

**株式会社 博報堂**  
**ブランド創出型スモールコンセッション**

【分野】 道路 / 橋梁 / 公園 / 上下水道 / 河川 / 港湾 / **遊休施設** / その他（ ）

【手法】 **コンセッション** / **その他のPFI** / **包括的民間委託** / **その他（SIB）**

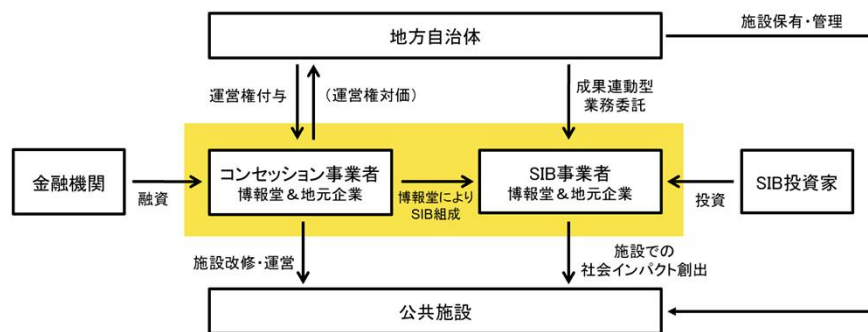
博報堂の「生活者発想」にもとづく、公有地や公共不動産を活用した社会課題解決プロジェクトの実施を通じて、地域ブランドを創出し、広く発信する。プロジェクトの実施にあたっては、ソーシャル・インパクト・ボンド(SIB)を活用し、地域の住民・行政・事業者・金融機関が一体となったまちづくりを行う。

①提案によって解決する地方公共団体が抱える課題イメージ

- 遊休化している公有地や公共不動産が存在する。
- インバウンドなどの観光価値創出や、特産品開発、一次産業改革等、地域の新たなブランド発信の核となるような施設開発をしたいが、従来型の公共事業では行政がイメージするサービスを実現できないことに加え、過大な財政負担がサービス実現の制約となっている。

②提案の概要

- 公有地等を活用し、まちづくりプロジェクトを実施。地元企業と当社が連携し、施設整備等のハード面に加えて、ブランディングやデジタルサービスなど、**ソフト面の価値を創出**。
- ソフト面の価値創出において、「**市民の主体的な行動喚起**」など**新しいKPIを設定し、それを継続的に計測することで市民との共創による地域の価値向上を図る**。新しいKPIの計測にあたっては、**当社が開発したまちづくりサービスアプリ「goodpass」を活用**する。プロジェクトの**成果を積極的に発信し、地域のブランド形成を行う**。
- **資金調達では、積極的にSIBを活用**する。成果連動型業務委託を採り入れ、効果的なプロジェクトに絞った支援を実施。民間資金の活用により、資金的余裕の少ない社会的企業やNPOを含む地元企業等に広く活躍の場を提供する。**博報堂がロジックモデル構築、KPI設計、計測、及びプロジェクト支援等を主体的に担い、SIBを組成**。
- 開発規模は数億円～数十億円程度、事業期間は5～10年間を想定。対象としては、観光拠点、道の駅、公営住宅、古民家、文化財建築物、廃校、オフィス、公園等を想定。



自社開発アプリ good pass



博報堂 公有地運営実績



地域関連ブランド創出実績



③課題解決のイメージ・効果

- 博報堂が持つブランディングやマーケティングの知見を活用し、住民や来街者から愛され続ける施設を造る等、ソフト面の充実や地域コミュニティとの連携を意識したまちづくりを行うことで、一過性ではない継続的な社会課題解決を行う。
- 定量化が難しいソフト面の価値を、「goodpass」により可視化し、公表。（具体的なKPIは地域課題、対象プロジェクトによって異なる）

その他

- 本提案は、博報堂「ミライの事業室」が担当。同室は、生活者発想とクリエイティブで新しい社会と産業を創造する新規事業開発組織。  
 （ミライの事業室URL <https://mirai-biz.jp/>）

株式会社LIFULL

【分野】 道路 / 橋梁 / 公園 / 上下水道 / 河川 / 港湾 / **遊休施設** / その他（ ）

地方公共団体等が保有する公的不動産の利活用のマッチング支援

【手法】 コンセッション / その他のPFI / 包括的民間委託 / **その他（ マッチング支援 ）**

地方公共団体が管理・保有する公的不動産に対して、地域の関係人口創出やにぎわい創出の拠点として再利用を進めるための取組みを促進します。

①提案によって解決する地方公共団体が抱える課題イメージ

- ・ 今後も増加傾向にある全国各地の空き家（平成30年住宅・土地統計調査では全国にある空き家は約848万戸）が課題となっている。その中でも、地方公共団体の保有する公的不動産にフォーカスし、利活用の促進を実装する。
- ・ 人口減少社会において空き家の増加が課題となっているが、各地方公共団体においても、保有する物件の再利用及び活用促進に課題を感じている団体は多く存在する。特に歴史や地域住民の思い入れのある物件（歴史ある古民家や廃校施設など）については、除却することに対しても住民の理解が必要であり、場合によっては今後の再利用を地域として望んでいる場合もあり、利用用途を変更しながら次世代につなげていくための取組みが各地域において必要となっている。
- ・ 一方、テレワーク推進等による地域との2拠点居住などのライフスタイルの変化や、地域住民のwel-being向上を目的にした住民コミュニティの充実化を目的に、新しい働き方を実現したい人や地域外の関係人口、地域の様々な住民が集まり、共生していくための拠点づくりに対しても関心を持っている地方公共団体が多い。
- ・ こうした使用されていない公的不動産の利活用促進と、地域の拠点づくりを、地方公共団体・民間事業者が連携し価値創出を目指すためのロードマップ作成について取り組む。  
※本提案では人口10万人以内の小規模な地方公共団体での実施を想定。

②提案の概要

本提案では地方公共団体の保有する公的不動産のうち「空き家となった古民家」、及び「廃校施設」を取り上げ、主に下記3点の取組みを実施する。

1. 老朽化した公的不動産の修繕等のワークショップを活用した、物件活用の意識向上の取組み

新技術を活用した物件の一部リフォームや、物件の片付け・見学会等の機会を創出し、地域住民/地域外の関係人口等が参画できる場を提供するとともに、リフォームの技術に住民がふれる機会を創出し、地域資源である物件の新しい利活用に向けた意識醸成や利用に向けたロードマップづくりを支援する。

2. 公的不動産の利活用方法の検討

地元住民、都市部の民間事業者、地方公共団体が連携し、公的不動産を利活用する方法を検討するワークショップやイベントを実施する。この中で、地元住民が抱える課題の抽出、都心企業の持つ先端技術、地方公共団体の持つ公共的視点を掛け合わせながら公的不動産のより良い利活用方法を策定支援する。

3. 公的不動産の利活用事例の発信・新たな利用事業者のマッチング

上記1.2. で取り組んだ内容を(株)LIFULLの運営するポータルサイトなどを用いて情報発信し、更に利用する民間事業者のマッチングを支援する。

③課題解決のイメージ・効果

- 【地方公共団体】  
保有する公的不動産の利用促進、住民コミュニティ形成及び関係人口の創出
- 【地域企業/地域外企業】  
(物件活用企業として) 店舗・オフィスとしての利用、一時滞在施設としての運営・利用
- 【地域住民】  
拠点利用者としてのサービス享受、地域外企業との新事業創出 等

その他

- 【参考】新技術を活用した物件のリフォーム/建築  
インスタントハウスをシェルターとして能登町に提供（令和6年能登半島地震）  
<https://lifull.com/news/27178/>
- 【参考】地域で働き・住むことができる多拠点居住サービス  
LivingAnywhere Commons (<https://livinganywherecommons.com/>)

株式会社松下設計

【分野】 道路 / 橋梁 / 公園 / 上下水道 / 河川 / 港湾 / **遊休施設** / その他（ ）

未利用公共施設の利活用に向けた調査事業

【手法】 コンセッション / その他のPFI / 包括的民間委託 / **その他（調査）**

金融機関のネットワークを活用した未利用公共施設に対するアンケート調査により、民間事業者の潜在的な事業展開ニーズを引き出し、そのニーズの具現化をサポートすることで、未利用公共施設の利活用を促進する。未利用公共施設の民間事業者による利活用で、地域での雇用促進や経済活性化を目指す。

①提案によって解決する地方公共団体が抱える課題イメージ

・未利用公共施設の利活用が促進されるとともに、地元民間事業者の事業拡大や、他地域からの企業誘致が実現でき、地域での雇用促進・経済活性化が実現できる。

②提案の概要

1. 未利用公共施設利活用についての課題

未利用公共施設利活用のために、サウンディング調査を活用されています。しかし利活用アイデアはあっても事業計画作成を求められるなど、民間の参加を難しくしている状況です。

一方で、未利用公共施設を活用すれば投資額を抑えて事業展開することができるというメリットについて民間側の認識も絶対的に不足しています。

結果、民間によって地域活性化につながる利活用事例は少ないのが現状です。

この調査手法は、上記の二つの課題を克服する手法です。

2. ご提案の概要と新規性

設計事務所である当社が未利用公共施設の調査を行ったうえで、施設を利活用する際の注意点などを含めたアンケート資料を作成し、金融機関の取引先に対して留め置きアンケート調査を実施します。

アンケート調査では、興味の有無を確認し、別途実施するヒアリングにおいて民間の潜在的であった事業ニーズを具現化していきます。その具現化によって、未利用公共施設の利活用を促進します。

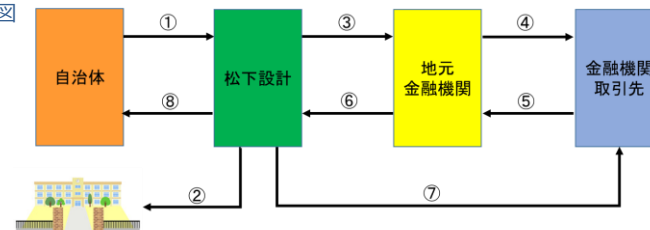
この調査は、設計事務所でもかつ、金融及び企業誘致の経験・事業計画作成の経験がある担当者がいてはじめて成り立つ当社独自の調査手法で、利活用につながる可能性が高くなる手法だと考えております。

3. 調査期間・コスト

・調査期間 : 4～6カ月程度

・調査費用 : 施設数によっても違ってきますので、別途見積もりをご提出いたします。

4. 調査概念図



- ① : 調査依頼
- ② : 未利用公共施設調査
- ③ : アンケート配布・回収依頼
- ④ : アンケート配布
- ⑤ : アンケート回収
- ⑥ : 回収したアンケート内容確認
- ⑦ : フォローヒアリング・検討支援
- ⑧ : 調査報告書納品

③課題解決のイメージ・効果

・民間による、地域活性化につながる利活用の実現に近づくことが可能となります。  
 ・他の地域からの企業誘致につながる可能性もあります。

その他

本調査は、協力していただく金融機関にも下記の様なメリットがあります。

- ・取引先訪問のきっかけ
- ・取引先のキーマンと、「経営」の話をするきっかけ
- ・利活用が実現できれば、融資等取引深耕のチャンス

（団体名を記載）株式会社オリエンタルコンサルタンツ

【分野】 **道路 / 橋梁 / 公園** / 上下水道 / 河川 / 港湾 / **遊休施設** / その他（ ）

（提案タイトルを記載）『ローカル・リノベーション ～賑わいと安全・安心の両立へ～』

【手法】 **コンセッション** / その他のPFI / **包括的民間委託** / その他（ ）

自治体が保有する**遊休不動産・観光資源及び公園**などへの**スモールコンセッション**等の導入と**インフラ（道路・橋梁等）の維持管理**を対象とした**ECI方式（田原本仕様）の導入**による自治体キャッシュフロー改善を図り、**ソフト・ハードの両立による『ローカル・リノベーション』を提案**します。

