

街のテキストを生成する試み

Generate the text of the town.

森田 均*1

Hitoshi MORITA

*1 長崎県立大学国際社会学部国際社会学科
Department of Global & Media Studies, University of Nagasaki

This article proposes the concept of the text generation based on a new idea again. The text is related to the town as a developing place (pecific point with geospatial information). And, the town is a place of the text generation.

1. はじめに

物語における移動の表現や技法は様々なレベルの「意味」ネットワークと位置付けることができる。本研究は、物語テキストの出現地点を現実世界に求め、路面電車の停留所や旅行者等の移動ルートを順序付けて生成される痕跡を広義のテキストと考える。コンテンツの中に描かれてテキスト化された街は、ユーザーが地理空間情報によって場所を特定し、テキストと場所を一致させるとともに次の目的地として移動のためのアンカーにもなる。

2. 開発の背景

2.1 低床車位置情報配信サービス「ドコネ」

筆者も参加している長崎市 LRT ナビゲーション推進協議会が、国土交通省「平成 23 年度ユニバーサル社会に対応した歩行者移動支援に関する現地事業」として開始した「3G 回線を活用した路面電車・利用者双方向位置情報配信システムによる歩行者移動支援サービス」は、「ドコネ」(長崎言葉で「どこですか」の意)というサービス名称で長崎電気軌道の停留所周辺バリア情報やバリアフリールート案内、低床車運行情報等、高齢者、障がい者が安全に移動するための情報を提供している。(図 1)



<図 1. ドコネ低床車両位置情報提供モード>

2.2 空間情報によるメディアテキスト概念の拡張

上記のシステムによって生成されるデータは、場所の移動を伴い、刻々と変わる場所と時間的制約の中で生成される動的なテキストと位置付けることが出来る。ここで生成されるテキストは、定型文のような事実のつぶやきに過ぎないが、時間と空間のタグが付けられたテキストである。詩的言語と日常言語が区別されたように、このようなテキスト概念の拡張が可能である。[森田 14]

2.3 街のテキスト

スマートフォンのアプリとしても公開しており、図 2 や図 3 から明らかなように長崎という街のテキストをユーザーの求めに応じて提供している。[森田 15]

3. ビーコンを整備した交通網

この位置情報関連サービスは、GPS を用いるものであった。我々は、平成 26 年度から総務省戦略的情報通信研究開発推進事業(SCOPE)の支援を受けて路面電車の停留所(「電停」と略称)に Bluetooth LE (iBeacon)を設置して位置情報把握の精緻化を図る実験を行っている。

3.1 Bluetooth ビーコン網の拡充

平成 27 年度は、26 年度と同等以上の Bluetooth ビーコンを導入した。長崎電気軌道、長崎市内乗り合いタクシーの各停留所の上り下り、相当数が必要となった。また、移動体搭載による車両識別実験等に用いるため、路面電車車両(70 編成×前後の運転席)及び乗り合いタクシー車両(5 台)にビーコンを調達した。新規調達品の設置に先立ち、フェーズ II 採択及び契約後に 26 年度購入品の再設定と電停への設置点検を行った。26 年度購入品に不具合は無かったが、汎用型ビーコンは電池交換の必要があった。また、汎用型ビーコンは小型であるためか、一部電停では紛失しているものもあった。

3.2 車両搭載用ビーコン

路面電車の車両に搭載するビーコンに関しては、その設置位置を慎重に検討する必要がある。導入ビーコン選定後、長崎電気軌道の完全確認作業を経て、27 年 12 月までに車内数か所の設置可能箇所を確定し、28 年 3 月に全車両(72 両)による走行試験を開始した。

連絡先: 森田均, 長崎県立大学国際社会学部国際社会学科,
851-2195 長崎県西彼杵郡長与町まなび野 1-1-1, 095-
813-5105(研究室直通, Fax 兼用), morita@sun.ac.jp

3.3 ビーコン評価キット

電車搭載数を増加させることや電車やタクシー搭載以外で実験に用いるため多数のビーコンを投入している。さらに、本格的な実証を行うためにビーコンと管理用ソフトウェアを組み合わせた評価用キットも導入して比較検討を行う必要がある。図2は、長崎電気軌道株式会社が創業100年を記念して平成27年8月12日から17日まで長崎市の浜屋百貨店催事場で開催した電車展において本研究開発の内容を一般公開するために開設したブースの全景である。この展示に合わせてビーコン管理と評価のためのアプリケーションを開発した。図3はAndroidスマートフォンの画面アイコン(白丸内)とビーコンを検知した際の画面遷移である。催事場内数か所にビーコンを設置し、それぞれの設置位置を実際の停留所に見立てて宝探しを行うような展開として一般客にビーコンの機能と本研究開発の概要を理解して頂くためのツールとして活用した。



＜図2:電車展における研究内容公開＞



＜図3:評価用アプリの画面＞

4. 位置情報配信システム

4.1 乗り合いタクシー

26年度に確定させた拡張を維持し、実験時間終了後にも実運用システムとして活用するための方策を検討するために、行

政あるいは事業者、もしくは中立的な機関を主体として、安定的な運用と結節する交通機関を追加して発展させるための事業モデルを検討している。そのためには、位置情報配信端末には相応の機能向上が必要となった。そこで長崎市内5系統の乗り合いタクシーに載5インチ通信端末を通信機能付きで調達した。



