

○提案内容

(1) 自社の保有するスマートシティの実現に資する技術と実績等  
 ※スマートシティの実現に資する技術については、別紙3の(1)～(7)の技術分野への対応を記載ください

技術の概要・実績等	技術の分野
<p>I. スマートシティのベースマップとなる高精度3次元地図を構築する技術</p> <div style="text-align: right; border: 1px solid black; padding: 2px;">参考資料 I</div> <p>○航空機搭載のオプリークカメラを利用し3次元都市モデルを構築                  ○さらに、MMS(モバイルマッピングシステム)やUAVの計測データを3次元都市モデルを重畳させ、道路空間の高精度3次元データを構築                  ○また、地上の道路空間及び上下水道やガスなどの地下埋設物等もデータ化し、道路部/地下部も含めた3次元都市データプラットフォームを構築                  ●実績・発注者名: 福岡県大野城市                  ・実施内容: 本業務においては、全周囲画像と上下水道拝観データをタブレットにセットし、試験的に導入。ARを活用した道路地下埋設物の管理効率化を図るための検討を実施。</p>	(4) (5)
<p>II. 公共施設等の計画的な管理に必要となる計画策定支援、データベース作成業務、システム導入をトータルで支援する技術</p> <div style="text-align: right; border: 1px solid black; padding: 2px;">参考資料 II</div> <p>○公共施設等の計画的、維持管理に役立つLGWAN-ASP方式のクラウド型各種マネジメントシステム                  「PasCAL for LGWAN公共施設マネジメント」                  ○橋梁分野、舗装分野、下水道分野等、各分野に必要なマネジメントを支援するマネジメントシステム                  「PasCAL for LGWAN 橋梁マネジメント」 「PasCAL for LGWAN 下水道マネジメント」                  「PasCAL for LGWAN 舗装マネジメント(2019予定)」 「PasCAL for LGWAN 要望管理」                  ●実績 地方公共団体ほか</p>	(3) (7)
<p>III. 歩行者等のシームレスな移動を支援する歩行経路データを効率的に整備する技術</p> <div style="text-align: right; border: 1px solid black; padding: 2px;">参考資料 III</div> <p>○従来、歩行経路のデータは、GIS等の専門技術を利用し整備することが必要であったが、弊社が保有するデータ整備ツールを利用することで、バリアフリー情報を含んだ歩行経路の情報を効率的に整備。一般的なPCのほか、タブレット端末等で動作可能なWebシステムとして構築可能。                  ●実績 オリンピック・パラリンピック等経済界協議会が地方公共団体と協同で実施するバリアフリーマップ作成支援にバリアフリー情報を収集するツールとして活用。・東大阪市や釜石市でのバリアフリーマップ作成支援など</p>	(4)
<p>IV. LGWAN-ASPによる持続可能なGIS自治体クラウドサービス</p> <div style="text-align: right; border: 1px solid black; padding: 2px;">参考資料 IV</div> <p>○統合型GIS「PasCAL for LGWAN(パスカル・フォー・エルジーワン)」と、情報公開型GIS「わが街ガイド」の二つのプラットフォームを、セキュリティを確保したうえで連携させ、各種地図データを一元管理し、円滑なデータ流通を実現。モバイル連携機能も搭載し、現地からの情報登録など、庁内外までの情報連携が可能。クラウドサービスにより利用者のコスト面、運用面の負担を最小化し、持続可能な統合型GIS運用を実現。                  ●実績 ○京都府・市町村共同利用 ○茨城県・市町村共同利用                  ○豊島区 ○渋谷区 ○厚木市 ○富山市 ○金沢市 ○大津市 ○茨木市 ○加西市                  ○生駒市 ○浜田市 ○津山市 ○防府市 ○佐賀市 ○大分市 等 延べ600サービスが運用中。                  ○気象庁データ連携「PasCAL Alert」                  「PasCAL for LGWAN」へ気象庁が発表する気象・災害情報データを、GISのレイヤ情報としてリアルタイム表示するオプションサービス。日常業務で利用しているGISで気象データが扱え、地方公共団体が保有するハザードマップや避難所、避難勧告エリアや住民情報と気象情報をGIS上で重ねることで被害予測や避難にかかる住民・世帯の集計などの分析が可能。</p>	(1) (4) (5)
<p>V. インフラ管理のスマート化に関する技術 と 自動車走行情報から路面の不具合をプッシュ型で通知する技術</p> <div style="text-align: right; border: 1px solid black; padding: 2px;">参考資料 V</div> <p>○市民通報システムを活用し、インフラの点検業務を効率化                  市民が発見した道路や道路付属物の不具合をスマートフォンによりダイレクトに行政に知らせるシステム                  ○自動車の走行情報から、路面の不具合をプッシュ型で通知するシステム                  特定の自動車の過去1時間の走行実績を地理情報システム(GIS)上に表示。その走行実績から路面の穴やヒビ割れを検出でき、路面の不具合が感知され次第、GIS上で通知される仕組み                  ●実績 滋賀県大津市、静岡県袋井市 ※自動車路面不具合 プッシュ型通知システムは実証実験中</p>	(1) (3) (4)
<p>VI. フリーで使える地図画像ダウンロードサービス</p> <p>○国土地理院の地図データやオープンな地図データを活用し、だれでも簡単に地図をデザインできるサービス                  ○観光パンフレットなどの印刷物、案内看板などに活用。地図が不足する情報は、自分で目標物を追加したり、写真画像を追加するなど加工が可能。                  ○デザインした地図は、画像データのほかEPS形式でダウンロードするなど、様々なソフトで活用可能。                  ●実績 茂原市、掛川市、袋井市、長柄町、座間市、米子市、下関市</p>	(3) (4)

