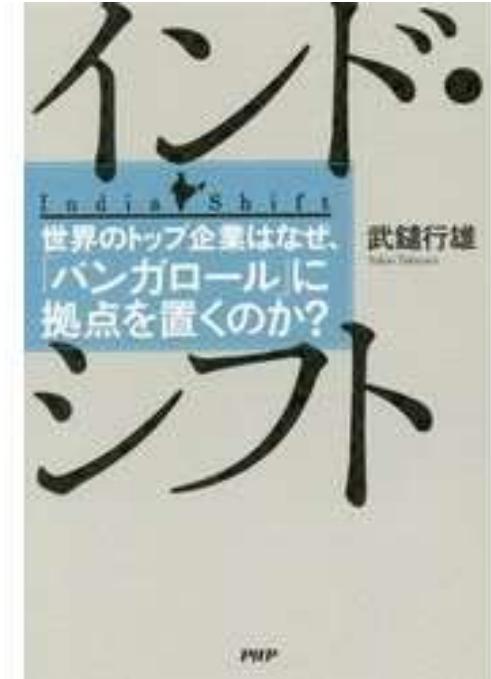
## <1990年～2000年>

インド政府の実施したIT振興策により通信環境や優遇税制が提要され、まずオフショアとBPOの拠点として発達した。アメリカとの時差が13時間程度のため、退社前に指示したことが翌朝に仕上がる。

特に**2000年問題の時は、IT開発業務が急拡大した。**

## <2000年～最近まで>

グローバル企業がR&D機能をインドに設置する動きが加速している。インド工科大学（IIT）を中心とする超難関の工科大学を卒業した技術者が、AI、ビッグデータ解析、ブロックチェーンといった最先端技術を駆使した研究開発を行っている。**大手グローバル企業は、R&Dセンターを数千人～数万人規模で立ち上げている。**



インド・シフト 世界のトップ企業はなぜ、「ベンガルール」に拠点を置くのか?  
武鑓 行雄 (著) より抜粋

## 参考：成長力の高いユニコーン企業は現在中国・インドが震源地になっている

### ＜国別ユニコーン企業数の変化＞

	2021年7月	2022年8月	増加率
米国	378	633	167%
中国	155	173	112%
インド	34	69	203%
英国	31	46	148%
イスラエル	17	22	129%
フランス	16	24	150%
ドイツ	16	29	181%
ブラジル	12	17	142%
カナダ	12	19	158%
韓国	10	15	150%
日本	6	6	100%
シンガポール	6	13	217%

出所：CB Insights

ユニコーン企業は評価額が10憶ドル（約1,100億円）設立10年以内の未上場企業を指す。

左表は2021年7月時点のユニコーン企業数に着目し、当時トップ10だった国のユニコーン企業数が、約1年でどう変化したかを調査してまとめた。

トップ3は米国、中国、インドであり、インドの増加率は突出している。また米国企業の増加にはインド人も大きく寄与していると想定される。

一方で、日本のユニコーン企業数は変化がなかった。

### 主なインドのユニコーン企業

Ola Cabs（タクシー配車）、BYJU's（Eラーニング）、OYO（ホテルシェアリング）、Groww（投資アプリ）、Swiggy（食品注文及び配達プラットフォーム）

# Infotrack社の概要



商用車テレマティクスを専門に手掛ける企業。  
インド及び東南アジアで、GPS車両位置情報サービス（動態管理）事業を展開する。  
主な事業：商用車・トラックの動態管理、ドライバーの走行監視



## 沿革

2005 シンガポールにて設立

2008 インドを拠点として事業開始

2013 ゼンリンデータコムが買収

2016 モバイルクリエイトが出資、2020年に子会社化

従業員数：100名程度

資本金：4,167千 SGD(約3336万円)

