

道路等の日常維持管理を支援する 情報システムサービス

2022年6月1日

日本工営株式会社
道路事業マネジメント室
浦 元啓

お問い合わせ：03-3238-8083（担当：浦・平田・後藤）

目次

- 1. 維持管理支援システムの開発**
- 2. リアルタイムマネジメントの提案**
- 3. 支援システムの (Manesus) の概要**
- 4. 導入効果**
- 5. まとめ**

1. 維持管理支援システムの開発

(1) 背景

- 人口減少による職員不足，維持業者の担い手不足が顕在化
- 住民からの要望が頻発し、要望の対応に苦慮
- 現地確認や維持業者への指示など受付・処理の記録が大変
- 担当者しかわからない（属人化）、情報の共有が困難
- 移動時間，感染症リスクの観点から、対面協議の頻度，時間を抑制したい



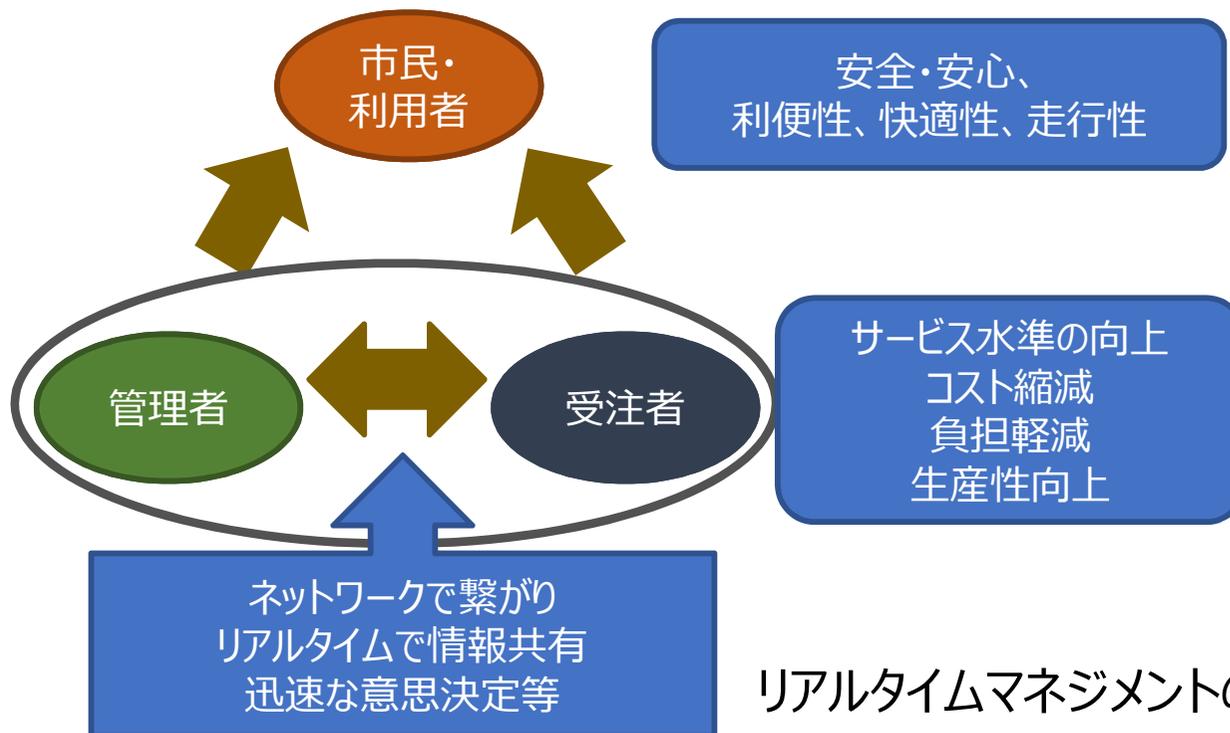
1. 道路維持管理支援システムの開発

(2)目的

- 住民・管理者・受注者の3者全員が利益享受できるようにする
 - 住民：障害が発生しても速やかに復旧される。
 - 管理者：作業，判断の時間が短縮され、負担軽減となる
 - 受注者：協議，資料作成の時間が短縮され、効率向上
- 管理者と受注者間での情報共有を支援し、作業・確認・判断の時間を短縮させ、生産性を向上させることを目的とする。
- 管内の情報を一元的に把握する。
- データに基づいた維持管理計画を策定する。