(2)(1)の技術を用いて解決する都市・地域の課題のイメージ  
 ※課題については、別紙3の(ア)～(シ)の課題分野への対応を記載ください

解決する課題のイメージ	課題の分類
<p>I. スマートシティのベースマップとなる高精度3次元地図を構築する技術</p> <p style="text-align: right;">参考資料 I</p> <p>■交通・モビリティ          交通・モビリティ分野は自動走行の実現が期待されている。その実現のために、3次元都市データプラットフォームが文字通り基盤となり、自動制御のための基礎データとして貢献できる。</p> <p>■防災          テキストや2次元データでは被災情報や災害予測情報の空間的な広がりがわからない。それを解決するために、3次元都市データプラットフォームの上に被災情報を重ねたり、プラットフォームを利用して災害予測のためのシミュレーションを実施することで、被害や被害予測をよりリアルに可視化することができる。</p> <p>■インフラ維持管理(老朽化)          道路施設の設計や施工段階において埋設物による支障の有無を机上で確認できないことや、現地で図面や台帳情報を簡単に取り出し地下埋設物の状況を把握できないといった課題がある。3次元都市データプラットフォーム上に各地下埋設物情報を統合管理することにより、掘削することなく施設位置の3次元的な状況が把握可能となり、施設の維持管理に有効活用することが可能となる。</p>	<p>(ア) (ウ) (エ)</p>
<p>II. 公共施設等の計画的な管理に必要な計画作成支援、データベース作成業務、システム導入をトータルで支援する技術</p> <p style="text-align: right;">参考資料 II</p> <p>■課題          公共施設等総合管理計画は策定後も不断の見直しを行い、順次充実させていくことが重要である。個別施設計画の策定等を通じて内容の充実を図るとともに、公共建築物だけでなく土木インフラを含めた全庁的な「保全コスト低減方策」の議論を本格化させることが課題となる。</p> <p>■ご提案          長期的・全庁的視点に立ち、個別施設の状態の他、施設役割、機能、利用状況、重要性等を踏まえ、財政的な制約の中でインフラ保全予算の分野横断的な優先順位付けや標準化の方策まで検討する統合的なインフラマネジメント計画の策定を支援できる。</p>	<p>(エ)</p>
<p>III. 歩行者等のシームレスな移動を支援する歩行経路データを効率的に整備する技術</p> <p style="text-align: right;">参考資料 III</p> <p>■課題          歩行者の交通・モビリティを最適化するためには、歩行者が通行可能な経路の情報が重要となる。特に障害者や高齢者等移動に制約を持つ歩行者には、経路のバリアフリー情報を考慮した移動経路の情報提供が重要</p> <p>■ご提案          本技術の利用により、従来に比べ容易にバリアフリー情報を考慮した移動経路の情報を整備することが可能であり、屋内外を問わず、都市内における歩行者のシームレスな移動を支援するためのデータ整備を効率的に実施が可能となる。</p> <p>■その他 観光客等への情報提供          観光地等に初めて訪れる観光客は、最適な経路情報を把握していない場合があり、歩行経路の情報を提供することで、観光施設まで最適なアクセス経路の情報を把握することが可能となる。一般的な地図サービスでは、主要な道路を中心に経路案内を実施しているが、地下空間、城跡、公園内等はネットワークデータが整備されていない。本技術を用いて密なデータ整備を実施することで、観光スポットまで極め細やかな経路案内サービスを授与可能なサービス基盤を構築できる。</p>	<p>(ア) (オ)</p>
