

「data.KOBE」 × NTT ドコモ アプリコンテスト

トイレの神様 in 神戸



関 洋平

2015 年 10 月

1. はじめに

昨今、交通インフラの充実に伴い、手軽に各地を旅行できるようになり、また、インターネットや高機能端末が普及し、いつでもどこでも各地の旅行情報を入手できるようになっている。そのため、観光地には、様々な地域の観光客が増加しており、神戸市もその一観光地である。また、2020年には、東京オリンピックが開催されるため、多くの外国観光客が日本を訪れると予想されている。

多くの観光客が訪れることによる地域活性化の恩恵の一方、多くの観光課題が存在している。例えば、多国語の観光案内、観光情報の効率良い提供、観光客によるゴミのポイ捨て等による景観破壊、施設や道路の混雑等が挙げられる。そこで、これらの観光課題を解決すべく、神戸市が提供しているオープンデータを利用したアプリケーション「**トイレの神様 in 神戸**」を開発した。本アプリは、オープンデータとして提供されている神戸市のトイレ施設情報とスマートフォン等の端末のGPSを利用し、トイレで困っている人を皆で助け合う場を提供する。これにより、観光客増加によるトイレ事情の問題解決、神戸市民と行政の信頼性向上に繋がり、皆が幸福になる地域活性化を実現することが可能になる。トイレに舞い降りた神様による素敵な奇跡体験を味わうことができる。

2. 解決する観光課題

私は、トイレに非常によく行く。医者に診断してもらったことはないが、過敏性腸症候群の可能性もあるだろう。特に、外に出掛けたときに、緊張してしまい、トイレに行きたくなくなってしまう。それも「大」の方である。そのため、出掛ける度に、出掛けた先にトイレがあるだろうか、綺麗なトイレだろうかと非常に心配してしまう。行き慣れた街ならば、トイレの場所を把握しているため安心感があるが、観光等で初めて行く場所の場合は、トイレのことが気になり、思う存分観光を楽しむことができない。つまり、トイレは私にとって最重要項目なのである。

といったように、私同様、観光でトイレを気にしてしまい、観光を楽しめない人が多いと推測する。せっかくトイレに駆け込めたとしても、“運”が悪いと「紙（トイレットペーパー）がない」ということがある。これは、トイレを気にする人以外にも起こり得る問題である。また、観光客の増加に伴い、トイレを利用する人が増えるため、「紙がない」という状況も起こりやすくなると予想する。以前、「紙がない」という困った状況になった人が、SNS上で助けを求める書き込みをしたら、なんとそのメッセージを読んだ人が紙を届けてくれたという出来事があった。まさに、紙を届けてくれた人は「トイレの神様」である。

“運”良く、そのヘルプのメッセージを見てくれた人がいて、また、そのトイレがどこであるかを知っていたがために、その奇跡は起こったと考える。つまり、単に一般的なSNSに助けを求めただけでは、リアルタイムにトイレの神様が降臨することは“運”が良くないといえよう。よって、そのような助けを効率良く求めることができ、また、そのヘルプ内容を閲覧し、救済しやすいサービスの提供が必要である。

また、トイレに入ったときに、トイレが詰まっていた、惨状になっていた状況に出会ってしまった人もいるだろう。トイレを詰まらせたり、惨状にさせてしまった人も悪気があってやった人は少ないと考える。ただ、どこに連絡すれば良いのか、また、連絡する手間や恥ずかしさから、その状態にしてしまったことを告げずに去ってしまう。そこで、手軽にその報告ができる場があれば、トイレを詰まらせた人がその報告をし、それを見た清掃員がトイレに向かうこともできる。トイレの状態（紙がない、詰まった等）を清掃員

が、遠隔で効率良く把握することが可能になる。

さらに、トイレで予想もつかない異常事態が起こることもある。例えば、トイレの中で突然体調が悪くなったり、トイレに盗撮犯が来たり等である。最近の最新鋭の管理されているトイレには、緊急呼び出しボタンがトイレの個室についているが、現在は、そのような設備がないトイレがほとんどなため、設置コストがない、その代わりとなるサービスがあれば便利である。

以上のようなトイレにまつわる課題を解決することで（図 2-1）、観光客が安心してトイレで用を足すことができ、安心して思う存分観光を楽しむことができるようになる。そして、トイレの神様に見守られているこの観光地にまた来たいと思うようになり、地域活性化に繋がる。よって、観光課題としてトイレ事情に焦点を当て、トイレの課題を解決するアプリケーションを提供する。