①提案によって解決する地方公共団体が抱える課題イメージ

【解決可能な課題】：人口減少が急速に進み、**財政状況が厳しい自治体**に対し、**ソフトとしてのスモールコンセッション等の導入による歳出抑制・歳入強化**と、**ハード（インフラ）へのECI方式導入による歳出抑制**（歳出平準化含）に基づく**自治体キャッシュフローの改善**、**地域活性化・賑わいの創出と安全安心確保によるエリア価値向上**。

【想定する対象自治体】：**人口10万人程度** / 対象となる**遊休不動産・観光資源・公園等を保有**し、**道路・橋梁などのインフラの維持管理に課題を抱える自治体**

【官民連携事業の対象規模】：特に限定はしません（ソフト・ハードともに適用可能範囲であれば）

②提案の概要

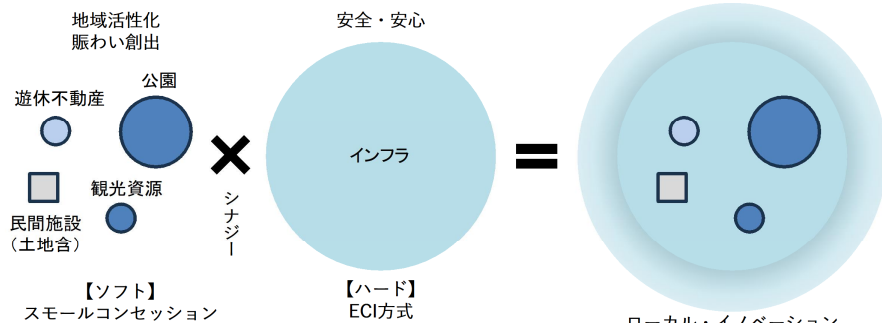
■ **提案の概要**：ソフト事業として、自治体が保有する遊休不動産・観光資源及び公園等へのスモールコンセッション等の導入による歳出抑制・歳入強化と、官民連携事業による地域活性化・賑わいの創出。また、ハード事業として、道路や橋梁等のインフラの維持管理に対するECI方式（田原本町仕様：R5シーズ（IS-17、18））の導入による歳出抑制（歳出の平準化含）。ソフト・ハードの併用による自治体キャッシュフローの改善を図る事業です。

■ **提案の新規性**：上述の通り、**ソフト（収益）とハード（非収益）を組み合わせ、その結果として地域活性化・賑わい創出と安全・安心の両立を図る点**。

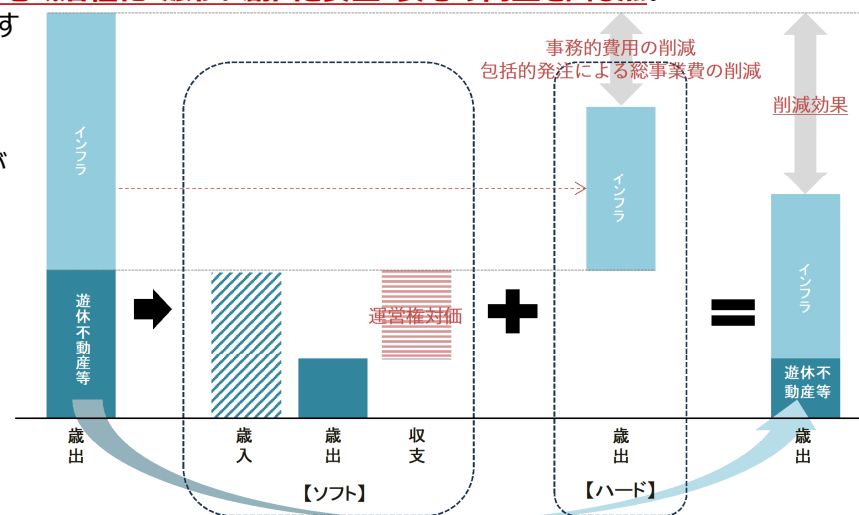
■ **提案の導入条件**：事業導入にあたっては、**事前のFS調査（導入可能性調査）が必要**となります。調査の結果、導入効果が発現する等が確認された後の導入となります。必要に応じて、トライアルサウンディングまたは実証実験等を実施し、検証等を経ての導入も想定されます。

スモールコンセッション導入にあたっては、**地域金融機関との連携（協議調整）も必要**となります。

**小規模事業におけるプロジェクトファイナンスなどの、個別のファイナンススキームを検討する必要**が考えられます。



図\_ハードとソフトの組み合わせイメージ



図\_自治体キャッシュフローの改善イメージ

③課題解決のイメージ・効果

■ **得られる効果**：

- ① **自治体**：保有するアセットの有効活用と地域住民の安全安心 / 歳入と歳出のバランスによるキャッシュフローの改善 / 地域経営への住民参加や機運の醸成 など
- ② **地域企業**：新たな事業機会の創出 / 雇用の創出 / 地域金融機関による新たな融資機会の創出 など
- ③ **地域住民**：新たなサービスの享受 / 新たな雇用機会 / シビックプライドの醸成 など

その他

■ **参考実績**：

- ① **ECI方式実績**：R5年度シーズ（IS-17,18：田原本町仕様）
- ② **スモールコンセッション類似実績**：公共不動産活用（指定管理）と民間事業（酒造事業：地域産業の継承）の組み合わせによるエリア価値向上

大建工業株式会社

地方自治体の管理遊休地の包括管理サービス

【分野】 道路 / 橋梁 / 公園 / 上下水道 / 河川 / 港湾 / 遊休施設 / その他（管理遊休地）

【手法】 コンセッション / その他のPFI / **包括的民間委託** / その他（ ）

■ 地方自治体が管理する遊休地を包括管理し、コスト削減、有効活用するソリューションの提案

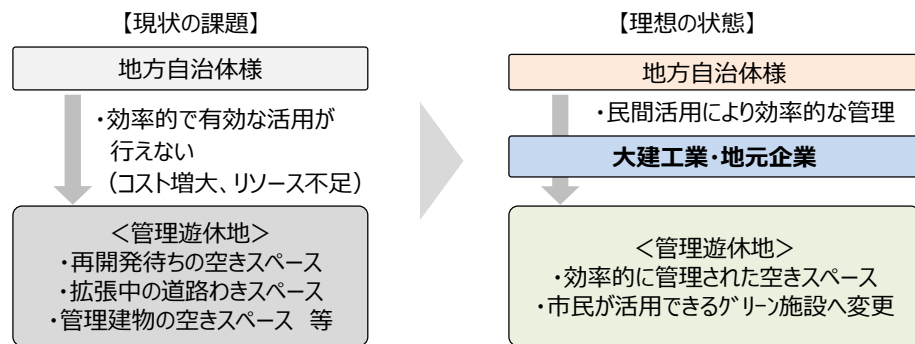
①提案によって解決する地方公共団体が抱える課題イメージ

■ 解決したい課題

- ・地方公共団体の所有する管理遊休地は多いが、管理コストがかかりリソースも不足しているため有効な活用もできていない
- ・街づくりに合わせたグリーン導入はコストがかかる手法が多く、進んでいない。

■ 想定する自治体規模

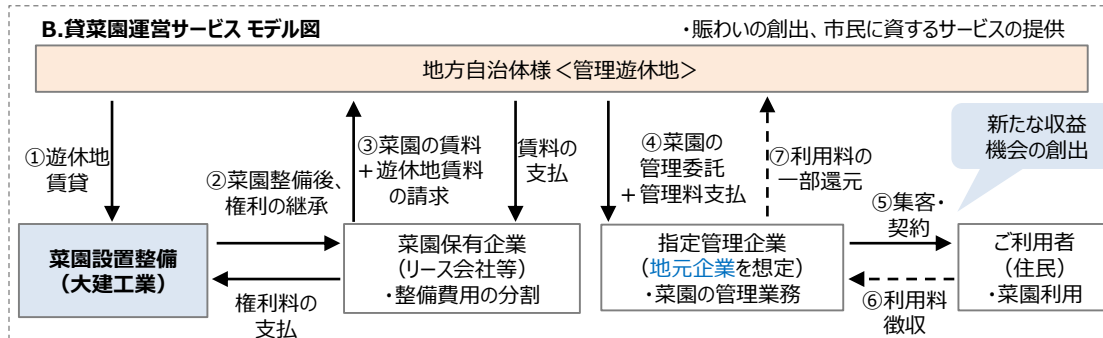
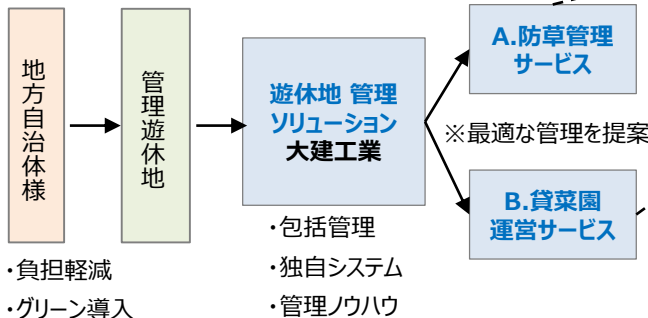
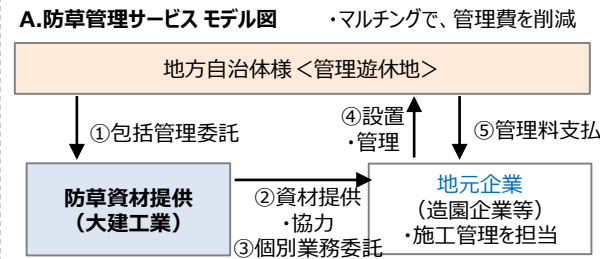
- ・政令指定都市  
(都市部の生活者が多く、グリーン導入、遊休地を効率的に行う必要が多いエリア)



②提案の概要（その1）

■ 提案の概要（モデル図）

- ・地方自治体が管理する遊休地を包括的に管理するワンストップサービスを提供
  - －それぞれの遊休地に適した管理ソリューションを提案（A,防草管理サービス、B,貸菜園運営サービス）
  - －包括管理時、管理は地場企業を活用し進める
  - －国産森林資源由来の「木質ファイバー」により、脱炭素社会の実現にも寄与
  - －手軽に設置可能な貸菜園システム「みんなのエコ菜園」を活用した、地域活性化、ウェルネス空間創出提案



## ②提案の概要（その2）

### ■提案の概要（2つのソリューション）

#### A.防草管理サービス

- 管理遊休地の除草作業の省力化が図れ、コスト・労務低減を実現



環境配慮型の木質素材「DWファイバー」によるマルチング施行、景観維持

### ■環境面配慮、国産木材の利活用（派生効果）

国産の未利用木材を活用  
炭素固定化にも寄与  
(特許新技術)



- 間伐材、未利用材などを活用した環境配慮型の資材「DWファイバー」
  - 今までボイラーで燃やすことの多かった、未利用木材の新しい活用法
- ⇒木材の新たな活用により、都市部に第2の森林を形成（炭素貯蔵）