<p>IV. LGWAN-ASPによる持続可能なGIS自治体クラウドサービス</p> <p style="text-align: right;">参考資料 IV</p> <p>■土地情報の集約により所有者不明土地の把握と利活用促進に寄与          宅地中心の固定資産税地番図、農地地番図、林地台帳など、市町村においてエリアごとに様々な部署で管理されている土地情報を集約し、所有者不明土地を位置情報とともに把握が可能となる。</p> <p>■災害時の迅速な情報収集・住民避難等の行政判断を支援          セキュリティ強化により、地方公共団体はインターネットサイトの閲覧が制限されている。「PasCAL Alert」はLGWAN-ASPの統合型GISへ気象庁のデータをリアルタイム表示できるため、気象データの閲覧が容易となる。さらにはハザードマップ等と重ねた住民避難の支援や、モバイル連携機能による住民からの被災通報の入手から庁内へ共有する一連のフローをGISで実現可能となる。</p> <p>■将来展望 (オープンデータ・企業データとを連携した災害対応)          今後、「PasCAL Alert」は、気象庁データに加えて、自動車会社が提供する通行実績(プローブデータ)を連携します。災害時に必要なデータが、日常的に業務利用しているGISに集約されること、企業と行政の連携がGISで実現することで被災対応・復旧対応の迅速化します。</p>	<p>(ウ) (サ)</p>
<p>V. インフラ管理のスマート化に関する技術 と 自動車の走行情報から路面の不具合をプッシュ型で通知する技術</p> <p style="text-align: right;">参考資料 V</p> <p>■課題          市民通報は、電話受け付けであり位置や現地の状況などが伝わりにくい。また市民も行政の対応状況が分かりづらい。また、インフラにおける行政側の点検業務は、定期的な点検調査や通報があった後に対応するため、不具合が発生してから補修をするまでタイムラグが生じてしまう。</p> <p>■ご提案 市民がスマートフォンのカメラ機能とGPS機能を用い、写真と位置で直接書き込みができるため、行政側は、状況把握のスピードアップが期待できる。市民の投稿後は、行政が管理者サイトに対応状況を更新することで、市民側のスマートフォンに通知がされ、市民側とのやり取りもデジタル化され効率的となる。さらに、自動車の走行データを活用し、一般車両があたかも点検車両となり、不具合の箇所を自動的に取得することが可能となる。通行実績データを蓄積し通行量に応じて優先的に点検すべき箇所を把握できる。</p> <p>■将来展望          スマートフォンの測位精度が向上することで、道路種別の自動判別ができ、更なる効率化が期待。将来的に車両の母数が増えることと、交通量に応じた劣化予測が可能となり、修繕に伴う予算編成計画に役立つ。</p>	<p>(サ)</p>
<p>VI. フリーで使える地図画像ダウンロードサービス</p> <p style="text-align: right;">参考資料 VI</p> <p>■課題          地図は紙や印刷物で利用するニーズが高い反面、著作権が絡み制限が多く、商用印刷不可など、自由に使えない。</p> <p>■ご提案          様々なデザインで地図がフリーで活用できるため、幅広い層で地図データを活用し、出版物や案内看板などに使える。</p> <p>■活用シーン          印刷配布可能な子育て支援マップ作成、地域イベントの案内状作成、印刷配布可能な商店街の案内地図作成、自治体における市民とのワークショップで活用、小学校・中学校での授業で活用、PTAによる通学路地図作成時の活用、逃げ地図作成でのベースマップとして活用</p>	<p>(オ)</p>
<p>(3)その他</p>	

○部局名・担当者・連絡先(電話及びメール)

部局名	担当者	連絡先(電話)	連絡先(メール)
中央事業部 中央営業二部 中央省庁営業一課	吉野 啓介	03-6412-2101	koenii2961@pasco.co.jp