2. 「リアルタイムマネジメント」の提案

- 「リアルタイムマネジメント」とは、マネジメントと支援システムが一体化し、関係者（管理者・事業者）がリアルタイムに情報共有することで迅速な判断や意思決定を可能にする概念
- 管理者－受注者が頻繁に情報交換する業務に、デジタルデータをベースに業務を進める



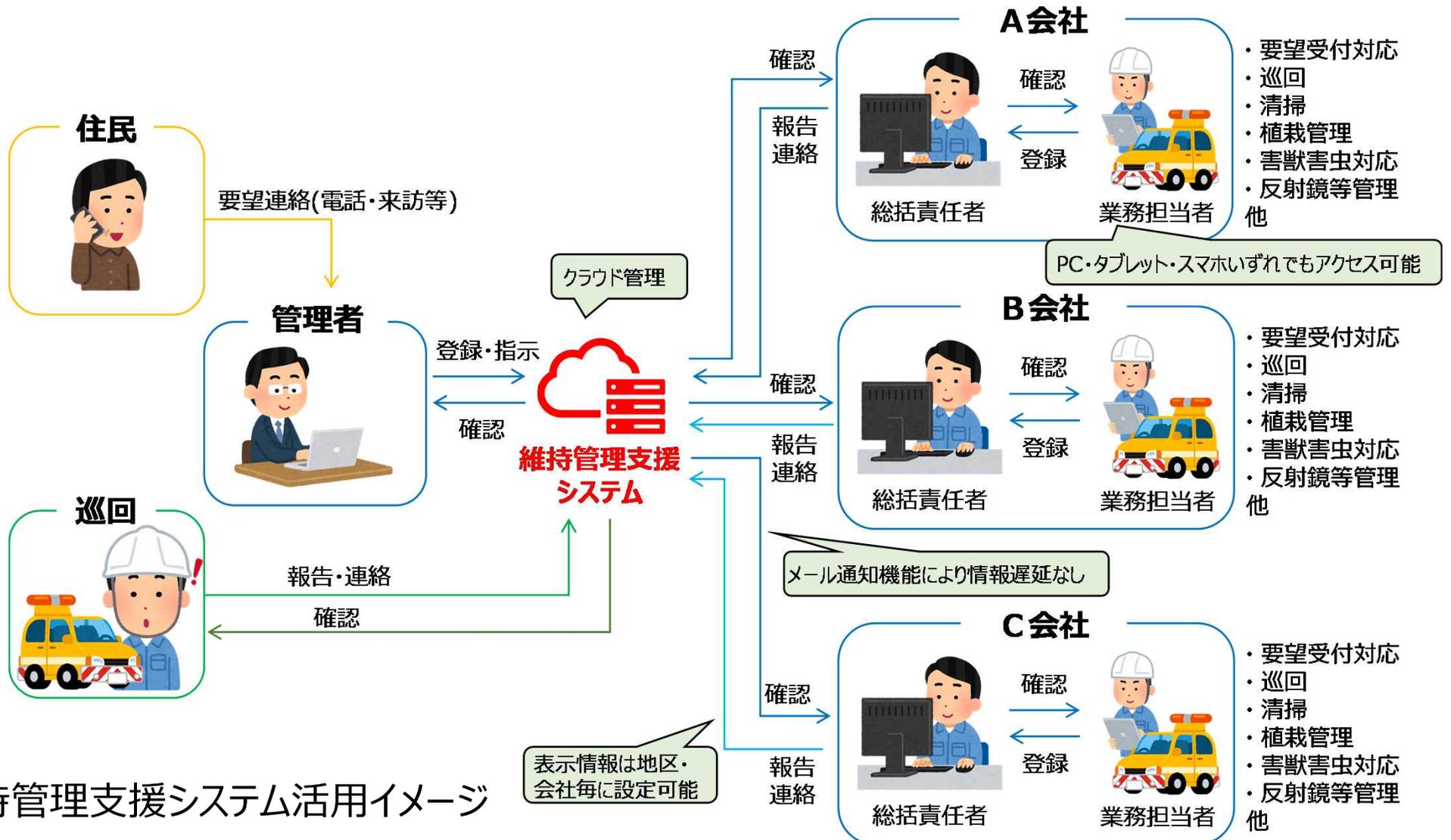
<キーワード>

- デジタル化による生産性向上
- ネットワークの活用による協議の非対面化
- 情報共有によるリアルタイムマネジメント・モニタリング

3. 支援システム (Manesus) の概要

(1) 複数の会社・地区との情報共有

要望や巡回報告について、支援システムにより一元管理ができ、登録情報がいつでもどこでも確認できるため、速やかに多数の関係間でリアルタイムに情報共有することが可能。



維持管理支援システム活用イメージ

3. 支援システム (Manesus) の概要

【要望受付-措置対応システム画面】

従来、電話受付をメモし、Excelに入力、紙資料をファイル綴じしていた情報を、システム上で一元管理。管理者-受注者間で情報を共有し、書類作成支援等により生産性の向上を図る

The image displays the Manesus system interface across multiple devices and views. At the top left is a table listing various requests with columns for date, request number, status, and location. A callout box highlights that this view provides a comprehensive overview of requests and their progress. To the right is a detailed form for a specific request, including fields for request type, date, and location, with a callout indicating that such information and photos can be saved. Below these is a map view showing the geographic distribution of requests, with a callout stating that requests and corresponding locations are visible and searchable. In the center, a mobile app interface is shown with a callout indicating