建材の端材部分



ファイバー化

地域の木材の活用

炭素固定化

持続可能な資材

オリジナル技術

脱プラ取組み

#### 管理遊休地



管理建物の空きスペース等



再開発待ちの空きスペース等

#### B.貸菜園運営サービス（みんなのエコ菜園）

プランニング

販売

設置

保守管理

イベント



みんなのエコ菜園  
ECO-VEGETABLE GARDEN

グリーン  
インフ  
効果もあり

- 大規模な工事不要で、低コストでスピーディーに貸菜園が開設可能
- 小規模な空き地で暫定的な活用でも可能
- 軽く手が汚れなく作業も簡単、誰でも取り組める

#### 住民（利用者）



- コミュニティスペースづくり
- 賑わいの創出、地域活性化
- グリーン導入、ウェルビー空間
- 農とのふれあい
- 子供への食育

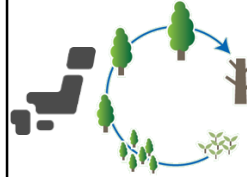
## ③課題解決のイメージ・効果

- 自治体：** 遊休地のコスト、管理のために割いているリソースの削減  
地域の賑わいの創出、魅力ある街づくり、地域への簡単なグリーン導入  
脱炭素の取組推進、地域の木材資源の有効活用  
貸菜園運営サービスから新たな収入を得られる
- 地域企業：** 地域に根差した収益機会の創出、新事業への展開
- 地域住民：** コミュニティーへの参加、グリーンによるウェルネス体験、子供への食育機会創出、農とのふれあい

## その他

### オプション：地域の木材の新たな地産地消モデル

- 地方自治体が、地域の木材資源を活用
- 地域の木材資源でファイバーを生産する地産地消モデル



地域の未利用木材を活用  
(地元企業)



地域の生産  
(地元企業へ  
ノウハウ供与)



生産した木質ファイバー  
を地域で活用  
(新たなエコサイクル)

地域の林業支援、  
水源涵養機能維持

**急速発酵乾燥資源化技術普及促進会（窓口 株式会社松下設計）**

【分野】 道路 / 橋梁 / 公園 / 上下水道 / 河川 / 港湾 / **遊休施設** / その他（ ）

**生ごみ等有機残渣のエネルギー化によるゼロカーボンの実現とごみ処理費用の削減**

【手法】 コンセッション / その他のPFI / 包括的民間委託 / **その他（PPP）**

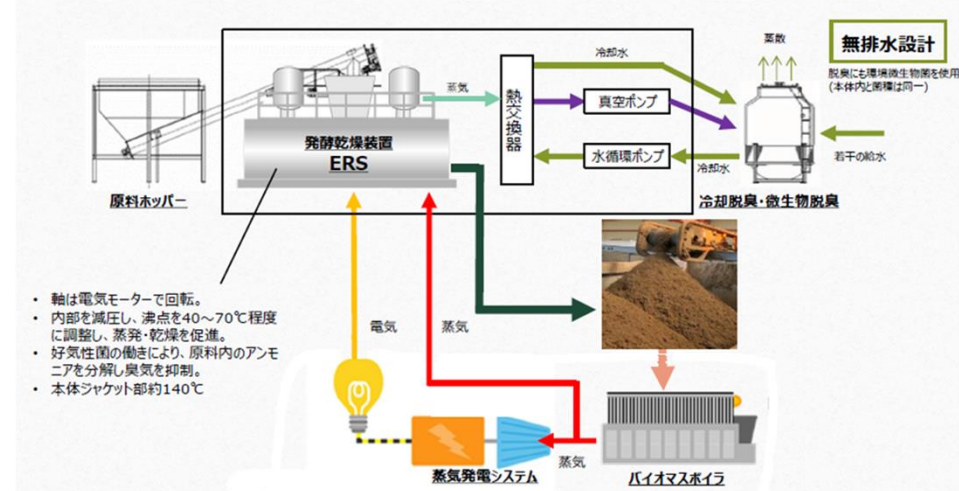
廃校等未利用公共施設を活用し、自治体内で生まれる有機残渣（生ゴミ、産業廃棄物、家畜糞尿を含む農業残渣、下水汚泥等）を集め急速発酵乾燥資源化にて処理し、バイオマス燃料を生み出す。バイオマス燃料はボイラーで燃焼させて蒸気として熱エネルギーや電力を生み出し地域に供給する。

**①提案によって解決する地方公共団体が抱える課題イメージ**

- ・地域で生まれ、現在有効的な活用方法がない有機残渣を使って、エネルギーを生み出す。ごみ焼却施設を含めたごみ処理費用など、従来多額の費用がかかっていた有機残渣処理費用削減を実現する。
- ・エネルギーの地産地消を実現でき、自治体外に流出していたエネルギー代金の地域循環が可能になる。また、公共施設や地域産業に使うエネルギーコストの削減にも寄与する。
- ・ゼロカーボンシティを目指す上で、太陽光発電以外の具体的な実現策を提示できる。
- ・自治体内で未利用になっていた公共施設を、地域エネルギー拠点として生まれ変わらせることができる。
- ・畜産等農業が盛んな自治体、ごみ処理費用の削減を目指す自治体などを想定
- ・活用する施設としては、廃校や廃止となったごみ焼却施設などを想定

**②提案の概要**

- ・自治体内で生まれる有機残渣（生ゴミ、産業廃棄物、家畜糞尿を含む農業残渣、下水汚泥等）を集め急速発酵乾燥資源化（ERS）にて処理し、バイオマス燃料を生み出す。
- ・ERS技術は土着菌を使って有機残渣を発行・乾燥させ、1日で燃える状態のバイオマス燃料とするものである。
- ・従来のメタン発酵タイプの処理方法と比較して、処理速度が速く、ガスを使わないためプラントも簡素化できるために低コストで導入が可能である。また、メタン発酵タイプで問題になる廃液処理も不要である。
- ・生成したバイオマス燃料はペレット化して保管・運搬が可能である。
- ・バイオマス燃料をボイラーで燃焼させ、各種施設への熱エネルギーの供給（公共施設、病院・介護施設、温水プール・温浴施設、ハウス栽培・陸上養殖等）や発電も可能である。
- ・急速発酵乾燥資源化技術は、民間企業で有機残渣の処理・活用で実績を積みとともに、静岡県南伊豆町では生ごみの処理・燃料化の実証実験を行なって成果を上げている。
- ・環境省の「地域脱炭素移行・再エネ推進交付金」を活用し、生ごみのみを対象とした関東地方の某自治体（人口7万人強）での試算では、年間800万円以上の利益が出る結果でした。



**③課題解決のイメージ・効果**

- ・燃えるゴミのうち生ゴミは約1/3を占めており、生ごみをこの技術を使って燃料化することで、エネルギーの創出・ゼロカーボンへの取り組み推進と、ごみ焼却施設のライフサイクルコスト削減を図ることが可能になる。

**その他**

・静岡県南伊豆町での生ごみ処理の実証実験動画  
<https://www.youtube.com/watch?v=-aGtJtQI70>

**（団体名を記載）（株）bonds/共同提案団体名（株）エネリンク**  
**（提案タイトルを記載）ESP（エネルギー・サービス・プロバイダ）方式による**  
**グリーン社会への取り組み**

【分野】 道路 / 橋梁 / 公園 / 上下水道 / 河川 / 港湾 / **遊休施設** / **その他**（ 電気を利用して  
 すべて  
 【手法】 コンセッション / その他のPFI / 包括的民間委託 / **その他**（ 契約書の取り交わし  
 ）

**①提案によって解決する地方公共団体が抱える課題イメージ**

現在、地方公共団体は電力会社の入札不調やカーボンニュートラルを目的としたグリーン社会の実現に向けた入札が行われてない。  
 ESP方式を導入したことにより公平性を保ち、グリーン社会の実現が可能になります。具体的には再エネ100%での電力供給やRE100による電力供給が可能になります。  
 電力消費に由来する排出量（どの部門（電力/石炭/ガス）でも大きな割合を占めているため、電力の再エネ化ならびに運用改善を図るには太陽光や蓄電池など部材購入によって脱炭素社会を作る事が可能ですがデメリットとしては「初期投資が必要」「投資からの回収年数が長い」「製品の寿命による劣化の問題」など課題もあります。  
 ESP方式は「初期投資なし」「回収年数はなし」「製品として設置をしない」と大きなメリットがある商材になります。  
 人口10万に規模の自治体様で採用された場合街は路灯や小中学校や庁舎などすべての施設でのグリーン社会に切り替える事が可能になります。  
 2050年の脱炭素社会の実現を目指すには「初期投資が必要」と問題点も数多くある中でESP方式は再エネ100%での提案目「公平性を保つ」事が可能です。  
 現在の自治体様でのグリーン社会に向けての導入が少ない理由は「入札」と現在の時代でグリーン社会を目指す導入手法が無い状況にあります。  
 現代の手法となる「ESP方式」が各自治体に導入された事でグリーン社会への活性化が見込め2050年の脱炭素社会に貢献が可能となります。  
 ESP方式は「公平性を保ち」かつ「独自性のある商材」になっております。官民連携事業の対象となる公共施設はすべての施設で対応可能です。

**②提案の概要**

ESP方式は約19社の電力会社と取引を行っております。グリーン社会を目指して現在の排出係数からカーボンニュートラルを目指すご提案が可能になります。ESP方式は全国で弊社のみの独自性のある取り組みになります。  
 提案の新規性については従来の手法「入札による公平性がない」「価格重視による採用」「環境に特化した入札では無い」「電力会社が倒産した場合の補償なし」  
 ESP方式による手法「19社の電力会社から公平性を行う」「価格の根拠と環境をセットにした回答が可能」「電力会社が倒産や撤退があった場合の補償付き」  
 「環境による効果報告書など」レポート提出が可能になります。各自治体様での環境に対する取り組みも弊社で作成する事によりお客様の業務負担も改善が可能になります。

ESP方式が選ばれる理由② | 倒産リスクの回避

選ばれる理由  
**電気事業者の倒産リスクを回避できる**



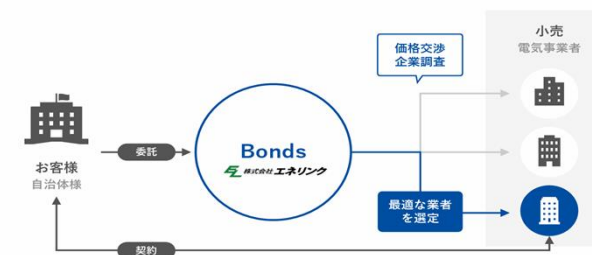
ESP方式が選ばれる理由③ | 効率化

選ばれる理由  
**切替や入札業務を効率化できる**



ESP方式とは

電力の専門家がお客様に代わり小売電気事業者との価格交渉や企業調査を行うことで、最適な事業者・プランを提案いたします。





**（団体名を記載）（株）bonds/（株）エネリンク**  
**（提案タイトルを記載）ESP（エネルギー・サービス・プロバイダー）方式**

【分野】 道路 / 橋梁 / 公園 / 上下水道 / 河川 / 港湾 / **遊休施設** / **その他**（ 電気を利用して  
 すべて  
 【手法】 コンセッション / その他のPFI / 包括的民間委託 / **その他**（ 契約書の取り交し

提案の概要について、150字以内、2行以内でご記載ください。

・関連するテーマ・分野・手法を赤枠で示してください。その他の場合は（ ）内に記載してください。複数選択も可能です。

②提案の概要

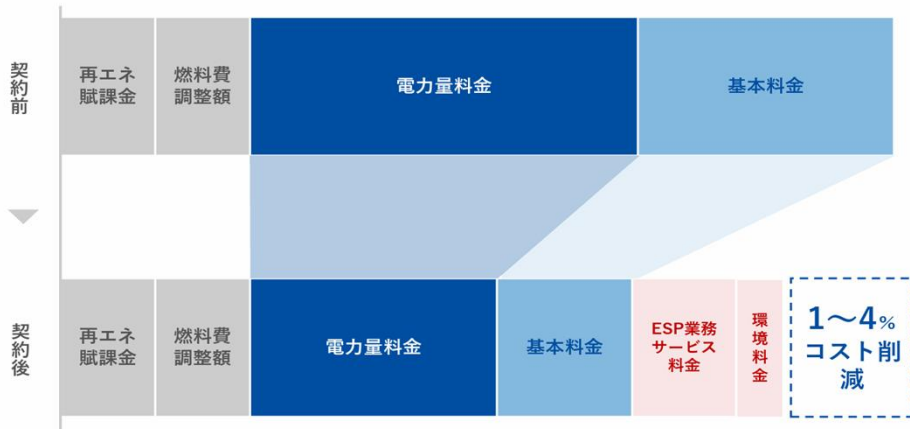
導入条件：契約期間は1年ごとに契約の見直しを行います。コストは高圧施設は1施設1万円/月 低圧施設は1件100円/月ですが地方自治体の利用ボリュームによってコストの変動があります。イメージ図は下記のイメージになります。現在の電気代の予算枠内で業務委託費を頂いております。