【スマートシティのベースマップとなる高精度3次元地図を構築する技術】

- 航空機搭載のオプリークカメラを利用することで、3次元都市モデルを構築。
  - ・オプリークカメラは、直下視、前方視、後方視、右方視、左方視の5方向を一度に撮影することができ、建物や地表のすべての面を効率よく撮影。
  - ・撮影したすべての画像を利用し解析処理を行うことで、高精細な3次元TINモデルを作成。
  - ・高精細3DTINモデルと撮影画像を利用し、リアルな3次元都市モデルを構築。
- さらに、MMS（モービルマッピングシステム）やUAVの計測データを、オプリークカメラを利用して作成した3次元都市モデルに重畳することで、ハイブリッドな3次元表現を可能とし、3次元都市データプラットフォームを構築。
  - ・MMSは、道路面と道路の周辺状況において、3次元レーザ点群データを取得し、複数方向の画像を撮影することで、道路空間の高精度3次元データを作成。
  - ・UAVは、局所的な地域において、複数枚の重複する撮影画像を解析処理することで、建物や地形の高精度3次元データを作成。
- 加えて、地上の道路空間及び上下水道やガスなどの地下埋設物について、既存の台帳調査データや台帳図面データから3次元データ化し、上述の3次元都市データプラットフォームと重畳することで、道路部、地下部も含めた3次元都市データプラットフォームを構築。
  - ・道路の台帳調査データや台帳図面データは自治体より借用
  - ・上下水道の台帳調査データや台帳図面データは自治体より借用
  - ・ガスなどの台帳調査データや台帳図面データは可能であれば民間企業より借用
  - ・作成した3次元データを活用し、3次元施設管理を実施。

} 3次元データ化

- 実績：
  - ・発注者名：福岡県大野城市
  - ・業務名称：上下水道台帳管理システム構築業務
  - ・実施箇所：福岡県大野城市
  - ・実施年：平成29年
  - ・実施内容：本業務においては、全周囲画像と上下水道拝観データをタブレットにセットし、試験的に導入。ARを活用した道路地下埋設物の管理効率化を図るための検討を実施。

(4)

(5)



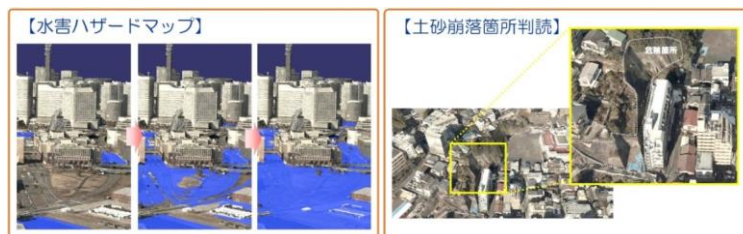
解決する課題のイメージ

- ◆(ア)交通・モビリティ
  - ・交通・モビリティ分野においては自動走行の実現が待たれている。その実現のために、3次元都市データプラットフォームが文字通り基盤となり、自動制御のための基礎データとして貢献することが考えられる。
- ◆(ウ)防災
  - ・テキストや2次元データでは被災情報や災害予測情報の空間的な拡がりやわからない。それを解決するために、3次元都市データプラットフォームの上に被災情報を重畳したり、プラットフォームを利用して災害予測のためのシミュレーションを実施することで、被害や被害予測をよりリアルに可視化することができる。
  - ・特に、災害予測については、3次元都市データプラットフォームを利用することにより、水害ハザードである「危険水位到達までの時間」「浸水範囲」「浸水の高さ」の予測などが可能となる。また、高さを考慮した垂直避難を含む災害時の適切な避難経路情報の提供に活用することができる。
  - ・土砂災害予測については、3次元都市データプラットフォームを利用することにより、「傾斜量」や「起伏量」を計測し、さらに、「周辺家屋の分布・形状・高さ」等を計測することにより、急傾斜地等の土砂崩壊の被害予測に活用が可能となる。
- ◆(エ)インフラ維持管理(老朽化)
  - ・道路施設の設計や施工段階において埋設物による支障の有無を机上で確認できないことや、現地で図面や台帳情報を簡単に取り出し地下埋設物の状況を把握できないといった課題がある。3次元都市データプラットフォーム上に各地下埋設物情報を統合管理することにより、掘削することなく施設位置の3次元的な状況が把握可能となり、施設の維持管理に有効活用することが可能となる。
  - ・また、各地下埋設物や道路の修繕計画の基礎資料となることや、各施設の的確かつ効率的な点検に寄与することが考えられる。

(ア)

(ウ)

(エ)



＜提案技術の紹介＞

パスコは、公共施設等の計画的な管理に必要な計画策定支援、データベース作成業務、システム導入をトータルで支援します。このうち、公共施設等の計画策定や計画的な維持管理に役立つシステムとして、LGWAN-ASP方式のクラウド型各種マネジメントシステムをご提案します。