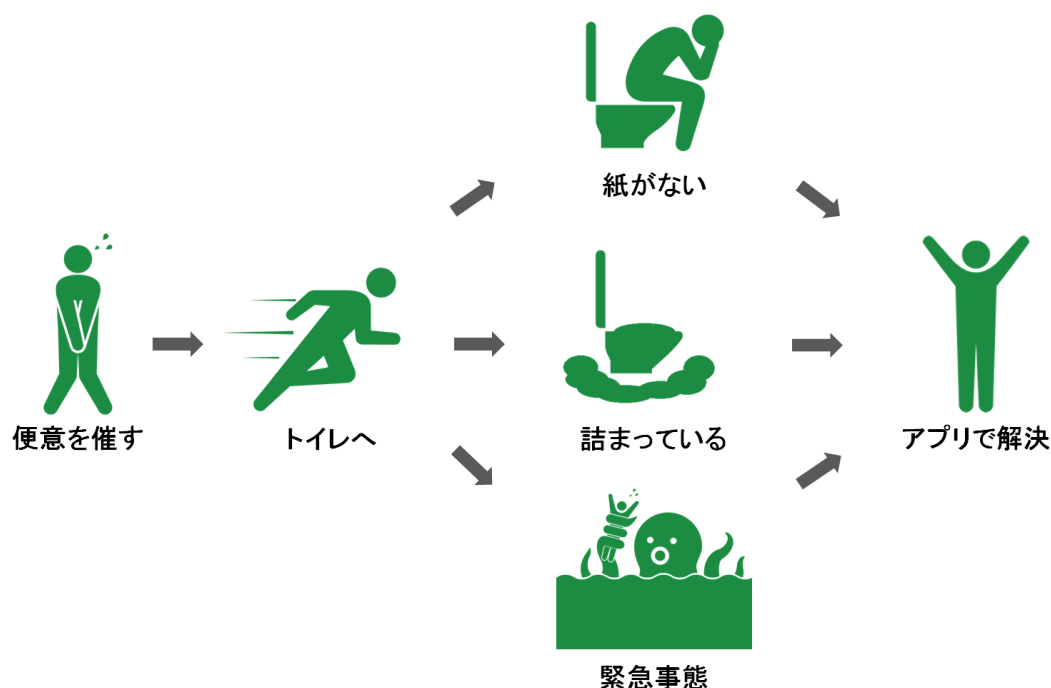


図 2-1：トイレ問題から解決までのフロー

3. アプリの仕様

3.1. アプリ名

トイレの神様 in 神戸

3.2. 概要（アイデア）

トイレで困ったときに、神様に助けを効率良く求めることができるアプリである。日頃の行いが良ければ、神様が助けてくれる可能性がある。

本アプリを利用するユーザは、「お困りの方（トイレで助けを求める側）」または「神様

の方（救済する側）」のどちらかの役割があり、それぞれの間でメッセージを交換し合い、トイレで困っている人を助ける仕組みになっている。

まず、「お困りの方」が、トイレで「紙がない」等の何かしらの問題が起こったときに、アプリを起動し、「お困りの方」のページに遷移する。すると、端末の GPS 機能から現在位置を取得し、神戸市行政データ API からトイレのオープンデータを利用し、現在いるトイレを自動で探し出す。そして、何で困っているのか等のヘルプ内容を入力し送信すると、トイレ情報とヘルプ内容がサーバに登録され、神様とのメッセージ交換ページに遷移する。そこで、神様と会話をして、助けに来てもらう。

「神様の方」は、アプリを起動し「神様の方」のページに遷移すると、サーバに登録されたヘルプの一覧がリストとして表示されるので、任意のヘルプを選択する。そしたら、ヘルプを求めた人とのメッセージ交換ページに遷移するので、会話をして、適宜救済に向かうことができる。また、メッセージ交換ページからヘルプの詳細ページに遷移することができ、そこにトイレの場所がマップ（Google マップ）に表示されるため、即座にトイレの場所を確認することができる。システム構成を図 3-1 に示す。



図 3-1：システム構成図

3.3. 事前設定

「お困りの方」「神様の方」共通



- ・ 端末をインターネットに接続する

「お困りの方」

- ・ 端末の GPS 機能を ON にし、Web アプリ（Web サイト）を開いた際に、位置取得を求められたら同意する
- ・ 端末が GPS を取得できるトイレにいる