that users can submit reports and photos directly from their smartphones. On the right side, there are screenshots of administrative forms, including a 'Request Processing Record' table and a 'Work Progress' log, with a callout noting that the system can automatically generate these documents. A central red circular icon with arrows indicates 'Cloud-based information synchronization'.

- 要望情報の一覧
• 対応の進捗状況が見える化
- 要望情報の登録
• 写真など各種データの保存可能
- クラウド上で情報同期
- 要望, 対応箇所の見える化
• 検索抽出表示可能
- スマホで作業報告, 写真登録が可能
- 指示書, 日報, 写真台帳の自動作成

支援システム画面(例)

3. 支援システム（Manesus）の概要

【マクロ管理システム画面】

日々の作業報告より、リアルタイムで自動集計可能。事務所では各地区の状況把握が可能。



- 各地区の対応状況（受付数や進捗状況）を集計し、表やグラフによりマクロ的に視認可能。
- 日々の要望受付を、入力・処理することで、リアルタイムで、自動的に地区別・項目別に集計。
- 詳細を確認する場合は、確認したい部分を集計表でクリックすることで、詳細情報が閲覧可能。

支援システムの集計画面（例）

3. 支援システム（Manesus）の概要

【包括的民間委託（多業務管理）システム画面】

道路修繕，植栽管理，清掃など複数の業務を1つのサイトでまとめて管理。各業務の作業内容を登録することで、リアルタイムで、自動的に工種別・地区別に集計が可能。

デモ 維持管理マネジメントポータルサイト

ホーム 一覧 マップ 資料一覧 地区選択 集計 モニタリング

統括マネジメント 巡回 清掃 植栽管理 害獣・害虫対応 反射鏡・標識 補修・修繕 事故対応 災害対応 コールセンター 要望相談対応 占有物件 法定外公共物 補修・更新 樹木等剪定 その他

今月 2021年4月

工種	工種2	合計数	1日(木)	2日(金)	3日(土)	4日(日)	5日(月)	6日(火)	7日(水)	8日(木)
巡回	定期巡回	予定:0								
	実績:0									
	緊急巡回	予定:1			○					
警察署合同	予定:2	○		○						
	実績:0									
清掃	道路清掃	予定:8								
	実績:5					○				
	歩道清掃	予定:0								