「PasCAL for LGWAN公共施設マネジメント」は、公共施設に関する台帳、サービス情報、コスト情報とGISを活用して、公共施設の維持管理を支援する、地方公共団体向けのサービスです。

- 公共施設のマネジメントに関わる施設情報の登録・更新作業を所管課と分担でき、職員様の負担を軽減します。
- ストック・コスト・サービス情報の一元管理、施設カルテの作成、LCC(ライフサイクルコスト)の管理、保全予算の平準化検討、修繕・改築工事の予実管理など、公共施設マネジメントの実務を支援します。

このほか、橋梁分野、舗装分野、下水道分野等、各分野に必要なマネジメントを支援するマネジメントシステムを提供します。



(3)データ保有  
(7)その他

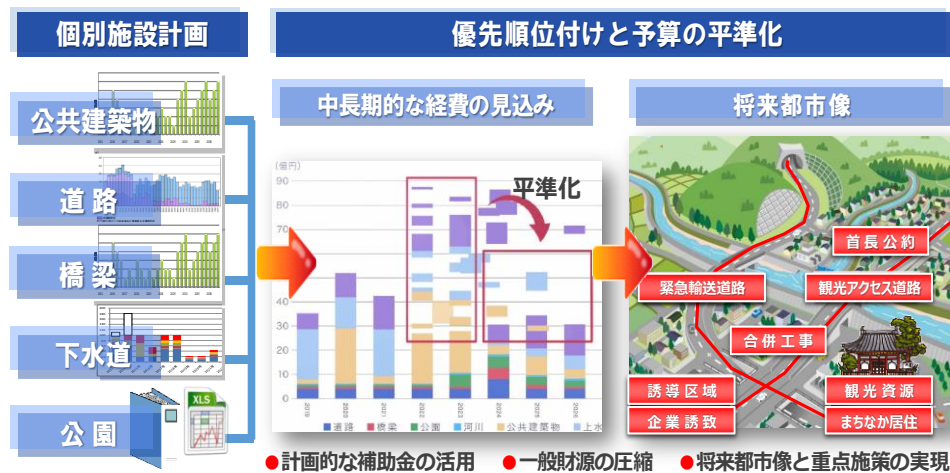
解決する課題のイメージ

■課題

公共施設等総合管理計画は策定後も不断の見直しを行い、順次充実させていくことが重要です。個別施設計画の策定等を通じて内容の充実を図るとともに、公共建築物だけでなく土木インフラを含めた全庁的な「保全コスト低減策」の議論を本格化させることが課題となります。

■ご提案

パスコは、長期的・全庁的の視点に立ち、個別施設の状態の他、施設の役割、機能、利用状況、重要性等を踏まえ、財政的な制約の中でインフラ保全予算の分野横断的な優先順位付けや平準化の方策まで検討する統合的なインフラマネジメント計画の策定を支援します。



(エ)インフラ維持管理(老朽化)

全庁的な保全予算の把握に役立つ、インフラマネジメント関連のシステム製品には、公共施設マネジメントの他に、以下の分野の製品がございます。

- PasCAL for LGWAN 公共施設マネジメント
- PasCAL for LGWAN 橋梁マネジメント
- PasCAL for LGWAN 下水道マネジメント
- PasCAL for LGWAN 舗装マネジメント(2019予定)
- PasCAL for LGWAN 要望管理

○技術の概要:歩行者等のシームレスな移動を支援する歩行経路データを効率的に整備する技術

歩行者のシームレスな移動を支援するためには、GNSSやビーコン等による測位技術やスマートフォンのアプリケーション等のほか、歩行経路の情報をデータ化した歩行空間ネットワークデータが必要となる。

また、高齢者や車いす使用者やベビーカー利用者等、移動に制約を持つ人々には、経路上の段差の有無や勾配、幅員等のバリアフリーに関する情報を付与したデータが重要である。

従来、歩行経路のデータは、GIS等の専門技術を利用して整備することが必要であったが、弊社が保有するデータ整備ツールを利用することでバリアフリー情報を含んだ歩行経路の情報を効率的に整備することが可能となる。なお、本ツールは、一般的なPCのほか、タブレット端末等で動作可能なWebシステムとして構築している。

○本技術の活用実績等

オリンピック・パラリンピック等経済界協議会が地方公共団体と協同で実施するバリアフリーマップ作成支援にバリアフリー情報を収集するツールとして活用されている。

・実績例: 東大阪市や釜石市でのバリアフリーマップ作成支援 (<http://kyougikai2020.jp/theme2/>)