・筆頭株主

モバイルクリエイト株式会社

・関連会社

株式会社ゼンリンデータコム

# クライアント実績一覧



インド国内配送業者、カーメーカー、学校など、250社以上の顧客実績があります。

# 事例紹介① Gati-Kintetsu Express



会社概要：インド物流大手。近鉄エクスプレスのインドでの合弁会社。  
3500台以上のトラックを運用する。

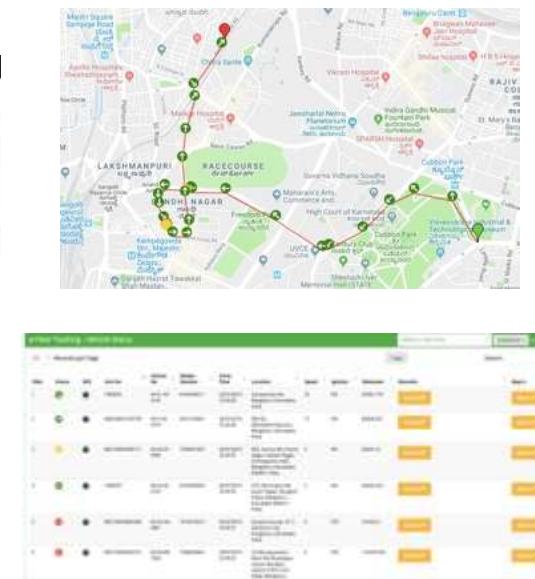
インフォトラックのソリューションが全面的に活用されている

- ・ トラックの移動をリアルタイムで把握し、管理者にダッシュボードでわかりやすく提示
  - ・ ドライバー向けアプリで、次にどこに行くべきかわかる

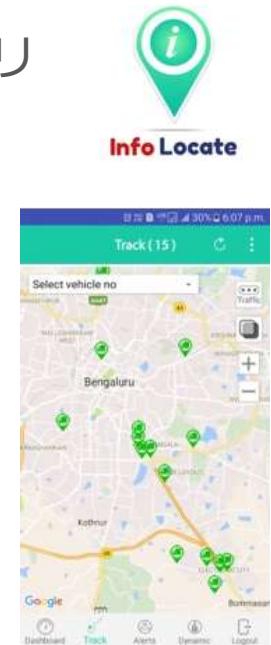
**運用・作業の効率化**

## 運用・作業の効率化

## 管理者向け動態把握ダッシュボード



ドライバー向けアプリ



## 事例紹介② フリップカート



会社概要：インド大手通販会社。マケプレ形式。

2018年に約1.7兆円でウォルマートに買収された。

インフォトラックのソリューションが一部利用されている

- ・GPSトラッカーにより、出発・到着を記録。意図しない車両停止にも警告を発信。
- ・ジオフェンス判定により、倉庫への入出を自動で検知する。



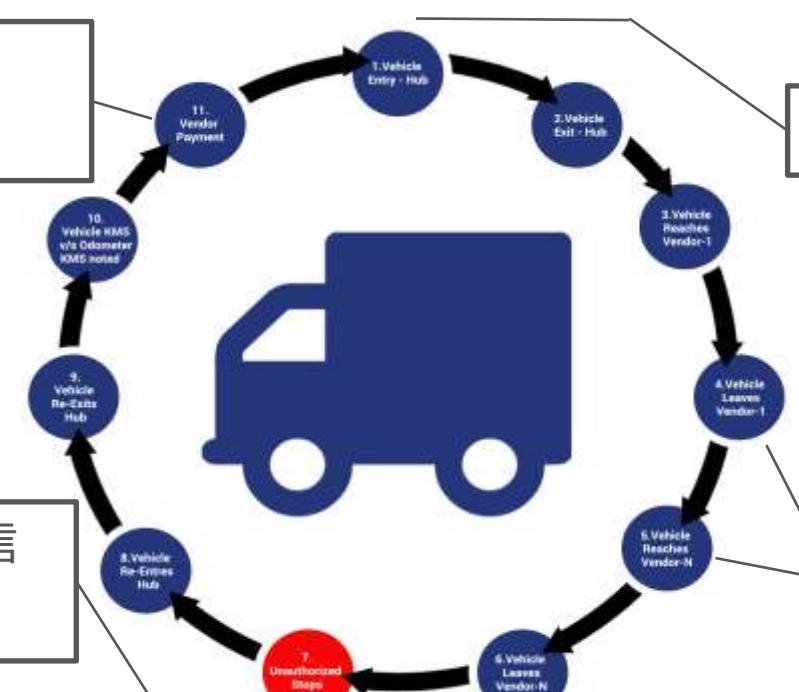
**管理の自動化・システム化**

走行距離と支払いシステムを結びつけ、  
ドライバーへの支払額を自動で決定。

トラックの入出をジオフェンスで判定

意図しない場所での停車には警告を発信  
返答がなければフリップカートに通告。

到着・出発時にそれぞれスイッチ  
を押すことで配達を記録



## 現地の動態管理ニーズ

---

- ・動態管理は、車両の管理というよりもドライバー管理の色彩が強い
- ・インドで大部分の交通機関は、時間通りには動かない。
- ・ドライバーの社会階層が低く、依頼した事は予定通りに進まない
- ・ドライバーは、給与収入以外の収益を得るため様々な行動をする。  
→タクシーの場合、乗車料金を懐に入れる、遠回りする、油を売る