電気削減イメージ | 高圧

ESP方式の特徴

基本料金・電力量料金の単価を見直し、電気料金を大幅に削減します。ESP業務サービス料金を含んでも5～30%コスト削減が見込まれます。

エネリンクESP方式は、お客様側に立って電力会社と交渉することを特徴としています。



	一般的な新電力	エネリンクESP方式
提案	1社のみ	優良な新電力を複数社取り扱い、団体交渉後のベストプライスでご提案
価格	高く販売したほうが利益が出るため、本音は高く売りたい	お客様の削減効果が増えればESPサービス料金も比例し少しずつ増額
契約中	個別サービスは通常しないWebでの確認のみ	電力が提供するWebサービスと併せて効果実績のご報告や予算予測資料の作成等対応
契約更新	自動更新もしくは採算割れ案件は値上げを要求	相場に応じ、値下げの再提案を実施
有事の際	以前と変わらない	以前と変わらない
電力会社撤退等	最終保証電力適用で20%増しとなる（地元電力との契約が成立するまでの間）	複数の電力会社との交渉カードを使い、速やかに次の提案を実施

電力会社としてお客様と交渉

お客様側に立って電力会社と交渉

③課題解決のイメージ・効果

・地方自治体としては政府が2050年までにガスの温室効果排出を全体としてゼロにする、カーボンニュートラルを目指すことに対する取り組みの発表が可能になります。また現在取り組みの少ない街路灯や低圧動力など地球温暖化に対して定量的な効果が見込めます。多くの自治体が取組みだてない点になります。

その他

ESP方式の導入実績は全国で約190自治体の導入実績がありますが全国約1,794自治体様に対してはまだ導入実績が少ないです。ESP方式の利用が各自治体様ですすめばより多くの自治体様が利用してクリーン社会に向けて活性化が見込まれます。

**大和ハウス工業株式会社**  
**PPP/PFI事業を通じた中継物流拠点・地域活性化施設の開発・運営**

【分野】 道路 / 橋梁 / **公園** / 上下水道 / 河川 / 港湾 / **遊休施設** / その他（物流・地域活性化施設）  
 【手法】 **コンセッション** / その他のPFI / **包括的民間委託** / その他（ ）

高速道路インフラ近接地において自治体所管の土地を借地もしくは運営委託を受け民間資力により物流2024年問題に対応する中継拠点として賃貸用物流施設を開発。併せて、PPP/PFI事業を通じて地域住民およびトラックドライバーが利用できる地域活性化施設（物販・レストラン・宿泊施設等）および公園等の防災拠点を開発・運営。

①提案によって解決する地方公共団体が抱える課題イメージ

- 物流2024年問題：トラックドライバーの労働時間抑制に伴う中継拠点や人材不足対応が必要になる 一方、地方における施設整備は地元貢献度の低さや資金問題により進んでいない
- 地域防災課題：地震や大雪などの災害時にすぐ使える防災拠点が必要とされているが、他地域との幹線連携が取れる立地への大規模な施設整備は資金面・利用面からも進んでいない
- 高速道路インフラを有する地方公共団体では既存のSA/PAやIC周辺の利活用を図っているが特に地方の通過車両が多い地域では地域への経済的・人口的な好影響が少ない
- 民間の物流施設開発も増加しているが工業団地内など特定の範囲における影響にとどまり地域防災への貢献や地域活性化への相乗効果が薄い
- 想定地方公共団体：高速道路インフラを有する人口10万人以下の地方公共団体 SA/PAもしくはIC/SICを有し、東名阪または東北道のいずれかの主要高速道路であることが望ましい
- 施設規模：対象となる公園等事業用地全体は10ha以上あることが望ましい 物流施設・地域活性化施設・既存施設は立地によるが 概ね3,000坪（平屋単体）～40,000坪（複層階複合）程度を想定

②提案の概要（1/2）

コンセプト

官民連携により社会インフラを整備・維持管理することで中継物流拠点と地域活性化・防災拠点の相乗効果を創出

1 PPP/PFI（例：Park-PFI手法による防災公園整備）

防災拠点

- ◆ 公園  
避難場所や消火用水等に活用  

- ◆ 多目的ホール  
緊急時の負傷者収容など  


地域活性

- ◆ 住民サービス施設  
住民の公共福祉を増進する機能  


◆ 地域住民およびトラックドライバー向け商業施設

- ◆ ショッピング・飲食店
- ◆ アクティビティ
- ◆ 宿泊・温浴施設
- ◆ 休憩スペース

【その他施設】ジム、グランピング等レクリエーション施設、エネルギーオアシス、高速バス・地域循環交通の発着点、地域交流センター、教育関連施設、一部市場機能、かまどベンチ、マンホールトイレ、非常用備蓄倉庫等

相互作用  
相互利用  
共通項

2 民間投資（例：マルチテナント型物流施設開発）

物流拠点

- ◆ 中継物流施設  
物流2024年問題の対策となる場所  

- ◆ 大型車駐車場  

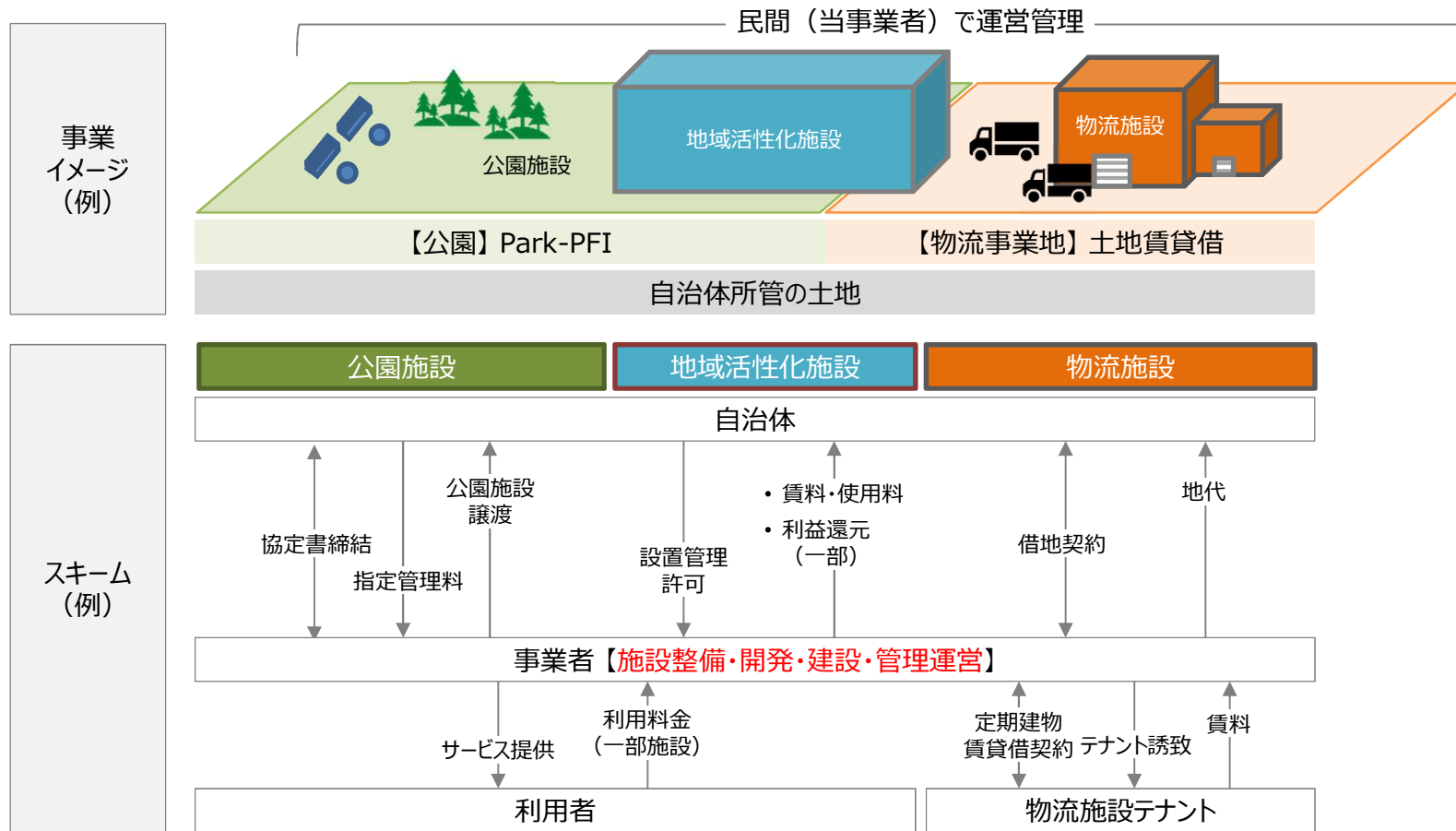

防災・地域貢献

- ◆ 防災機能  
災害時の一時避難場所として活用  

- ◆ 住民交流  
様々なイベント開催で地域共生  


- 当社が保有する大規模物流施設及び地域活性化施設建設・運営ノウハウを融合し、高速道路インフラと連携させる新たな複合開発事業システムを構築 物流中継拠点と地域開発の組み合わせは新規性が高い → 物流2024年問題、物流DXへの対応を促し、同時に、地元自治体の地域活性化、防災拠点として緊急時の対応の相乗効果を創出する
- 都市公園+物流施設 = 緊急時の防災拠点（公園：広い避難スペース、物流：備蓄+支援物資対応+事務所機能の一部利用）、エネルギーオアシスの相互利用等
- ドライバー+地域住民+行政施設+民間事業施設 = 物流2024年問題において「人」を大事にすることが重要。物流従事者向け便利施設を地域活性化施設と兼ねることで「人」に優しい先進施設の開発が可能に

## ②提案の概要（2/2）



## ③課題解決のイメージ・効果

- 自治体：交通インフラの恩恵を取り込むことにより新市街地・経済拠点が誕生 行政コスト削減効果も 税収・人口増加の効果を見込む
- 地域企業：従前の通過荷物を含め地域内外の荷の発着点を担うことにより物流、工場の事業拡大、地域利便施設での新規ビジネスチャンスの創出により売上高向上の効果を見込む
- 地域住民：職住近接、安心安全なまちづくりにより満足度上昇。移住者の増加で人口増加を見込む

## その他

- ◆ マルチテナント型物流施設4棟を中心とするまちづくりプロジェクト事例

【DPL流山プロジェクト】 [参考URL](#)