(4)

解決する課題のイメージ

○(ア)都市内の歩行者のシームレスな移動支援

歩行者の交通・モビリティを最適化するためには、歩行者が通行可能な経路の情報が重要となる。特に障害者や高齢者等移動に制約を持つ歩行者には、経路のバリアフリー情報を考慮した移動経路の情報を提供することが重要となる。提案する本技術を利用することで、従来に比べ容易にバリアフリー情報を考慮した移動経路の情報を整備することが可能であり、屋内外を問わず、都市内における歩行者のシームレスな移動を支援するためのデータ整備を効率的に実施することができる。

○(オ)観光客等への情報提供

観光地等に初めて訪れる観光客は、観光施設等までの最適な経路情報を把握していない場合があり、歩行経路の情報を提供することで、観光施設まで最適なアクセス経路の情報を把握することが可能となる。

現在一般的に利用されている地図サービスでは、主要な道路を中心に経路案内を実施している。このため、道路から外れた地下空間、城跡、公園内等はネットワークデータが整備されていないため、現在利用されている地図サービスでは観光客への経路案内が不十分な状況にある。本技術を用いて密なデータ整備を実施することで、観光客が現在地から目的の観光スポットまで極め細やかな経路案内サービスを授与可能なサービス基盤を構築できる。

(ア)  
(オ)

(3) その他

・本提案は、タブレット端末等で動作するツールを利用し、国土交通省が公開している「歩行空間ネットワークデータ整備仕様(2018.3)」に基づいたデータを容易に整備することが可能な技術である。従来は、GIS等専門的な技術が必要であったが、タブレット端末等を利用し誰もが容易にデータ整備を行うことが可能となる。

・「歩行空間ネットワークデータ整備仕様(2018.3)」に基づき整備したデータは、バリアフリーマップの作成にも有効活用することが可能と考える。

・整備したデータをオープンデータとして公開することで、多様なサービスを創出するための基本的なデータとして利用される可能性がある。

■LGWAN-ASPIによる持続可能なGIS自治体クラウドサービス

GIS自治体クラウドサービスは、統合型GIS「PasCAL for LGWAN(パスカール・フォー・エルジーワン)」と、情報公開型GIS「わが街ガイド」の二つのプラットフォームを、セキュリティを確保したうえで連携させることで、各種地図データを一元管理し、円滑なデータ流通を実現します。モバイル連携機能も搭載していることで、現地からの情報登録など、庁内外までの情報連携が可能です。  
クラウドサービスにより利用者のコスト面、運用面の負担を最小化し、持続可能な統合型GIS運用を実現します。

■主な実績

- 京都府・市町村共同利用   ○茨城県・市町村共同利用
- 豊島区   ○渋谷区   ○厚木市   ○富山市   ○金沢市   ○富士市
- 大津市   ○茨木市   ○加西市   ○生駒市   ○浜田市   ○津山市
- 防府市   ○佐賀市   ○大分市 等 延べ600サービスが運用中。

■気象庁データ連携「PasCAL Alert」

「PasCAL for LGWAN」へ気象庁が発表する

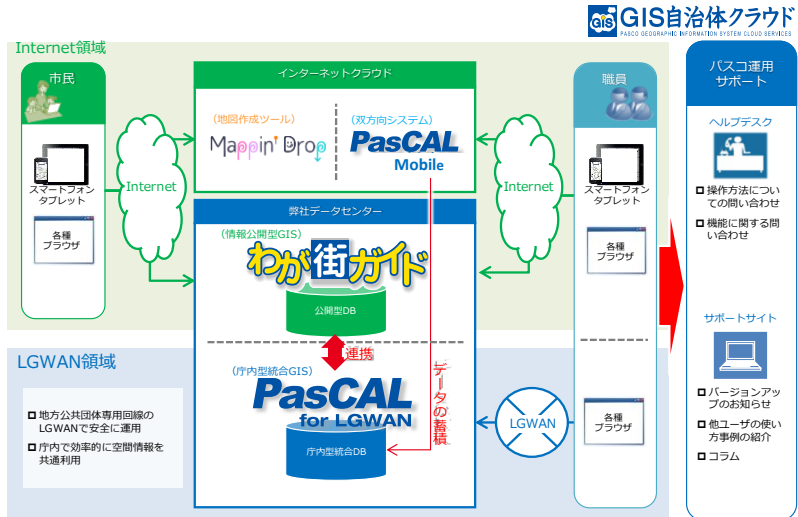
以下の気象・災害情報データをGISのレイヤ情報としてリアルタイム表示するオプションサービスです。日常業務で利用しているGISで気象データが扱えるため、地方公共団体が保有するハザードマップや避難所、避難勧告エリアや住民情報と気象情報をGIS上で重ねることで被害予測や避難にかかる住民・世帯の集計などの分析を可能とします。