都市部ではレイプ事件も発生しており、バスやタクシーはGPSによるトラッキングと危機管理用の「パニックボタン」が装備されている。

最初は位置情報をトラッキングするシンプルなものだったが、年々高度化が進み、CANBUS経由で車両をコントロールするものまで出てきている。

## ①過酷なコスト競争

- ・日本と比較すると単価1/10、数量100倍を想定して取り組む必要がある

## ②日本人とは違うマインドセット（時間や予定、計画に対する感覚の違い）

- ・約束や計画通りにビジネスを進めようとする意識がなく、言った通りにならない

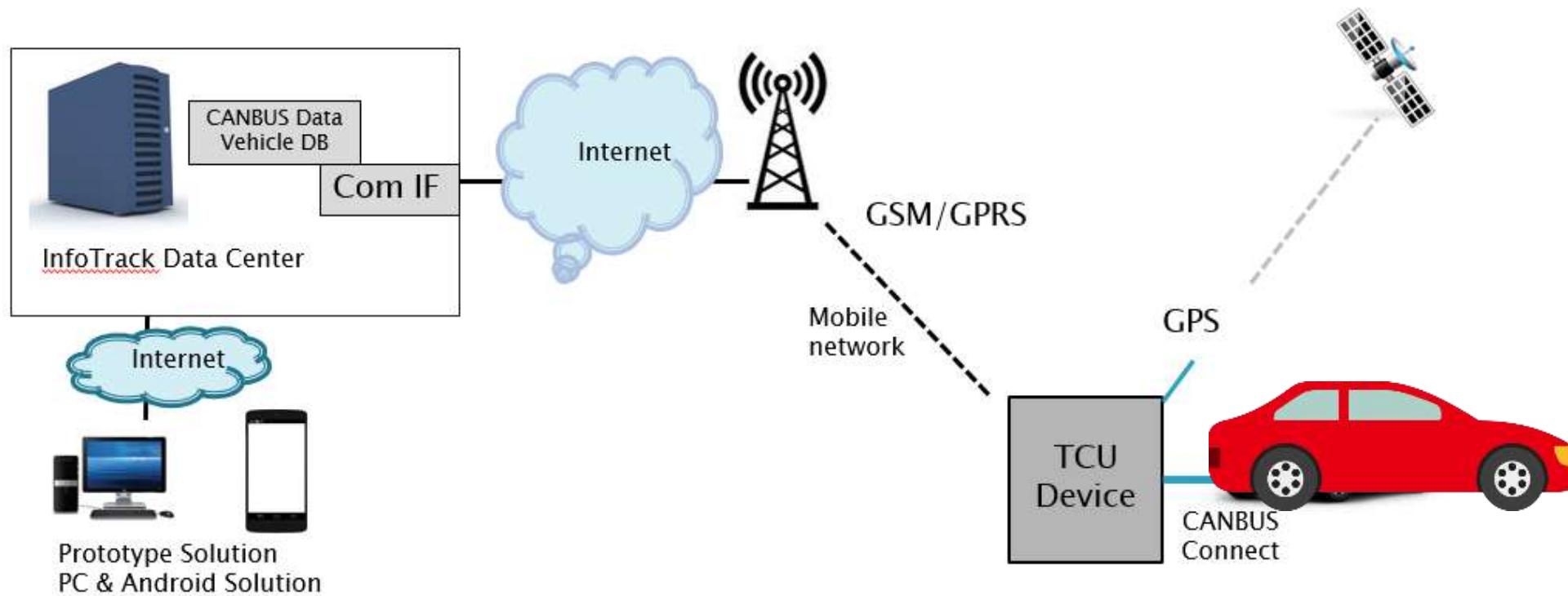
## ③キャッシュフローの課題

- ・顧客の支払は遅れることが多い。特に政府や公共団体が関与するプロジェクトについては注意が必要

# インド駐在時に取り組んだ事例

## Make in Indiaの思想に基づくTCU (Telematics Communication