3.4. 仕様（画面 UI）

アプリ画面と説明を以下に示す。

<p>【トップ画面】</p> <ul style="list-style-type: none">■ アプリのトップページである。■ トイレでお困りの方は「“お困りの方”ボタン」、神様の方は「“神様の方”ボタン」を押して、それぞれのページに遷移する。■ ヘッダーのメニューから、「アプリについて」のページに遷移できる。	
<p>【今いるトイレ画面】</p> <ul style="list-style-type: none">■ 端末の GPS 機能から現在いる座標を取得し、その座標から神戸市行政データ API を用いて、オープンデータに登録されているトイレを検索し、トイレ情報が存在すれば、そのトイレ情報を Google マップと共に表示する。■ GPS で取得した座標を中心に半径 1.5km 内のトイレを検索する。■ 複数トイレ情報を取得した場合は、[周辺のトイレ]の項目のセレクトボックスに施設名一覧が表示され、任意の施設名を選択すると、表示情報が入れ替わる。■ 現在いるトイレの場合は「“今いるトイレ！”ボタン」を押す。■ 「“今いるトイレ再検索”ボタン」を押すと、GPS を再取得し、トイレ情報を再検索する。	

【神様へのお願い画面】

- オープンデータから取得した以外のトイレ情報と現在の困っている状況、神様へのメッセージを入力し、サーバに送信するページである。
- [性別]の項目は、男、女、共同トイレのどのトイレにいるかを選択する。
- [トイレの階]の項目は、トイレが建物の何階のフロアにあるのか選択する。
- 全ての項目を入力できたら、「“神様にお願いする”ボタン」を押し、情報をサーバに送信する。

神様へのお願い

【施設名】
市営地下鉄 西神・山手線 三宮駅（西口）

【性別】
☒ 男 ☐ 女 ☐ 共用

【トイレの階】
1

【状況】
紙がない

【メッセージ】
神様、どうか助けて頂けないでしょうか。
よろしくお願いします。

神様にお願いする

【神様との会話画面】

- お困りの方と神様の方がメッセージの交換をするページである。
- メッセージはタイムライン形式で表示される。
- ページ下部のテキストエリアにメッセージを入力し、送信ボタンを押すことで、メッセージを送信できる。
- 色がついているタイムラインのメッセージは、お困りの方のメッセージである。
- 「“詳細”ボタン」を押すと、トイレ情報等の詳細が表示される。
- 「“更新”ボタン」を押すと、最新のメッセージが読み込まれる。
- 最初、メッセージは、最新の25件が表示される。それより古いメッセージは、タイムライン最下の「過去メッセージ読み込み」ボタンを押すと、読み込まれる。
- ユーザIDは、自動で割り振られる。

神様との会話

更新 詳細

5: mmMohY 2015/10/05 18:06:55
はい！
助かります！！

4: 5WEn9H 2015/10/05 18:06:33
着くまで、3分ほど掛かります

3: mmMohY 2015/10/05 18:05:28
神様ありがとうございます！

2: 5WEn9H 2015/10/05 18:04:54
トイレの近くにいるので、紙を届けてあげますよ！

1: mmMohY 2015/10/05 17:37:04
【紙がない】
神様、どうか助けて頂けないでしょうか。
よろしくお願いします。

送信

【神様との会話：詳細画面】

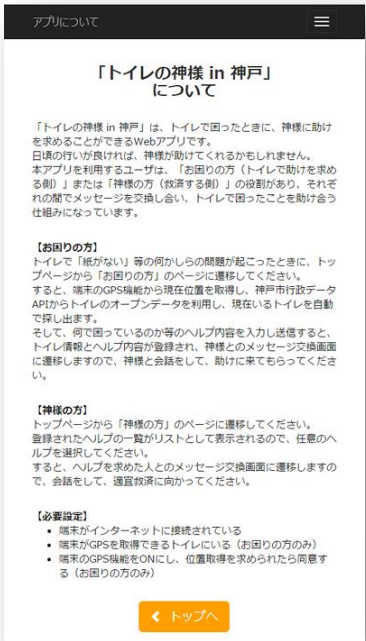
- トイレ情報とお困りの方の状況の詳細情報を表示するページである。
- トイレの住所やマップが表示されるので、この情報を利用して、神様は困った人を助けに行けるようになっている。
- 「“閉じる” ボタン」を押すことで、詳細ページを閉じることができる