処理状況分類(月) 処理状況分類(年) 処理状況分類 日別積上 処理状況分類 月別積上

全226件/4月 全226件 全73件/4月 全73件

大分類(月) 大分類(年) 大分類 日別積上 大分類 月別積上

要望一覧

受付日時	受付番号	地区名	業務区分	対応内訳	業務項目	工事番号	処理状況
2021/04/26	202104-289	東	苦情要望	側溝・街渠補修	補修・修繕業務		要望受付
2021/04/16	202104-146	東	苦情要望	その他	補修・修繕業務	-202104-128	措置結果
2021/04/23	202104-263	東	巡回中発見	清掃のみ	清掃業務		措置結果
2021/04/26	202104-288	北西	巡回中発見	カーブミラー補修	反射鏡・標識業務	-202104-256	現地確認
2021/04/23	202104-259	東	苦情要望	防護柵設置・補修	補修・修繕業務		現地確認
2021/04/26	202104-287	東	苦情要望	除草	樹木剪定等業務		要望受付
2021/04/01	202104-015	東	苦情要望	ます蓋交換	補修・修繕業務	-202104-016	措置結果
2021/04/26	202104-286	東	苦情要望	車止め設置・補修	事故対応業務	-202104-255	現地確認
2021/04/23	202104-274	東	苦情要望	舗装	補修・修繕業務	-202104-244	現地確認

マップ

凡例
 ● 要望受付
 ● 現地確認段階
 ● 措置段階
 ● 完了済み

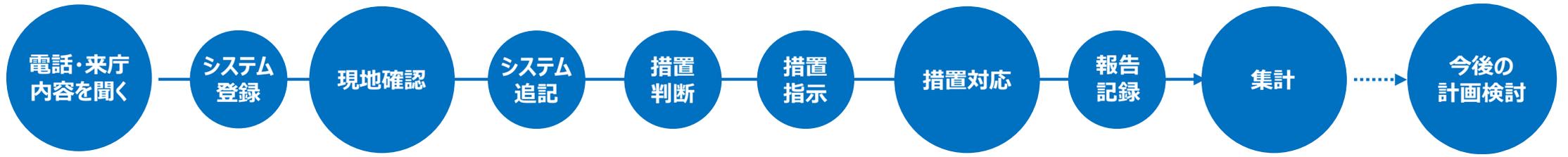
多業務を管理するマネジメント（包括的民間委託等）ダッシュボード（例）

4. 導入効果

シームレスなサービス

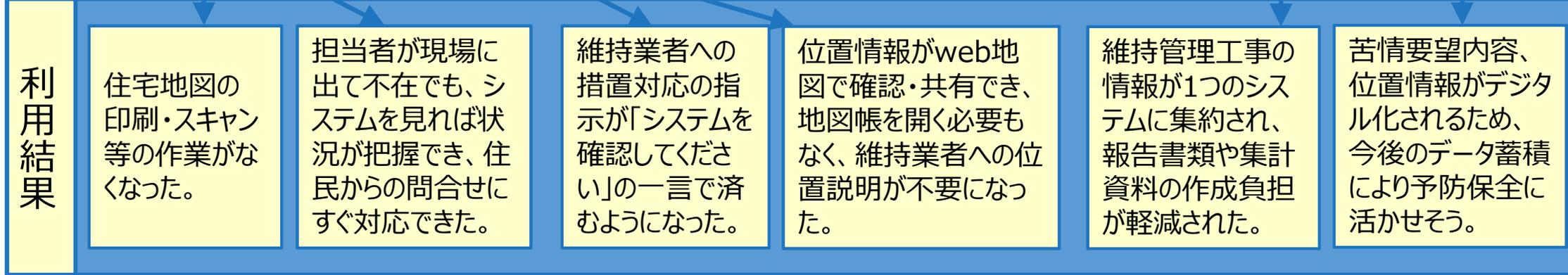
(1) 要望受付-措置対応の事例

<年間数百～数千件の要望対応>



想定モデル	①受付入力支援 電話・訪問：▲約5分 (書類作成の効率化、対応時間の削減)	②受託業者への指示 管理者：▲約5分 受託者：▲約5分 (書類作成の効率化)	③進捗確認 管理者：▲約5分 受託者：▲約60分 (対面協議の削減)	④対応記録・確認 管理者：▲約10分 受託者：▲約30分 (報告資料作成支援)	⑤集計作業 管理者：▲約60分 受託者：▲約30分 (データ一元化)	⑥既存資料収集 管理者：▲60分 (位置情報付随)
-------	---	---	---	--	---	---------------------------------