【気象データ】

- ・降雨量 (6時間先までの予測)
- ・風速/風向き
- ・土砂災害情報

【災害情報】

- ・台風・洪水注意報・河川洪水注意報
- ・津波注意報・風雪警報・乾燥警報
- ・低温警報・高潮特別警報・波浪特別警報



(1)  
(4)  
(5)

■実績

①PasCAL for LGWAN

京都府統合型GIS(京都府と府内市町村の共同利用)、茨城県共同利用(茨城県と県内市町村の共同利用)をはじめ、全国600団体。

②PasCAL Alert

長野県上田市 富山県射水市※ 愛知県東海市※ 千葉県茂原市※ 埼玉県本庄市※ ※は、導入準備、導入予定

解決する課題のイメージ

課題の  
分類

<空間情報の連携を促すデータプラットフォームの構築>

スマートシティの実現に向けた施策を検討していくためには、空間情報が不可欠です。統合型GISにより、空間情報を的確に管理し、鮮度・精度を担保するとともに、庁内・庁外で広く連携させることにより、スマートシティの実現に向けた様々な施策における活用を促します。  
空間情報を活用した都市・地域課題解決の具体的なイメージを以下に示します。

■土地情報の集約により所有者不明土地の把握と利活用促進に寄与

宅地中心の固定資産税地番図、農地地番図、林地台帳など、市町村においてエリアごとに様々な部署で管理されている土地情報を集約することにより、所有者不明土地を位置情報とともに把握できます。

さらに把握した所有者不明土地について、地域福利増進事業の適用、所有権の取得、利用権の設定等の状況を管理するなど、利活用促進の基礎データとしても活用できます。

■災害時の迅速な情報収集・住民避難等の行政判断を支援

セキュリティ強化により、地方公共団体の多くは、LGWAN回線を主回線としているため、インターネットサイトの閲覧が制限されている環境にあります。日常業務で使用しているLGWAN-ASPの統合型GISへ気象庁のデータをリアルタイム表示できる「PasCAL Alert」は、気象データの閲覧を容易にします。

また、地方公共団体が保有するハザードマップ等と重ねてGIS活用できることにより、住民避難などの防災対策や行政判断を支援します。

さらには、「PasCAL for LGWAN」のモバイル連携機能により、住民からの被災通報をGISに入力し、現地からモバイルで被災位置を確認、現地の状況写真や対応内容をモバイルから登録して庁内へ共有する一連のフローをGISで実現します。

(ウ)  
(サ)

<オープンデータと企業データの連携を実現>

■将来展望 (オープンデータ・企業データと連携した災害対応)

今後、「PasCAL Alert」は、気象庁データに加えて、自動車会社が提供する通行実績(プローブデータ)を連携します。災害時に必要なデータが、日常的に業務利用しているGISに集約されること、企業と行政の連携がGISで実現することで被災対応・復旧対応の迅速化します。

■インフラ管理のスマート化に関する技術

①市民通報システムを活用し、インフラの点検業務を効率化

市民通報システムは、市民が発見した道路や道路付属物の不具合をスマートフォンによりダイレクトに行政に知らせることができるシステムです。

②自動車の走行情報から、路面の不具合をプッシュ型で通知するシステム

特定の自動車の過去1時間の走行実績を地理情報システム(GIS)上に表示することができます。その走行実績から路面の穴やヒビ割れを検出でき、路面の不具合が感知され次第、GIS上で通知される仕組みを保有しています。

■実績

滋賀県大津市

静岡県袋井市

※②については、実証実験中です。



<https://www.voice-repo.jp/fukuroi/>

(1)  
(3)  
(4)

解決する課題のイメージ

課題の分類

■インフラの点検業務を効率化

これまでインフラの不具合に関する市民からの通報は、電話などで受け付けるのみで、位置や現地の状況などが伝わりにくく、また市民も行政の対応状況が分かりづらい、などの課題がありました。