＜図4:ビーコン網を活用したナビゲーションアプリ＞

4.2 ナビゲーション

平成27年度は、Bluetoothビーコン網の本格運用を行うため、12月末までには設置に必要な相当数(計220個)のビーコンを調達の上、発信試験、安全確認、ID設定を終えた。28年1月

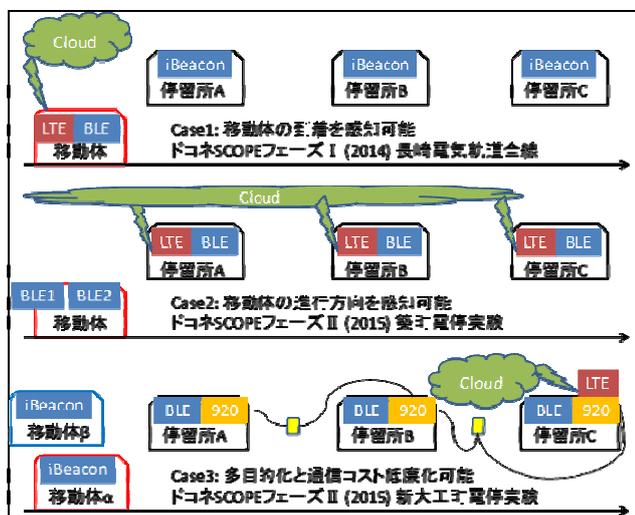
に設置を完了させる予定である。つまり長崎電気軌道の全車両と上下線全停留所へビーコンを設置することになる。これによって全ての停留所を行き先別に識別することが可能となり、降車停留所の案内や乗換などきめ細かいナビゲーションが可能となる。図4は、ビーコン網の完成を見越して作成したナビゲーションアプリの画面遷移である。このアプリを起動させると、①設置したビーコンを検知してIDから最寄りの停留所を判別②行き先の停留所あるいは観光名所を選択すると乗車すべき電車の行き先系統を明示(観光名所を選択した場合は降車する停留所も明示)③途中の通過停留所をリアルタイム表示(ビーコン検知による)④乗換停留所と乗車すべき電車の行き先系統を明示⑤降車後は観光名所まで地図による案内を行うという展開となる。このアプリは、長崎電気軌道「路面電車祭り」に合わせて初期バージョンを完成させた。27年12月までに設置が終了したビーコンによって一部区間のナビゲーションが可能となっている。ユーザーの利用意向も参考にしながら改良を重ねている。

5. 位置情報表示システム

5.1 ユーザーインターフェイス

位置情報配信システムによって検討した成果に対応して、利用者側端末に表示されるアイコン等の見やすさ、配信情報伝達の適格性確保等を目的として、表示についてパターンを決定する。パターンを決定するにあたって、長崎電気軌道株式会社「電車展」(27年8月)、同社「路面電車祭り」(27年11月)、長崎ランタンフェスティバル(28年2月)の3件の地域イベント、観光イベントにおいてアンケート/ヒヤリング調査を実施した。

5.2 ユーザーインターフェイス



<図5:実験の概念図>

長崎ランタンフェスティバル(28年2月)においては図5でCase2とCase3として示した2種類の社会実験を予定している。これらは26年度の成果として得たユーザー意向(目的地までの経路・乗換案内、他交通機関へのサービス拡充)に沿ったものである。

Case2:長崎電気軌道の築町電停は、市内中心部の観光名所にも近いことから多くの観光客が乗降し乗換をする。その際に路面電車の利用や市内の土地勘に不慣れな利用者は、乗り換えるべき車両を間違えることがある。この問題に対して電停設置及び車両搭載のビーコンとスマートフォン用アプリを組合せて、乗

り換え案内及び降車電停通知などきめ細かいナビゲーションを実現させる。27年度はプロトタイプ構築を行う。27年12月時点ではビーコン設置の準備完了、アプリの開発が完了している。Case3:長崎市の乗り合いタクシーと長崎電気軌道の電停が結節するモデルポイントとして、新大工町周辺を選定し、タクシーの接近を利用者に通知する等ビーコンの活用策を検討する。その際に、通信インフラが整備されていない乗り合いタクシー運行区間においても低コストでサービスが実運用に移行できるよう、Wi-Fiや携帯電話回線以外の通信手段の活用を検討する。

6. まとめに代えて

以上に述べたシステムを実運用することにより街のテキストを持続的に生成させることが可能となる。テキストの読みについては引き続き検討を行う。

参考文献

- [森田 15] 森田均:街のテキストとテキストの街, 2015年度人工知能学会全国大会(第29回)論文集, 3G3-OS-05a-5, 2015.
- [森田 14] 森田均:空間情報によるメディアテキスト概念の拡張, 2014年度人工知能学会全国大会(第28回)論文集, 2F4-OS-01a-1, 2014.