Unit) の試作

インド現地の自動車会社は部品調達の現地化を強力に進めており、先端的な部品も国内で独自設計・開発・製造を行うことで部品価格の低減を目指していた。



# インドで自動車部品として利用可能な水準の電子部品の開発は可能なのか？

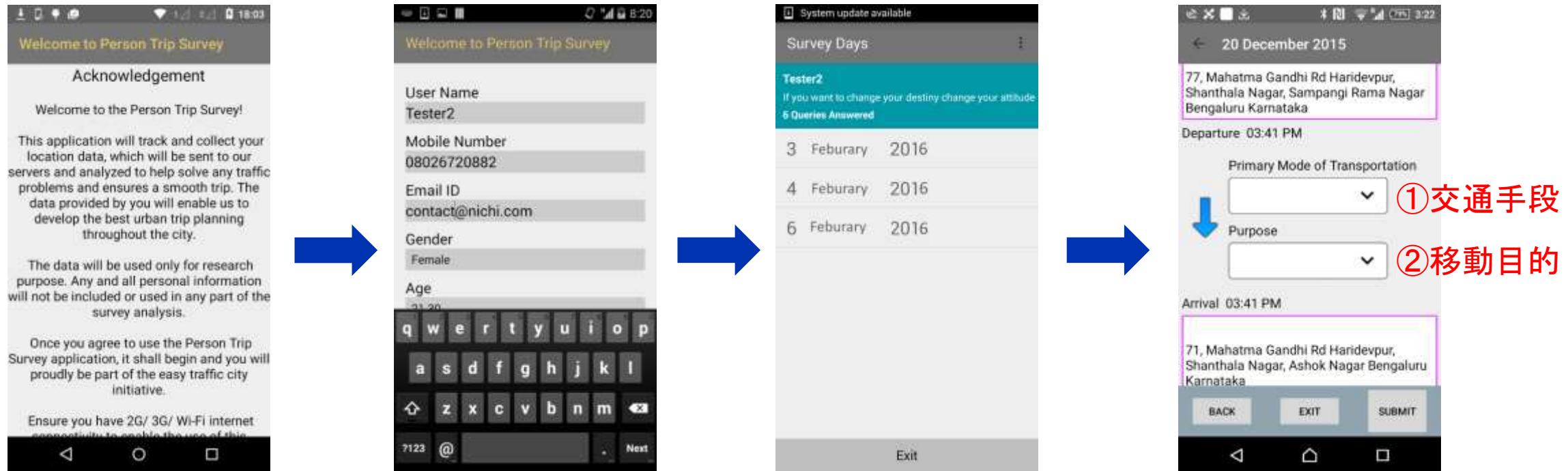
---

- ・中国と同様、ハイレベルのEMS（製造請負）企業は存在する  
→自動車部品を中心に製造する業務部品製造のEMSを見学した際、日本のカンバン方式が社内に掲示され浸透していた。コンシユーマー分野では、iPhoneを製造するホンハイ社を初めとして、多数のEMS企業がインドに製造拠点を置いている
- ・ハードウェアやファームウェアの設計技術を保有する会社もあり、日本企業に委託する場合と比べると管理負荷が高いが、費用は大幅に安価
- ・設計開発側は、試作を何度も繰り返して品質を上げていくこと、発注者側は過剰品質を求めないことでのバランスをとることで実現可能と感じた