- 所在地：千葉県流山市
- 総敷地面積：316,716㎡
- 総延床面積：737,346㎡
- 着工：2016年7月 / 完成：2023年4月



会社名（団体名）：大和ハウス工業株式会社  
担当部署：建築事業本部Dプロ推進室

担当者：藤田 渉  
連絡先（電話番号）：03-5214-2205

メールアドレス：m267808@daiwahouse.jp

**大和ハウス工業（株）、（株）エアロネクスト、（株）NEXT DELIVERY**  
**平時は過疎地域のラストワンマイル物流インフラとして供用可能な、自然災害発生時の緊急輸送物資のインフラ確保を目的とした地域配送網の提案**

【分野】 道路 / 橋梁 / 公園 / 上下水道 / 河川 / 港湾 / 遊休施設 / **その他（災害時の物流インフラ）**

【手法】 コンセッション / その他のPFI / **包括的民間委託** / その他（ ）

平時は過疎地域のラストワンマイル物流インフラとして利用し、自然災害発生時は緊急輸送物資のインフラ確保を目的とした地域配送網の整備、運営の提案。

①提案によって解決する地方公共団体が抱える課題イメージ

- 解決すべき課題：山間部や半島部における自然災害時の道路分断等による孤立地域への物資輸送インフラの確保、少子高齢化の進む過疎地における平時のラストワンマイルの物流インフラの確保、市街地、山間地のサービス格差の平準化（買い物弱者対策、医療弱者対策）
- 想定地方公共団体：過疎地域等の物流弱者、買い物弱者、医療弱者の問題を抱える人口10万人以下の小規模地方公共団体。

②提案の概要

- 過疎地域対策として、自然災害時の道路分断による孤立における緊急輸送物資のインフラ確保、平時ではラストワンマイルにおける無人化配送といった物流インフラの確保を目的とした地域配送網の構築のための事業スキームを提案する。
- 自治体と連携し、緊急時のドローンを利用した空の地域配送網の構築を検討する。またそれを利用した平時の地域物流の在り方を検討する。
- 本事業での提案範囲としてはドローンによる物流手段（TMS等運航計画含む）、無人で受け取れる設備構築技術、物流を管理運営するシステムである。
- 提案の新規性としては、災害を前提にした物流網を整備する（地域住民の安心・安全の確保）とそれを平時へ転用（地域物流サービスの提供）するところにある。また無人で受け取れる設備構築技術により、物流の効率化と住民の利便性の向上を図る。

表 災害時のドローンの有用性

項目	ドローンの有用性
迅速な初動対応が可能	・ヘリコプターなどの有人航空機と比べて出動準備が短く、災害発生時に迅速に災害対応を行うことが可能 ・人が入りづらい場所、危険な場所に入っていき、状況を確認することが可能 ・陸上輸送や海からの輸送が困難な状況でも配送が可能 ・ドローンは省スペースでも離着陸が可能のため、災害時でも周辺環境に左右されずに利用が可能
救護者のリスク軽減・安全確保	・人に代わりドローンに危険な場所に入っていけるため、救護者への危険性や二次災害を低減することができる
様々な情報・データの取得が可能	・他の航空機と比べて、飛行高度が低く、空撮映像の解像度も高い。 ・ドローンからの空撮映像を用いて3次元測量も可能*

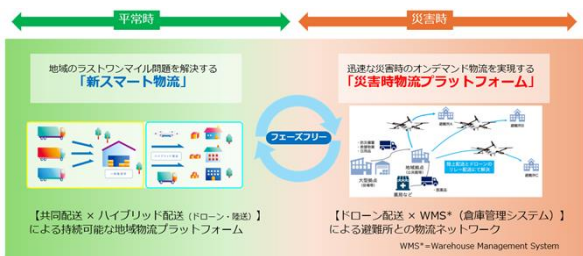


図 フェーズフリー型の災害物流対策

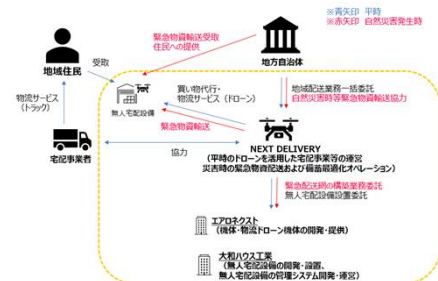


図 提案事業スキーム  
 （拡大図を次ページに示す）



図 無人宅配設備イメージ

表 災害時のドローン迅速利用に向けた課題

項目	迅速稼働に向けた課題
飛行許可の課題	・ドローン関連事業者はあらかじめ自治体などとの連携協定を結んでいない限り、被災直後の支援が難しい ・災害時は、緊急用務空域が指定され、ドローンの飛行は原則禁止となる ・自治体からの支援要請がない限り、災害時特例として民間企業として単独での支援は困難
機能の課題	・天候に左右される ・長時間飛行が難しい
人材の課題	・知見、経験があり、国や自治体との調整ができる統括役が必要 ・運用者の育成が必要（通常時と比べて危険な場所や困難な状況下でのドローン操縦）

③課題解決のイメージ・効果

自治体	【平時】居住する地域による住民サービスレベルの平準化を図ることで人口流出の抑止（税収の確保）、買い物難民・医療難民対策費用の削減、持続可能な地域物流、地域社会の実現 【災害時】災害用備蓄の最適化、緊急物資の配送時間の短縮（1週間→数時間～半日）
地域企業	【平時】宅配企業の物流負荷削減・省エネ化/CO2排出量の削減（例：小菅村の場合 宅配トラック10台→6台）
地域住民	【平時】 買い物弱者、医療弱者の買い物時間の短縮（約3時間→約20分） 【災害時】 安心・安全の確保（自衛隊による物資運搬時間5時間→ドローンにて20分）、生存率向上

その他

関連ニュースリリース  
 ・[令和6年能登半島地震におけるドローン関連5社の初期災害時支援活動について | エアロネクスト - Aeronext | ドローン・アーキテクチャー研究所](#)  
 ・[松浦市、セイノーHD、エアロネクスト、KDDIスマートドローン、電通九州がドローンを含む次世代高度技術の活用による地方創生に向けた連携協定を締結 | エアロネクスト - Aeronext | ドローン・アーキテクチャー研究所](#)

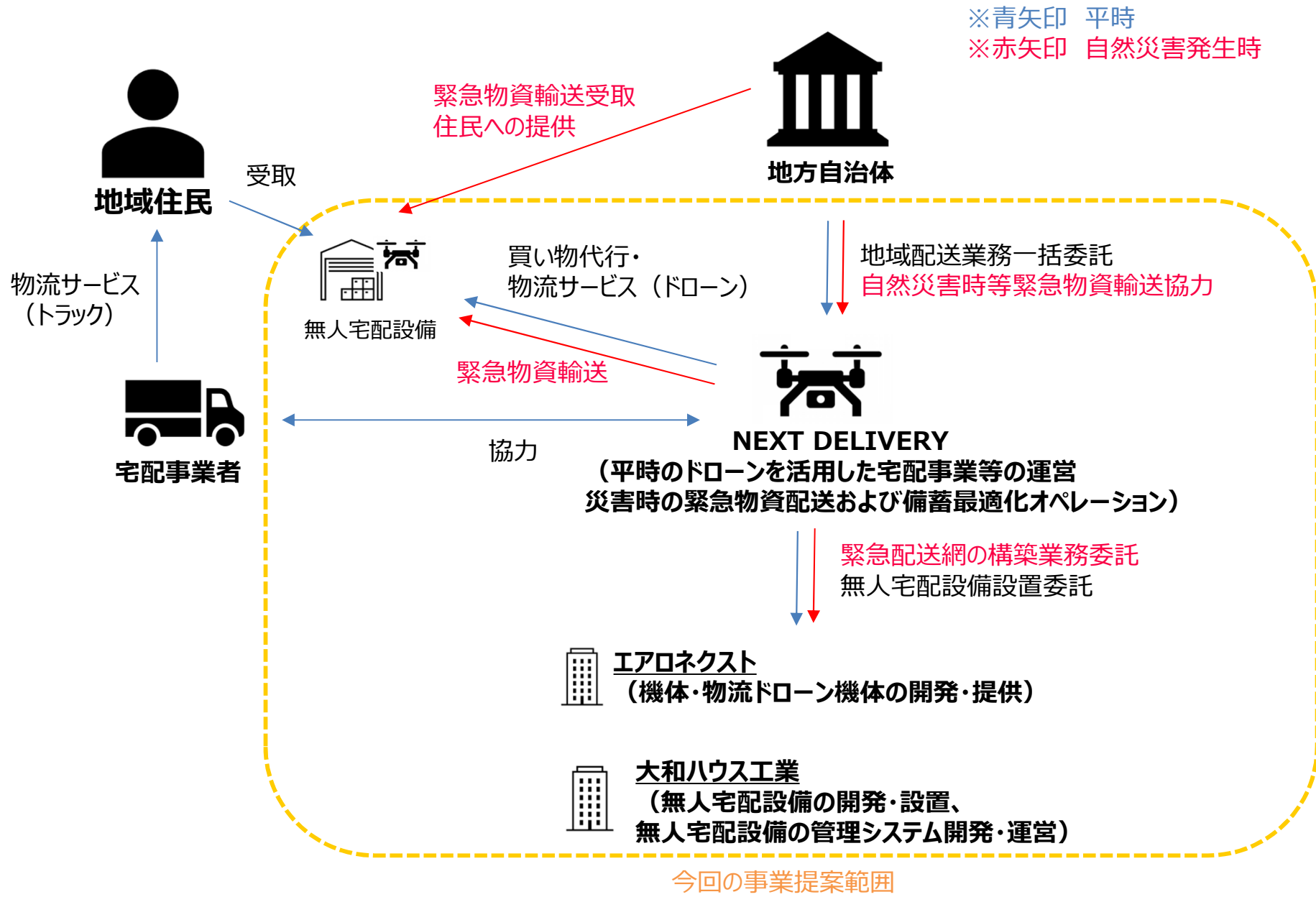


図 提案事業スキーム図

（団体名を記載） ジャパン・トゥエンティワン株式会社

【分野】 道路 / 橋梁 / 公園 / **上下水道** / 河川 / 港湾 / 遊休施設 / その他（ ）

（提案タイトルを記載） 衛星画像解析による上水道の漏水検知技術を活用した  
発災前後のデータ比較による水道管ダメージ箇所の把握

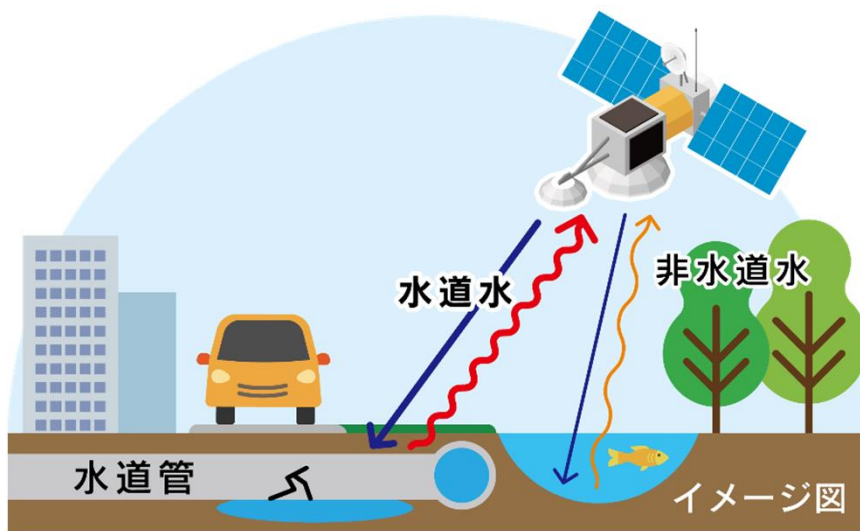
【手法】 コンセッション / その他のPFI / 包括的民間委託 / **その他（ ）**