また、インフラにおける行政側の点検業務は、定期的な点検調査や通報があった後に対応するため、不具合が発生してから補修をするまでタイムラグが生じてしまうことが課題でした。

当社の技術を活用することで、市民がスマートフォンのカメラ機能とGPS機能を用い、写真と位置で直接書き込みができるため、行政側は、状況把握のスピードアップが期待できます。市民の投稿後は、行政が管理者サイトで対応状況を更新することで、市民側のスマートフォンに通知がされるため、市民側とのやり取りもデジタル化され効率的です。

さらに、自動車の走行データを活用することで、一般車両があたかも点検車両となり、不具合の箇所を自動的に取得することができるようになります。また、通行実績データを蓄積することで通行量に応じて、優先的に点検すべき箇所を把握できます。

■将来展望

現在のスマートフォンの測位精度では、投稿した位置データから、不具合の見つかった道路が国道なのか、県道なのか、市道なのかの判断がつかないため、現地に出向いて不具合位置の再確認が必要です。管轄外の道路の場合は、他機関に連絡するなどの手間が発生しています。スマートフォンの測位精度が向上することで、道路種別の自動判別ができるようになるため、更なる効率化が期待できます。

また、自動車の走行データを通行実績データとして蓄積することで通行量に応じて、優先的に点検すべき箇所を把握できます。現在は、特定の車種しか活用できていませんが、将来的に車両の母数が増えてくれば、交通量に応じた劣化予測ができ、修繕に伴う予算編成計画を立てることが可能です。

(サ)

技術の概要・実績等	技術の分野
<p><b>【フリーで使える地図画像ダウンロードサービス】</b>            本サービスは、国土地理院の地図データやオープンデータとして公開されている地図データを活用して、だれでも簡単に地図をデザインし、フリーでダウンロードし活用できるサービスです。            ■観光パンフレットなどの印刷物や、案内看板などに活用できるよう、登録済みのデザインセット(20種類)から地図のデザイン・色調を選択できます。            ■ベースの地図では不足する情報については、サービスを利用するユーザーが自分で目標物を追加したり、写真画像を追加するなど、加工ができます。            ■デザインした地図は、画像データのほか、EPS形式でダウンロードすることもできるため、グラフィックデザインソフトやレーザー加工機などさまざまなソフトで活用することが可能です。            ■オープンデータを活用しているため、作成した地図データは出版物などにも利用可能です。</p> <p><b>【実績】</b>            茂原市 <a href="http://mappindrop.info-mapping.com/mobara/">http://mappindrop.info-mapping.com/mobara/</a>            掛川市 <a href="http://mappindrop.info-mapping.com/kakegawa/">http://mappindrop.info-mapping.com/kakegawa/</a>            袋井市 <a href="http://www.city.fukuroi.shizuoka.jp/kurashi/soshiki/ict/01/opendata/1464063296379.html">http://www.city.fukuroi.shizuoka.jp/kurashi/soshiki/ict/01/opendata/1464063296379.html</a>            長柄町 <a href="http://mappindrop.info-mapping.com/nagara/">http://mappindrop.info-mapping.com/nagara/</a>            座間市 <a href="http://www.city.zama.kanagawa.jp/www/contents/1528768714288/index.html">http://www.city.zama.kanagawa.jp/www/contents/1528768714288/index.html</a>            米子市 <a href="https://www.city.yonago.lg.jp/22824.htm">https://www.city.yonago.lg.jp/22824.htm</a>            下関市 <a href="http://www.city.shimonoseki.lg.jp/www/contents/1526946685418/index.html">http://www.city.shimonoseki.lg.jp/www/contents/1526946685418/index.html</a></p>	<p>(3) (4)</p>
解決する課題のイメージ	課題の分類
<p><b>【オープンデータ活用による制限なく使える地図データ】</b>            地図は紙や印刷物で利用するニーズが高い反面、著作権が絡み制限が多く、商用印刷不可など、自由に使えない。            様々なデザインの地図がフリーで活用できるため、幅広い層で地図データを活用し、出版物や案内看板などに使える。</p> <p>&lt;活用シーン&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・印刷配布可能な子育て支援マップ作成</li> <li>・地域イベントの案内状作成</li> <li>・印刷配布可能な商店街の案内地図作成</li> <li>・自治体における市民とのワークショップで活用</li> <li>・小学校・中学校での授業で活用</li> <li>・PTAによる通学路地図作成時の活用</li> <li>・逃げ地図作成でのベースマップとして活用</li> </ul>	<p>(オ)</p>