### ベンガルールの渋滞問題解決に向けた基礎研究

インドの渋滞は世界一といわれてますが、渋滞の原因を分析し都市計画や道路整備を行う取り組みはありませんでした。我々は日本で国土交通省が定期的に実施しているパーソントリップ調査の手法をスマホで簡易に実現するためのプロトタイプアプリをインドで開発し1300名程度に配布して実証しました。

# 調査アプリケーションの画面構成



本アプリケーションは、5分に1回バックグラウンドで測位し、インターネットに接続されたタイミングでサーバーに送信する機能を持つ。

サーバー側で、測位データを解析し、協力者が滞在した場所の住所をアプリに表示する機能を持つ

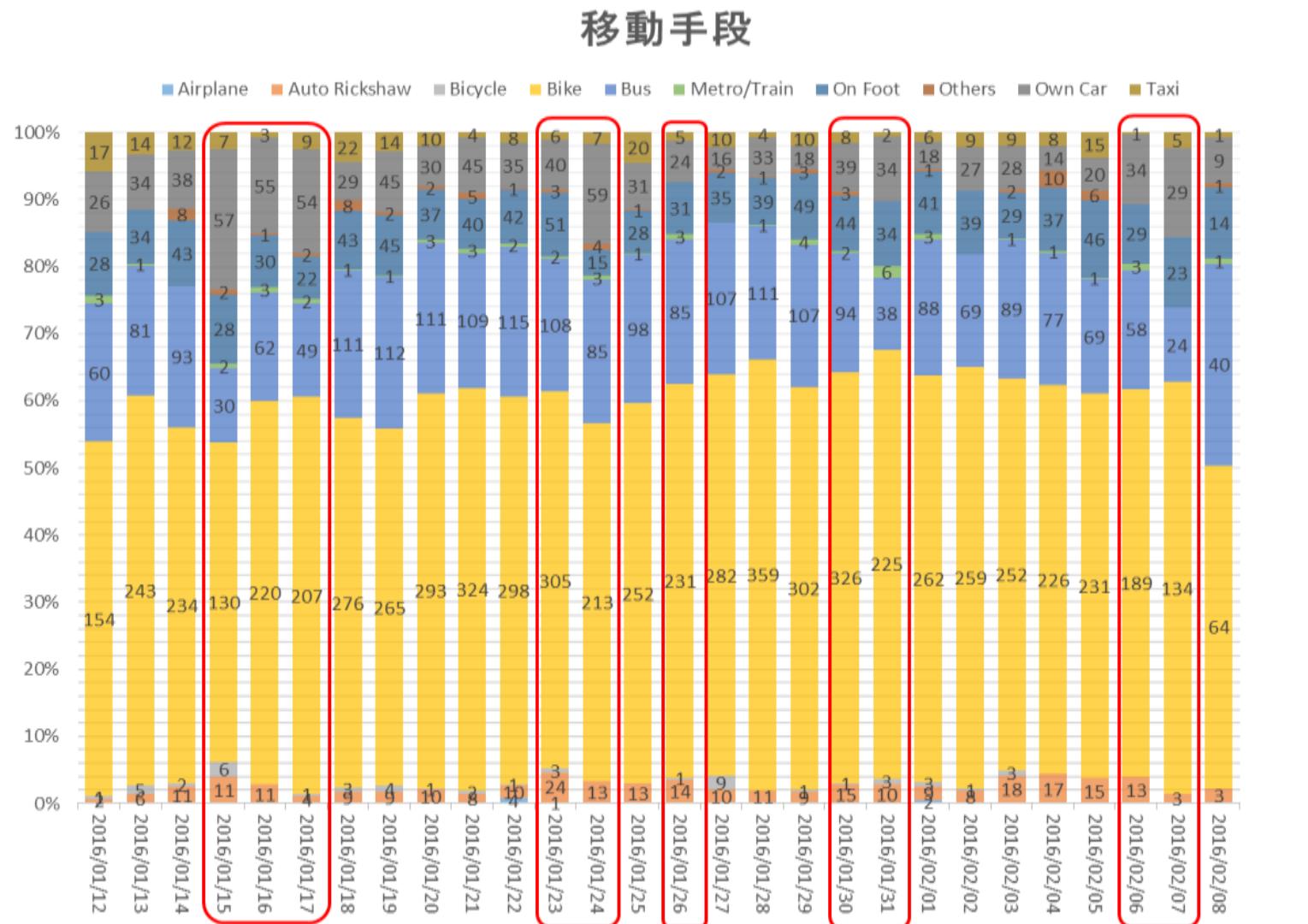
協力者は、一日の移動履歴に対して、**移動手段(交通機関)**と**移動目的**を選択肢から選択して、サーバーに送信する。