国内で100件近くの採用をいただいた、衛星画像解析による漏水検知。漏水の疑いのあるエリアの抽出を、期間を空けて2度行い、変化変状をもって管路のリスクレベルを判定する。この2度の解析に使う衛星画像は発災後に撮影されたものを使用することにより、発災前後の比較が可能となり、震災によって、影響を受けた水道管路を明らかにするプロジェクト。（これまでも過去分の衛星画像が手配できた実績あり）

### ①提案によって解決する地方公共団体が抱える課題イメージ

- ・これまでも漏水・水道管路の更新計画路線選定が課題の水道事業体に、衛星データ解析による漏水疑いのあるエリアを100mの範囲に絞り提供をし、採用実績は3年で80事業体まで実績が広がった。採用数だけでなく着実な成果を残し、3年連続3回目の全域解析を行う水道事業体も現れた。この漏水検知技術を活用し、大規模地震の発災で、甚大な影響被害のある水道インフラ。断水が解消され、余震が治まれば、発災前後の衛星データを取得解析し、発災前後の解析結果を比較することにより、大規模地震が、水道インフラに、どういった影響を与えたかが明らかになる。水道インフラの復旧は最優先であり、断水箇所が解消されても、漏水箇所が多数放置されれば、水質低下や漏水リスクもあることから、発災後、全管路の通水・余震が治まるのを待って、速やかに（1か月前後）解析結果を提供する。この比較データ提供により、優先順位を付けて、漏水調査が可能となり、効率的な水道インフラの維持修繕が実現をする。
- ・衛星データ利活用の最大利点は、広域の一括解析が挙げられることから、自治体の規模は問わない。 ・水道管の管種・口径も問わないことから、施設・水道資産の種別規模も影響はない。
- ・比較する過去分の衛星データも手配が可能

### ②提案の概要



衛星が照射するマイクロ波は地中3mまで侵入。水道水と非水道水では特徴的な反射波の違いから漏水した水道水だけを区別できる

#### （作業フロー）

- ・発災後の衛星データを取得、発災前の衛星データを手配。
- ・衛星データのノイズ除去、地理的補正
- ・衛星データを基に、比誘電率の値、土壌への飽和の実測値で漏水疑いのある地点を抽出
- ・漏水疑いが検出されたデータを加味し、管路のリスクレベルを5段階で判定
- ・5段階判定した、発災前後のデータを比較し、被害を受けた管路を抽出
- ・現地調査⇒修繕or管路更新の判断

#### （新規性）

広域での一括スクリーニングが実現。調査の効率化・時間短縮が期待される

#### （期間・金額）

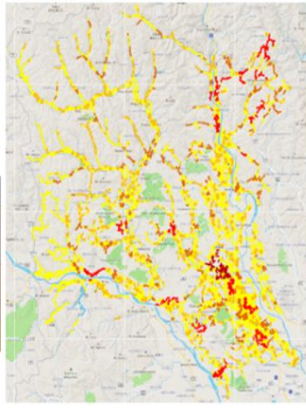
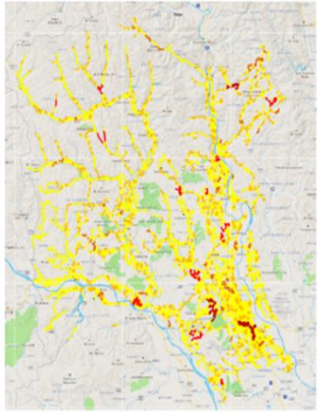
- ・データ提供までの期間は、通常で45日前後。非常時には30日以内を目指したい
- ・本管の管路延長によって異なるが、参考として、本管715km以内の水道事業体であれば2000万円ぐらいとなる。

### ③課題解決のイメージ・効果

震災前  
衛星画像 22年1月21日

福島県沖震災  
22年  
3月16日

震災後  
衛星画像 22年4月15日



リスクレベル	震災前	合計	震災後	合計
1 ほぼなし	61.87%	90.1%	49.19%	77.0%
2 低	28.20%		27.79%	
3 中	4.50%	9.9%	12.36%	23.0%
4 中〜高	2.84%		9.01%	
5 高	2.59%		1.64%	

漏水疑いのあるエリアを半径100mに絞りレポートする「リカバー」のサービスで、解析対象距離の内、10%前後の距離に絞り込み、現地漏水調査の時間短縮・効率化が実現する。国内初採用の愛知県豊田市は、衛星解析導入前は、全管路を調査するのに5年を要していたが、衛星解析により、全域スクリーニングで、調査対象距離を8.5%の距離に絞り込み。これにより7か月で調査を終えることが出来た。確認された漏水箇所数は、7か月で259箇所の漏水確認に至った。

これに加え、漏水疑いのある地点データを加味し、管路のリスクレベルを5段階で判定する「マスタープラン」のサービスで、発災前後2回分のデータを比較検証する。上図にある通り、2022年3月に発災した福島県沖地震で、実証地となった自治体は震度5の揺れを観測。震災後、配水量から読み解く漏水率が上昇した被害を受けた。

(発災前後2つのマスタープラン分析の比較分析から)

- ・ 水道管路のリスクレベルが高い部分の割合が大幅に増加したことを確認
- ・ レベル1から2までの総割合は90.1%から77%に減少
- ・ レベル3から5までの総割合は9.9%から23%に増加

など、解析データが水道インフラの影響を数値も含め表していることが分かる。

※リスクレベルが上がるほど、管路損傷リスクは高い（1黄< 5赤）。

### その他

2022年に実証を行っているが、当該自治体に問合せが殺到したため、自治体からは、今後、自治体名の公表は控えて欲しいとの依頼があり、自治体名がお伝え出来ません。ご理解の程、お願いいたします。

ASTERRA

j21 Corporation

2022年8月24日  
ジャパン・トゥエンティワン株式会社

#### 地震など自然災害前後の漏水状況を衛星データで検証・利活用、水道事業での新たな災害支援モデルの実証開始

にて「アステラ・リカバー」を用いた水道の維持・管理の実証—

- ともにリカバーを用いた災害支援モデルの実証を開始
- 地震など自然災害の発災時に発災前後の衛星データを比較、管路の状態把握を可能に
- 水道管路の復旧対応や修繕計画への反映、減災・復旧ノウハウの蓄積などを図る

ジャパン・トゥエンティワン株式会社(本社:愛知県豊田市/代表取締役社長:岸本賢和、略称:J21)が国内正規代理店となっているアステラ社(旧:ニューテリス社、本社:イスラエル)の衛星画像データとAIを活用した水道事業向け製品「アステラ・リカバー」が、常陸大宮市での災害支援モデルの実証に採用されました。

本実証では、  
の間で3者協定が締結されました。自然災害等の発災時に、衛星を活用して対象自治体の水道管路の状態を迅速に把握し、平常時には減災対策や復旧ノウハウの蓄積等を図る新たな災害支援モデルの実証を行います。

実証においては、J21では衛星画像解析による漏水検知システム「アステラ・リカバー」を提供し、  
からは行政で培われた専門的なノウハウを持ち、豊富な経験と蓄積されたデータとAIを活用した対応策の事前検討、被災状況の迅速な把握、対応優先順位付けの支援、復旧後の管路更新・修繕・洗浄計画等への反映、一連の活動で得られたノウハウの蓄積を図ります。実証期間は概ね1年間とし、自然災害発生時に常陸大宮市から両社へ支援要請を見出し活動を開始することとしています。

現在、水道事業体において、水道インフラの老朽化と意識された水道管の維持管理と更新は、大きな課題となっています。水道管の法定耐用年数とされる約40年を国内的19.1%が超過<sup>※1</sup>しているとされ、水道施設の耐震化の進捗状況では、基本管路の耐震適合の状況が40.7%に留まる<sup>※2</sup>など、改善が難しい状況が続いています。一度、大きな地震が発生すれば断水や漏水は避けられず、断水被害からの復旧だけでも数ヶ月から数日かかり、今年に入ってから3月16日に福島県沖地震が発生したことで、断水が一週間を超える自治体もありました<sup>※3</sup>。

地震などの自然災害発生時には、断水への対応など復旧に関する多くの事項がありますが、いち早く水道管路全体の状況が把握できれば、顕在化している問題だけでなく、地表下で発生している漏水など、顕在化していない問題を考慮した対応ができます。また水道の維持管理にあたっては、老朽化・耐震化対策への対応を大幅に増加できない状況において、自然災害の発生を前提として、あらかじめ災害対応の体制を整え、発生後も一連のノウハウを残すことが重要な課題となっています。

—1—

水道事業体からのアドバイス・ニーズを聞くと、ご提案しているデータは、発災後、直ちに必要になるデータでは無いとのアドバイスを受けている。発災直前は、給水車両の手配運用に始まり、断水地域の解消や、住民からの連絡対応で、漏水調査を行っている場合ではないという。

解析においても、漏水した水道水を検知する指標の一つは、漏水した水道水が土壌に飽和している様子も実測として見ていることから、解析を行う前提として、全管路に通水がされることが挙げられる。加えて余震が治まってからのほうが、最新のリスク度合いが把握されることから、発災後、しばらくの時間を空けて解析を行い比較検証することが望ましいと考える。

よって、発災後に断水地域が解消をされ、かつ全管路に通水され、余震が治まった、3～6カ月後を目途に解析・比較結果を提供できるサービスとしたい。

パシフィックコンサルタンツ株式会社

【分野】 **道路** / 橋梁 / 公園 / 上下水道 / **河川** / **港湾** / 遊休施設 / その他（ ）

UAV等を活用した災害時初動対応を可能とする包括的な仕組みの構築

【手法】 コンセッション / その他のPFI / **包括的民間委託** / その他（実証実験）

懸念される大規模災害の備えとして、UAV・AIを活用した**被災時初動調査の仕組み**を提案します。また**空間情報に係るあらゆる手段（SAR衛星、UAV、MMS等）を駆使した維持管理や災害対応における実効的なマネジメントの運用支援**を提案します。これらを実現に導く**日常的な管理体制への組み込み方策**を提案します。

①提案によって解決する地方公共団体が抱える課題イメージ

- (1) **大規模災害時における対応への備え**：地震等による大規模災害の発生時は、多大なインフラ量に対して、可能な限り早期に現地状況を把握し、限られるリソースを有効に配置することが求められますが、多くの自治体においては日々の管理負担が大きく、**災害対応の備えまで手が回っていない**という現状があります。
- (2) **維持管理の担い手不足**：インフラ維持管理の現場では、技術職員の不足、現業職員の退職不補充、地元企業の減少などにより**担い手不足が深刻化**しています。これは**災害時の担い手不足にも直結**する問題です。
- (3) **経常的な維持管理と災害対応の連携**：災害発生時のいざというときに、**いきなりUAV・AI等の新技術を活用しようとしてもうまく機能しない**ことが想定され、日頃から職員や維持管理の担い手が利活用に関する経験を積んでおくことが理想的です。

■ 想定している自治体規模等

- ・ 都道府県や5万人以上の自治体、広域連携に取組む地域
- ・ 山間部や海岸線などの災害リスクが高い箇所の道路等インフラを有する自治体

②提案の概要

◆ UAV・AIを活用した災害時の被災状況調査

地震時に震度（または応答スペクトル）が基準値を超えた際に実施する緊急巡回や、大規模災害が発生した際の被災状況調査にUAVを活用することを提案します。

- ・ 日常管理等で把握する被災リスク大の区間を対象に「**事前設定ルート**の**UAV自律飛行調査**」の実証実験を行います。将来的には自動発進できる配備を目指します。
- ・ UAVの機体は**地域状況、飛行環境、飛行延長などに応じて柔軟に選定**します。小回りが効く「回転翼UAV」の他、遠距離・非LTE環境では「固定翼UAV」を活用する等**それぞれの特徴と優位な点を組合せて運用**します。
- ・ UAVに搭載するカメラで撮影した**動画（4K相当）をリアルタイムに事務所等に伝送**します。また**より迅速かつ確実に被災状況を把握するためにAIモデルを活用**します。