【お願い事リスト画面】

- お困りの方がお願いしたヘルプ一覧がタイムライン形式で表示される。
- 各ヘルプ項目を押すと、その項目の「“神様との会話” ページ」に遷移する。
- 「更新」 ボタン」を押すと、最新のお願い事が読み込まれる。
- 最初、お願い事は、最新の 25 件が表示される。それより古いお願い事は、「過去リスト読み込み」 ボタン」を押すと、読み込まれる。



<p>【アプリについて画面】</p> <p>■ アプリについての説明が記述されているページである。</p>	
---	--

3.5. 使用オープンデータ

【神戸市行政データ API】

データ種別：トイレ

データ種別指定パラメータ：toilet

3.6. アプリの形態

Web アプリケーション（HTML5, JavaScript）

※ サーバ側は、Node.js と MongoDB を利用

※ 画面 UI は、レスポンス対応であるため、Cordova 等を利用すれば、ほぼそのままのソースコードの移植で、Android、iPhone アプリにできる予定

3.7. アプリ URL

メイン URL：http://toiletgod.ariafloat.com/

デモ（テスト）用 URL：http://toiletgoddemo.ariafloat.com/

※ デモ用は、GPS を利用せず、ランダムにトイレがある位置を取得します

※ 近くにオープンデータに登録されたトイレがない場合は、デモ用をお試しください

3.8. 動作環境

Web ブラウザ（Chrome, Safari 等）

※ PC・スマホどちらでも動作可能

※ 助けを求める側は、GPS 機能がある端末

4. どのように課題解決に貢献できるか

GPS の位置情報と神戸市のトイレのオープンデータを利用することで、簡単に現在位置とトイレ情報が紐付けされ、トイレで困ったことをあったときに、円滑に助けを求めることができ、また、助ける側も簡単にトイレ情報やマップを基に、メッセージを交換しながら、効率良く救済に行け、トイレでの問題を解決することができる。

先述した例では、「紙がない」「詰まった」「緊急事態」等を示したが、トイレでの忘れ物報告なども手軽にでき、トイレにまつわることなら何でも利用できるサービスとなっている。

また、助ける人（神様の方）は、自ずとその地域（今回では神戸市）の人になる可能性が高いため、市民が観光課題解決に貢献、行政と協働する地域密着型サービスともなり、助けるというボランティア精神が、神戸市民の好感度向上に繋がり、また助けた側も嬉しさを得ることができる（図 4-1）。まさに、「“おもてなし” アプリ」であり、観光客の満足度向上、リピーター増加、トイレ設備充実へと繋がる。