## 協力者のリクルート：2015.12.21～2016.1.10

---

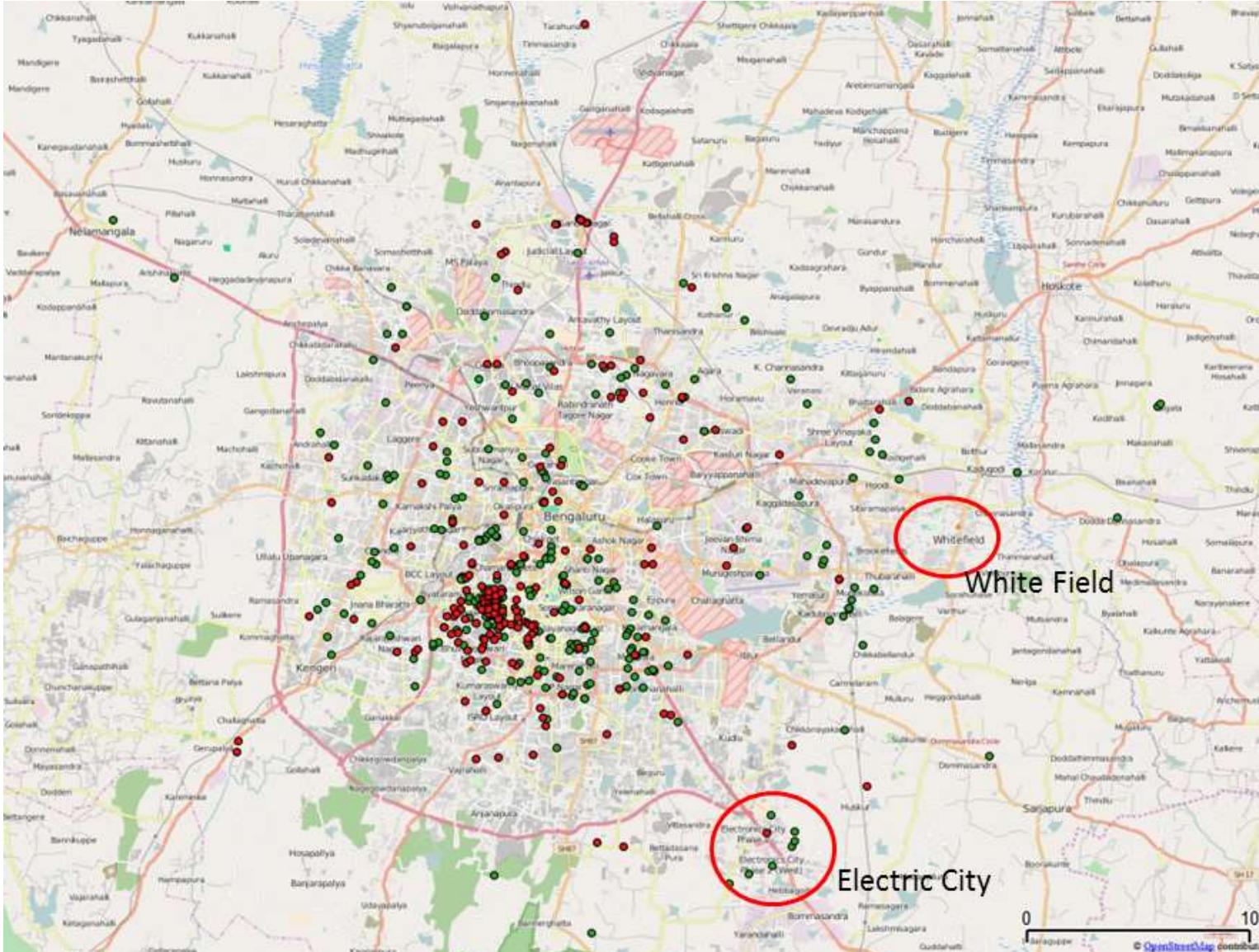


# 日別移動手段の推移



- 調査時点でベンガルールには、2輪車が310万台存在した。
- 生活者は、通常渋滞の影響が少ない2輪車を優先的に利用することをこのグラフは示している。（一番大きな比率を占める黄色い部分が2輪車）
- フェスティバルや休日は、家族で移動することが多いので四輪車の比率が増えると考えられる。