【実現に向けた流れ】

実証実験 ▶ 試行運用 ▶ 運用範囲の拡大

- ・ 山間部、田園地帯等のUAV飛行から事務所等への動画伝送、AI解析を実施し、被災状況調査の有効性を検証します。
- ・ 目視内自律飛行（Lv2）で確実な飛行を検証しつつ、将来的な目視外飛行（Lv3,3.5,4）を見据えた運用方法を検討します。

◆ 空間情報に係るあらゆる手段を駆使した実効的マネジメント

陸（MMS）、空（UAV）、宇宙（衛星）を対象にして、計測及び解析技術を駆使して取得する空間情報を活用した、より実効的なマネジメント（維持管理・防災／減災）の仕組み構築と運用を支援するサービスを提供します。

- ・ 被災状況や災害対応のタイムラインに応じて選択する各計測機器で取得したデータは**一元的にデータプラットフォームに統合・管理**します。
- ・ 当社が蓄積してきたインフラマネジメントのノウハウ・AIを駆使し、日常管理、修繕計画、災害対応の**抜本的転換を図るコンサルティング・マネジメント支援に活用**します。



図2- 空間情報に係るあらゆる手段を駆使したインフラ維持管理・災害対応（空間創造事業の紹介動画：<https://www.youtube.com/watch?v=cSt9dfa6n7c>）

図1-UAV・AIを活用した被災状況調査イメージ（本提案関連の動画：<https://www.youtube.com/watch?v=FpWm3cX6YE4>）※固定翼のケース



パシフィックコンサルタンツ株式会社

【分野】 **道路** / 橋梁 / 公園 / 上下水道 / **河川** / **港湾** / 遊休施設 / その他（ ）

UAV等を活用した災害時初動対応を可能とする包括的な仕組みの構築

【手法】 コンセッション / その他のPFI / **包括的民間委託** / その他（実証実験）

懸念される大規模災害の備えとして、UAV・AIを活用した**被災時初動調査の仕組み**を提案します。また**空間情報に係るあらゆる手段（SAR衛星、UAV、MMS等）を駆使した維持管理や災害対応における実効的なマネジメントの運用支援**を提案します。これらを実現に導く**日常的な管理体制への組み込み方策**を提案します。

②提案の概要（つづき）

◆ 日常的にUAV等を活用することで災害時にも対応できる管理体制の構築

災害時の備えに加えて、日常的にUAV等を活用し、これを包括的民間委託や広域連携と組み合わせることで、維持管理・災害対応の持続可能な管理体制を構築していくことを提案します。

- いつ起こるか分からない**災害対応のためだけ**に、UAV本体・搭載機器の準備や操縦士を確保することは現実的ではありません。
- 維持管理・災害対応でUAV等を取り扱うことを、地域のインフラ維持管理を**日常的かつ長期に担う包括的民間委託や広域連携（群マネ）**での取組みとして融合させることが有効であり、その実現に向けた提案と取組みを実装します。

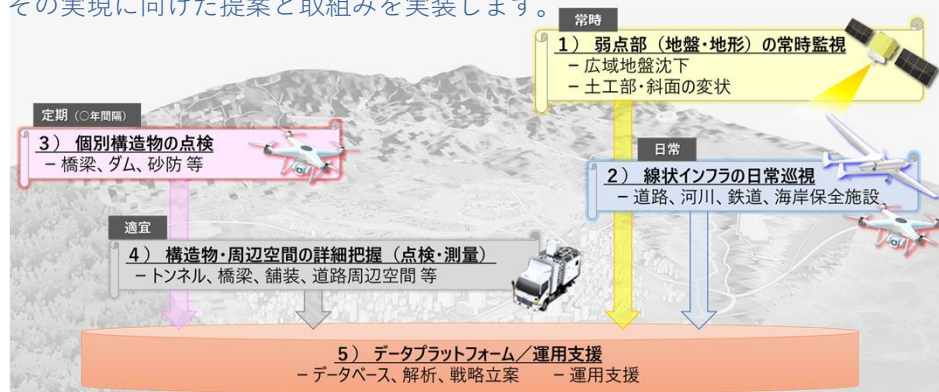
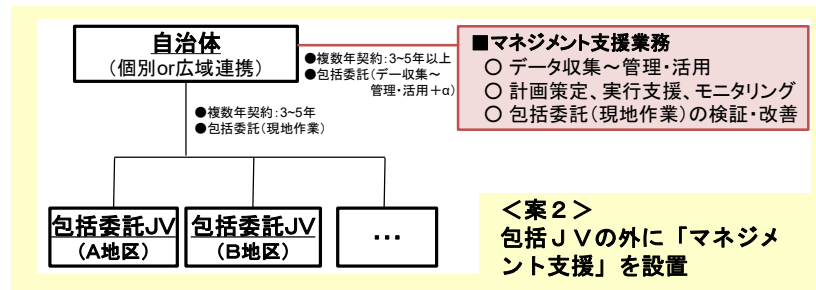
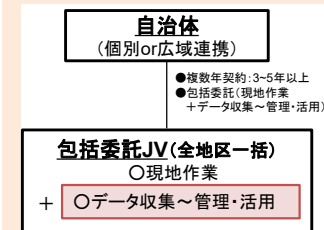


図3- 日常的な維持管理へのUAV等の活用イメージ

【想定事業スキーム】

- 本事業が包括的民間委託等まで進展する場合、地元建設業が主役の事業創造が必須となります。
- 当社は、地元建設業等と連携して**JVの一員として参画する方式（案1）**と、JV外で**自治体を直接支援する方式（案2）**を想定しています。

<案1> 包括JV内



<案2> 包括JVの外に「マネジメント支援」を設置

③課題解決のイメージ・効果

- 自然災害に対する初動調査においてUAV調査を導入し**インフラ機能の寸断箇所や予兆をできるだけ早期に発見**することで、その後の復旧対応の迅速化を支援します。
- UAV巡回の導入やこれを組み込んだ管理体制の構築が進むと、職員不足、担い手不足といった課題に対して**持続的な担い手確保や効率化・省力化**につながります。
- 空間情報を駆使した管理体制の構築により、適正な判断支援、省力化、民間提案引き出し等を通じた**トータルコスト縮減、持続可能なインフラサービスの提供とその体制構築**を実現します。

その他

【実現性を高める実績】

- 国の研究機関業務において、UAV等で被災地を撮影した動画から**道路被災箇所を抽出するAIモデルの作成**および**被災前後の二時期差分解析システム**を開発しました。
- 港湾管理者業務において、**地震等災害時の初動調査へのUAV導入**を目指し、機体選定、UAVポート配置、自律飛行ルートなどの飛行計画を立案し、関係機関協議を実施しました。
- 国交省総政局業務において、**群マネのモデル地域の支援、包括的民間委託導入の手引きの策定を担当**した他、多数の自治体において包括的民間委託関連の業務を数多く経験しています。
- 三条市包括的維持補修業務にJV参画**している経験を活かした提案を行います。  
([https://www.jcca.or.jp/files/achievement/hokoku\\_etc/r03gyomukenkyu/2-8.pdf](https://www.jcca.or.jp/files/achievement/hokoku_etc/r03gyomukenkyu/2-8.pdf))

（株式会社ベシスコンサルティング・株式会社Growing Lab）

【分野】 道路 / 橋梁 / 公園 / 上下水道 河川 / 港湾 / 遊休施設 / その他 法面等・砂防施設・インフラ事業者】

（ドローン等新技術を活用した道路等緊急点検の実証及び運用方法の提案）

【手法】 コンセッション / その他のPFI / 包括的民間委託 / その他（実証実験）

大規模災害時に、道路等インフラ施設の啓開活動が極めて重要である。発災後、そのため、初動段階で速やかに施設の状態を把握し、その結果を管理者が共有する仕組みを、平常時から利用し準備しておく必要がある。災害時のドローンによる空撮データの取得は、有力なツールであり、道路をはじめとするインフラ施設の緊急点検と、それを緊急時に運用する地域人材の育成支援を実証実験をつづいて実用化することを提案する。

①提案によって解決する地方公共団体が抱える課題イメージ

(1)インフラ管理者、関係業者の負担削減と安全確保

- 長野県（道路延長5,200km, 緊急輸送道路110路線1,732km）を対象施設とする。道路啓開活動に携わるする地方自治体職員（県内市町村77含む）及び関係業者（約100社）が課題を抱える対象であり、その発災後の負担削減と時間短縮、安全作業の確保につながり、結果として、緊急時の地域住民の命を守る活動に直結する。

(2)（平常時）道路等施設点検と（災害時）既存防災システムとの連携によるシステムのシームレス化

- 過去災害や点検記録等のデータを活用し、発災時の重点撮影箇所等のドローン飛行ルートを検討
- 既存の防災プラットフォーム（地図情報システム）とのシステム連携、データ引用等により情報共有により、発災直後の対応方針決定、支援計画等へ活用

②提案の概要

(1)提案の方向性

- 飛行ルート、撮影ウエイポイントは平常時の点検結果、地形データ（3D）、過去の被災情報等を基に定める。
- 自動飛行ドローンにより、緊急輸送道路を構成する道路施設等（のり面、橋梁、河川（ダム）等）を撮影する（実証実験）。
- ドローン運用者は可能な限り県内企業と連携（他インフラ事業者含む）し、収集データ共有までの仕組み構築を提案する。
- 平常時の道路点検として取得するデータを活用した、被災箇所判別支援となる技術を検討する。

(2)実施概要

- 自動飛行ドローンの選定（県内企業優先に手配し、該当なければ、提案者実績ある県外の機体により実施）
- 実証実験フィールドの選定/上空LTE計測/実証実験（ニーズ側で実証フィールド案がなければ、伊那市域内、国道152他を提案）
- 実証実験の評価（コスト（ドローン選定）、通信モジュール、位置情報測位システム、撮影ウエイポイントの適正、データ解析方法）
- 自動飛行ドローンの運用ルール案の策定（自治体、インフラ事業者、地元の建設業・建コン・測量協会等へのヒアリング含む）
- 検証事業の横展開支援活動（運用の自立支援及び持続的活動のためのハンズオン研修の実施）

(3)実証実績（1～3）及び新規性

- 1 R5年度に自動飛行ドローン20km飛行を実施し、インフラ施設の動画を撮影
- 2 平常時のインフラ施設点検データの活用は、複数の自治体で運用中
- 3 長野県内の企業複数社と（インフラDX化）に向けた技術連携を推進中
- ◆ 新規性：自治体等が連携して、「発災時」の緊急点検（自動飛行ドローン利用）と「平常時」の点検効率化を目指し、発災時に各地で取得したデータ共有のルール作りに取り組む活動は前例がない。

1 自動飛行ドローン実証 実績例

飛行内容	実績
距離	約20km
時間	約40分
高度	100m
速度	40km/h



撮影データ（インフラ施設）

2 点検データ活用事例



3 地域企業連携事例[長野] 被災箇所の点検データ活用



③課題解決のイメージ・効果

- 平常時のインフラの基礎データに基づく、発災時の速やかな職員の安全なインフラ点検と現場状況の収集データの共有により、迅速な道路啓開による交通・支援ルート確保が可能となる。
- 従前のデータをもとに地域の被災程度が把握できることで、災害復旧計画（被災規模、復旧内容・予算等）、支援計画（どの地域にどこから（県外含む）支援を送る等）が迅速に定められる
- ドローンを活用することで目視による現状把握に比べて、迅速な対応と工数の削減が可能となる。また、平常時の点検と共通のシステムを利用することで、点検事業のコスト削減の削減を目指すとともに、自治体・地元企業等による地域主導の自立的な運用体制を構築する。