※短縮時間はイメージ



※試行を2ヵ月程度実施した自治体・維持業者のアンケート回答から抜粋

要望受付～措置対応における支援システムの使用効果(例)

4. 導入効果

要望対応1件当たり
約30%の時間短縮効果

(2) 導入効果まとめ

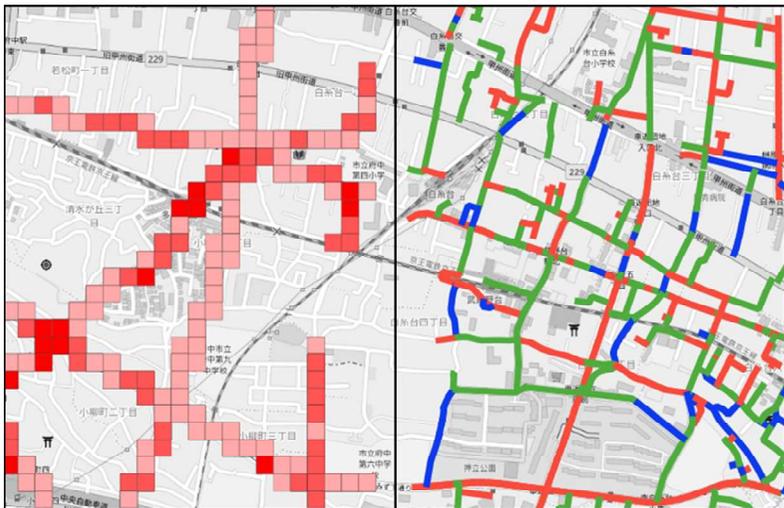
- ・住宅地図の印刷・スキャン等が不要
- ・指示書，日報等自動作成により、書類作成作業が縮減
- ・自動集計機能により、集計作業が不要
- ・電話・メールでの詳細説明が不要。リアルタイムで伝達可能。
- ・システム上で進捗状況が確認可能
- ・システム上で相互確認できるため、対面協議が削減
- ・リアルタイムで情報共有ができ、意思決定が迅速化
- ・データが一元化し蓄積されるため、今後データの利活用が可能
- ・データ一元化により、情報共有や異動時引継ぎが容易となる
- ・関係者やJV内の連携、場の活用、生産性向上・サービス向上

4. 導入効果

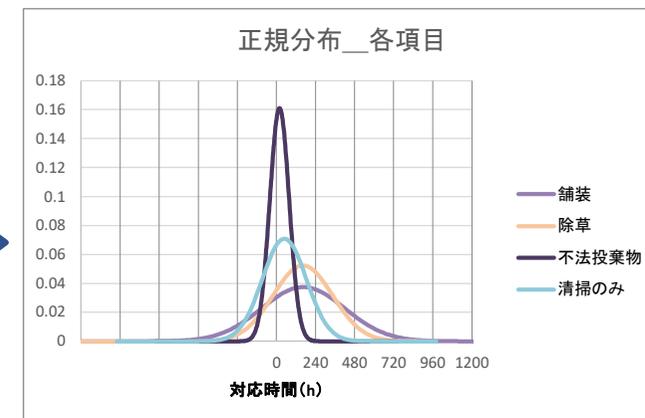
データに基づく見える化と
マネジメント支援

(3) データ活用

- ・維持管理支援システムに蓄積されたデータを分析することで、業務の仕方やマネジメントを変革することができる。
- ・例えば、除草時期の検討，不具合の多い路線把握と効率的巡回，不法投棄の多い箇所把握等々で「計画的対応」の業務の仕方に転換可能。
- ・蓄積データの充実は、AI活用にもつながる。



損傷の多い (少ない) エリア
および路線の表示のイメージ



措置完了までの経過時間の度数分布と定量的指標化イメージ

5.まとめ

日本工営は、管理者・地元企業・住民の皆様にメリットがあるサービスを提供します！