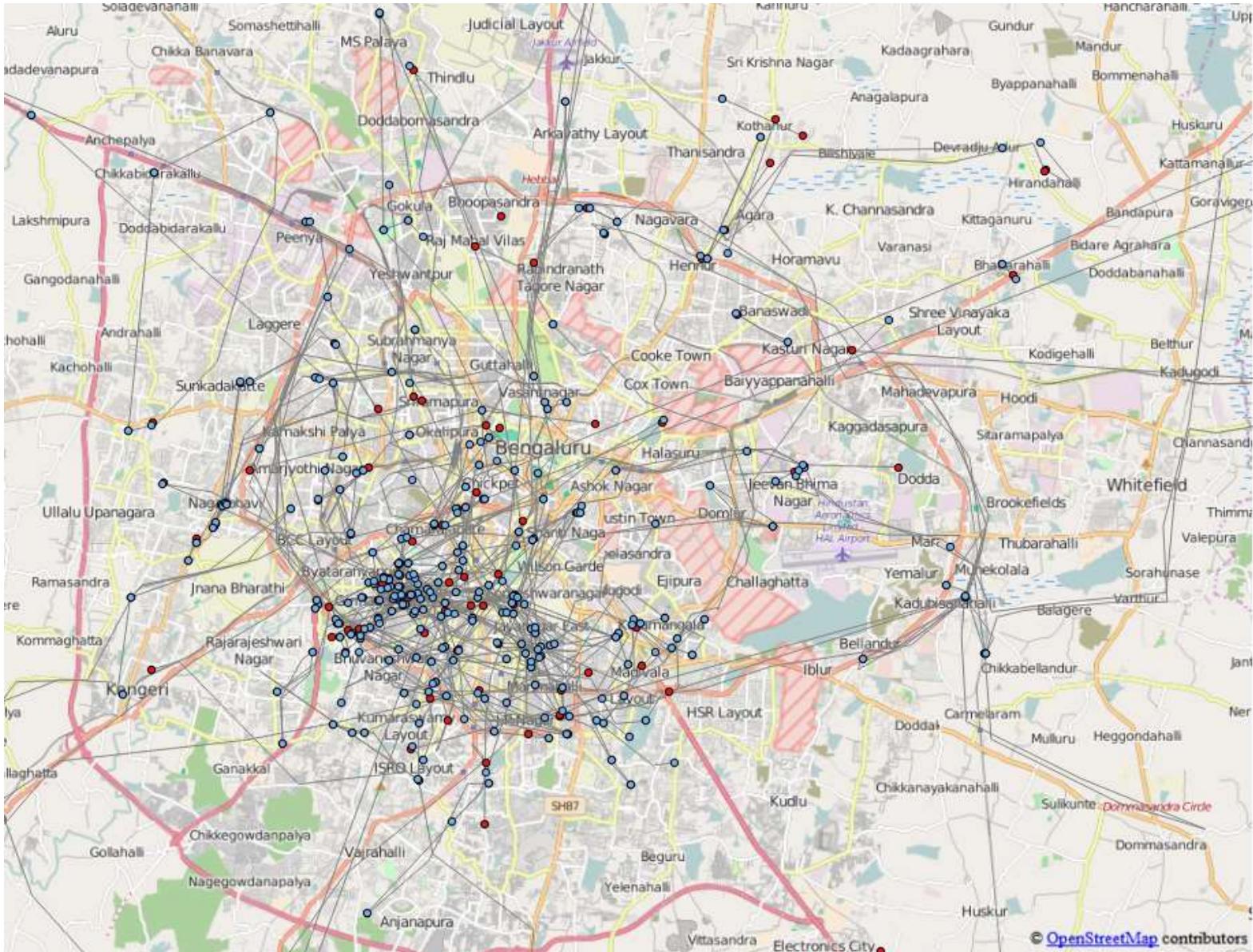
# 調査協力者の自宅地の分布：緑色 社会人、赤色 学生



## <自宅地>

協力者が夜間滞在している場所が自宅である可能性が高い。  
当社では、夜間のスマホの位置情報、「自宅地」と定義し分析に活用している。

# バイクでの移動軌跡： 2016.1.21 木曜日



赤色:始点  
青色:終点

# 参考

# ゼンリンデータコムが提供するサポートプログラム例

当社は現地協力会社と連携し、インドでCASE分野に取り組む企業様向けに、様々なサポートプログラムを用意し以下のWebサイトに掲載しております。

## インドビジネス「はじめの一歩」パッケージ

[https://www.zenrin-datacom.net/solution/india\\_business](https://www.zenrin-datacom.net/solution/india_business)

バンガルールの有力企業とのマッチングや現地ユーザー調査等様々なサポートが可能です。また、このページでは「インド主要スタートアップ（Flipkart、Ola Cab、paytm）がインドで成功した理由」という資料を配布しています。ご興味のある方は是非ご覧ください。

## ＜本プログラムの問い合わせ先＞

株式会社ゼンリンデータコム 経営企画本部 出口貴嗣

deguchi@zenrin-datacom.net