その他（概算費用・工程・運用支援）

【予算・工程計画】 自動飛行ドローンによる長距離自動飛行は実施しており、必要予算は実施検証（1エリア・3ルート）2500万円/年～4千万円（基本条件：自動飛行のための事前調整含む実証（4カ月）・スキーム構築等の支援を含み、ドローン購入費、ドローン飛行監視システム費は含まない。

工程（案）R6：実証実験・データ取得、R7：運用ルール含めた実証実験、R8：運用開始

【仕組み】 平常時のインフラ点検等の事業と災害（緊急）時の情報共有プラットフォームは共通とし、関係者がシームレスに活用できるものを、既存システムとの連携を前提に整備する。

【運用支援・育成】 運用面の継続支援として自治体職員、地域企業が自立的に運用できる提案とする。

（団体名を記載）株式会社リサーチアンドソリューション

【分野】道路 橋梁 公園 上下水道 河川 港湾 遊休施設 / その他（ ）

（提案タイトルを記載）災害時・平時に利用可能なクラウド地図情報管理

【手法】コンセッション / その他のPFI / 包括的民間委託 / その他（ ）

災害発生時における情報共有をクラウド地図を用いてリアルタイムかつ一元管理的に情報集約を行うことができるサービスです。災害時はもちろん、平時における社会インフラ情報の管理にも活用できるシステムで、緊急時であっても日ごろから使い慣れたシステムであるためスムーズな運用が促進できることがメリットです。

①提案によって解決する地方公共団体が抱える課題イメージ

問題①：災害情報の伝達が迅速化・一元化されない

災害時の調査結果報告は本庁、出先事務所、委託業者など関係者が多くなる傾向から情報の迅速な伝達がしづらく、また連絡方法や報告様式が異なる場合、とりまとめの事務作業も生じ、一元化にも課題が発生。

▶ 課題① クラウドで情報をリアルタイムに集中管理できる仕組みが必要

問題②：緊急時に専門のツールを使いこなすことができない

緊急用のツールは日ごろの災害訓練などでしか使われないケースが多いため、実際の災害時では利用者が戸惑うケースが多い。さらに平時の情報とのリンクがなされていないと、災害のBefore/Afterの履歴管理や、災害後の情報整理などにも時間を要する。

▶ 課題② 平時でも普段利用できるツールが災害時にも役立つべき

②提案の概要

■SOCOCA：日常的に利用できる情報収集のツールでありながら、災害時も迅速に、一元的に情報管理ができるスキームの提案

SOCOCAを用いた情報管理の概要



平時からインフラの維持管理情報データベースとして利用することができるため、道路維持管理含む包括的民間委託を受けた業者並びに、職員の平時での情報共有ツールとして活躍。

一方で、災害が発生した場合には、同じシステムを使って災害情報の収集をすることができるため、平時の情報との照らし合わせができるうえ、緊急時でも使い慣れたシステムなので運用に寄せやすいスキームをご提案することが可能です。

③課題解決のイメージ・効果

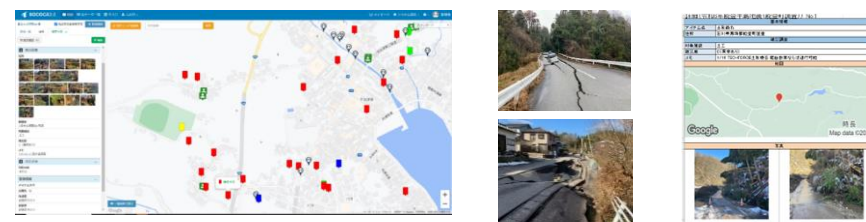
- 災害時の情報共有を迅速かつ一元管理的に集約させることで、伝達ロスやコストの削減を実現。その後の情報管理、分析にもそのまま流用可能。
- 平時でも使えるシステムにすることにより、関係者各位の情報管理習熟度の向上が見込まれる。

その他

令和6年能登半島地震における大手建設コンサルタント9社総出での大規模調査にSOCOCAが利用されました。各社及び能登町役場職員がSOCOCAという共通のサービスを利用することにより、スムーズな情報連携を実現することができました。

出展：日経XTECH  
<https://xtech.nikkei.com/atcl/nxt/column/18/02706/013100063/>

■その他の災害関連導入事例自治体：北秋田市、花巻市 等



（SCSK株式会社）

【分野】 **道路** / **橋梁** / **公園** / 上下水道 / **河川** / **港湾** / **遊休施設** / その他（ ）

（通信インフラの高度化による“止まらない通信網”の構築

【手法】 コンセッション / その他のPFI / **包括的民間委託** / その他（ ）

弊社グループ企業が独自に開発した『SkeedOz』（Skeed社によるIoT向けP2P型自律分散情報流通基盤）を自営の「止まらない通信網」として活用し、各種センサー情報の伝達、災害予兆の検知に利用。また災害時には、災害の状況把握、住民の避難状況把握・所在確認などにご活用頂けます。

①提案によって解決する地方公共団体が抱える課題イメージ

【災害対策】土砂災害や外水/内水等による水害等の災害の状況を把握することが可能となります。

【災害対策(危険予兆)】センサー情報をリアルタイムに把握することで土砂災害や外水/内水等による水害などの災害予兆を検知し、住民への避難誘導や道路通行禁止など早期に対策を行うことが可能となります。

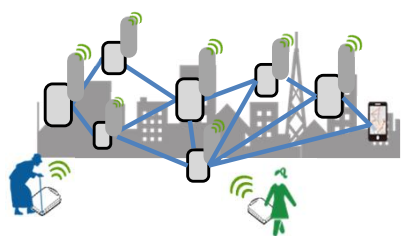
【防災対策(住民の見守り)】 災害時の停電や通信遮断時でもメッシュ状に構築された通信ノードがバッテリーや自立動作により堅牢にネットワークを維持し、センサー情報から住民の所在や避難状況を伝達します。

【災害対策(住民の捜索)】 災害時、山林や道路の寸断、土砂崩れ、建物崩壊等で人が立入れない場所に通信ノード搭載のドローンを活用し、センサー保持者の捜索や災害状況把握のためのNWを拡張できます。

②提案の概要

『人の目に頼らず』日々の暮らしを見守る  
「Collaboview見守り」のご提案

Collaboview見守りはBLE（ビーコン）タグとスマートフォンアプリを中継器でつなぐSkeedOzを活用したIoTプラットフォームサービスです。  
人の位置情報を自動収集することで、アプリで簡単に誰がどこにいるかを確認することができます。  
また、各種センサーと組み合わせ、水質モニタリングや、冠水モニタリングなど「モノ」についても行うことも可能です。これらのネットワーク網を常時運用することで災害時用途でも活用することができます。



アプリで位置確認、モニタリングデータ確認が可能

災害時はバックアップ機能に早変わり

災害時の住民避難支援

家族の現在位置相互把握 / 避難指示 / 避難状況確認 / **不明者捜索** / 救助要請

避難後の支援

避難所運営管理(点呼、情報交換など) / 避難指示通信不能時簡易メッセージ / 避難者健康管理 / 財布代替/接頭防止

災害発生



災害時  
バックアップとして活用

被災状況把握/情報収集

被害検知(土砂崩れ / 道路不通/河川堤防等) / 冠水検知 / 建物倒壊検知 / 水道・ガス・電気供給状況

復旧支援(通信復旧前)

重機等の稼働状況・支援物資の配状況・各避難所の物資不足状況把握復旧作業者の位置情報、活動状況管理

③課題解決のイメージ・効果

- ・南海トラフ等有事の際に想定される津波等より住民を守るための防災訓練による避難所や避難誘導などの安全対策を実施できる。
- ・線状降水帯発生時の浸水や河川の氾濫などによる外水災害や土砂災害を早期に検知することで住民の避難を迅速に行える。また、予兆を検知することで早期の対策を実施することができる。
- ・平時には、児童の登下校、塾通い、公園等での活動など見守りによる事項防止や高齢者の徘徊における早期発見のシステムとしてご利用頂けます。

その他

- ・国土省『ワンコイン浸水センサー実証実験』にメーカーとして参画
- ・愛媛県新居浜市にてハートネット様が運営する『みまもり隊』にて児童の見守り実施
- ・徳島県美波町にて『総務省平成28年度第2次補正予算IoTサービス創出支援事業』命を守るリファレンスモデルにて実証実験実施(南海トラフ災害を想定した高齢者の見守り)

（団体名を記載）**テルウェル東日本株式会社（NTT東日本グループ）**  
（提案タイトルを記載）**庁舎内のワークスペース&無人コンビニの提供**

【分野】 道路 / 橋梁 / 公園 / 上下水道 / 河川 / 港湾 / **遊休施設** / その他（ ）  
【手法】 コンセッション / **その他のPFI** / 包括的民間委託 / その他（ ）

## 庁舎（ハード）の空きスペースを借り受け活用し、ワークスペース&無人コンビニを提供します。

### ①提案によって解決する地方公共団体が抱える課題イメージ

- ・役場の庁舎は、仕事として来訪される**来庁者**にとっては**落ち着いてデスクに向かって書類の確認やPCやスマホを操作するスペースが不足**しており、気力、体力ともに疲れる場所になっています。
- ・また、**自治体職員**にとっては、軽飲食を中心とした「**買い物**」をする場所が、**庁舎から離れた遠方にあるため、往復の時間ロス**になっています。
- ・**地方自治体庁舎内**は、十分な顧客量を確保できず採算が取れないため**コンビニなどの誘致が困難**です。

### ②提案の概要

- ・**庁舎の空きスペースを弊社が借り受け、ワークスペース兼休憩所と無人ショップ環境**（スマートストア/自販機）をセットで**弊社が賃貸として貸出**します。運営は地元のスーパーや人材センターに運営者（賃借人；設備維持、商品装填のみで接客なし）として入っていただき、**地元の運営者が収入を得る仕組み**とします。
- ・**想定顧客**は、書類提出前後の各種確認のためワーク環境が必要な**来庁者**、申請などにいらした**地元住民の方**と、**休憩中の職員の方**となります。
- ・入場確認や清掃は**機械化**し、ショップの**商材の配置作業や緊急連絡時の対応のみ人手を借りて実施**することで、収支が成立するようにします。
- ・首都圏等からの顧客の「**ワーケーション**」スペースとして**地産地消品を消化**するパターンや、**当社やNTT東日本グループの各種事業との組み合わせ**などのバリエーションを加えたご提案が可能です。

#### <今回のご提案>

※写真は当社成果物をイメージとして使用

自治体様庁舎スペース

当社（施設管理）+ 運営者

当社の事業（ご相談に応じてカスタマイズしご提供）

空きスペース（イメージ）



ワークプレイス・休憩室



無人店舗



+

- ① 保育園・学童保育（指定管理で運営中の実績あり）
- ② 老人ホーム
- ③ 老人向けデイサービス
- ④ 防災ソリューション
- ⑤ 清掃・除草

**+ NTT東日本グループの  
各種ソリューション**

### ③課題解決のイメージ・効果

- ・職員の方のくつろぎの場を提供できます。
- ・地域住民の方も居心地よくご利用いただける環境を作ることで、地域住民と役場との距離感を縮める効果があります。また、滞留時間ができることから、にぎわい効果も期待できます。
- ・商品配置等の最低限の業務においては、地元の方に対応していただくことで、地元雇用に貢献します。

### その他

- ・当社では、NTTグループの保有する不動産の利活用実績が250以上ございます。  
<https://www.telwel-east.co.jp/products/assets/>
- ・当社が提供する無人店舗「スマートア」は、全国100か所以上で展開している無人店舗サービスです。  
<https://www.telwel-east.co.jp/products/smaltore/>