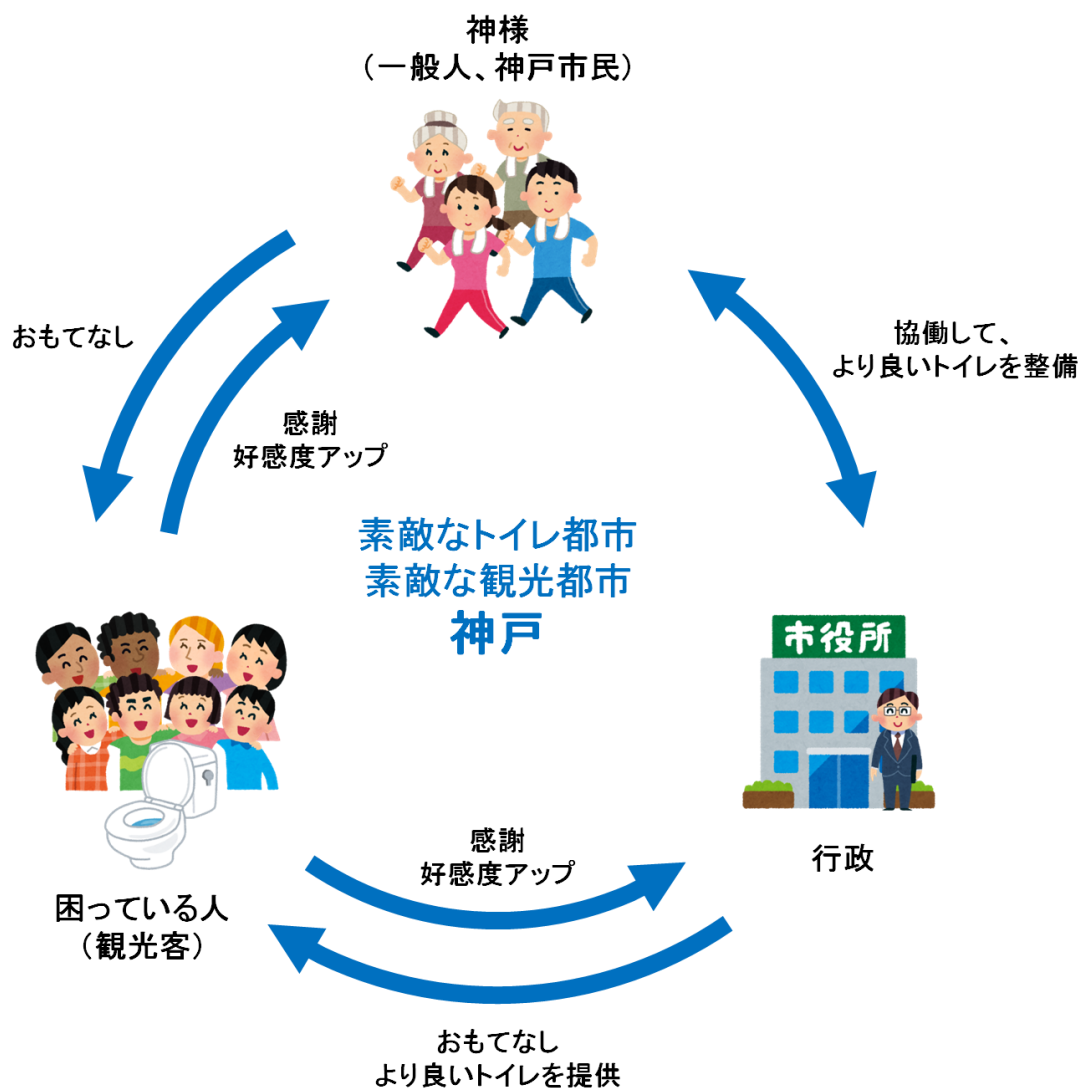


図 4-1：アプリがもたらす繋がり

5. アピールポイント

- オリジナリティ

「観光＝トイレ」という新しい切り口であり、観光アプリを様々調べたところ、観光情報アプリやモデルコースアプリ、スタンプラリーアプリ等があったが、観光用にトイレに特化したアプリはなかった。また、トイレ検索アプリは既に世の中にあるが、調べた限りでは、トイレで困ったことがあったときに、助け合えるアプリはなく、本アプリは、新規性があると考えられる。サービス形態としても新しいといえる。

- 協働性

市民は神様として、トイレで困っている観光客を助けることができ、市民と行政、市民同士が協働して観光客をもてなすことができる。また、本アプリを通して気づいたトイレの改善点を行政がトイレ設備に反映することで、市民が普段トイレを快適に利用できるようになる。観光客、市民、行政、皆が一緒になってより良いトイレを整備し、観光や暮らしを豊かにできる。

- 継続性

トイレがある限り、人が便意を催すことがなくなる限り、一生利用されるアプリである。

- 神戸の課題解決力

トイレ問題は常につきまとうものであり、また、万国共通の問題でもある。そのトイレ問題を解決できることで、トイレに悩まされることなく、自然に思う存分観光を楽しめるようになり、それによって、また観光に行きたいという想いが生まれ、観光客の増加、満足度・信頼度向上、さらには、トイレ設備充実へと繋がり、地域活性化を図ることができる。

- デザイン性

レスポンスデザインにより、スマートフォンでも PC でも、あらゆる画面サイズで快適に利用可能である。また、デザインもごちゃごちゃせず、シンプルであるため、老若男女誰もが簡単に利用できる。

- 汎用性

トイレ情報さえあれば、どの自治体でも利用可能である。また、行政以外の一般企業が提供しているトイレにおいても、トイレ情報を公開していれば利用可能である。

- その他

トイレ検索としても利用できる。

将来的に、プッシュ通知機能やトイレお気に入り登録機能等を追加すれば、トイレを管理をしている人にとって、さらに利便性が高いサービスとなる。

アプリのアイコンは、「トイレ」の“ト”と「God」の“G”を組み合わせたものである。

以上