## ①ベンガルール探索と有力企業との情報交換をZOOMで中継

道路事情にフォーカスしたベンガルール市内探訪とCASE分野有力企業との情報交換ミーティングをお客様の要望に基づきアレンジします



### パッケージ案

【午前】市内探訪：ベンガルール市内を探査、都市交通や現地の交通状況を解説します

【午後】企業訪問：興味のある分野の有力企業のキーパーソンと面談し、質疑応答を実施

市内探訪は、専用車で2時間程度ベンガルール主要部を探査（探索エリアはご要望に合わせられます）例えば、開発の進む自動車専用道路と開発が進まないエリアの両面を見ていただくことや、道路事情について現地のプロドライバーと質疑応答することが可能です。

企業訪問は、業界で先進的な取り組みを行っている企業をお客様のご要望に従って1社選定し、お客様にも参加いただけ意見交換を行うことが可能で（通訳付き）

### 契約先と費用

契約先はゼンリンデータコム社で、費用は50万円



### 費用に含まれる内容

インドビジネス全般の説明会を実施（約1時間）その後市内訪問や企業訪問の訪問先について協議させていただき、具体的なプランを当社側で作成。

ご提示したプランで問題なければ、現地手配（企業アポイント含む）を実施します。

当日はZOOMでの配信となります、10名程度までご参加いただけます。

現地の写真や当日受領した打ち合わせの資料等は後日納品いたします（スケジュールや企業アポイントはご要通りにいかない場合があります）