

## 第3章

# 構想実現に向けたチャレンジ

---

## 2つのグリーンフィールドの3つのプロジェクト

- 2つのグリーンフィールドで3つのプロジェクトを展開する。

### 夢洲

2023年度～

### 夢洲コンストラクション

390haの広大な夢洲で  
最先端技術の活用による  
建設工事の安全かつ円滑な実施



2025年度

### 大阪・関西万博

世界から集う2820万人<sup>※</sup>が  
いのち輝く未来社会のデザインをテーマに  
最先端技術を体現



提供：2025年日本国際博覧会協会  
※ 開催期間中（4月13日～10月13日）  
における想定来場者数



### うめきた2期

2024年度～

### うめきた2期

250万人/日が行きかう都心で  
みどり×IoT×健康による  
Parkness Challenge



イメージパース（提供：うめきた2期地区開発事業者）



2つのグリーンフィールド

- 夢洲
- うめきた2期

**夢洲：夢洲コンストラクション**

---

## 夢洲：夢洲コンストラクション 全体概要

- 夢洲では、2025年大阪・関西万博の開催に向け、会場整備やインフラ整備などの建設工事を円滑に行うため、工事車両の渋滞対策や作業員の円滑な移動などに取り組む。
- i-Constructionの取組をデータ（BIM/CIM含む）とデータ連携基盤の活用により一層発展させる。
- グリーンフィールドである夢洲を実証の場に、最先端技術の活用による建設工事の安全かつ円滑な実施を通して、QoLを高める技術の創出を推進し、将来のまちづくりに活かしていく。



### 夢洲コンストラクションの3つの柱

#### 建設工事現場内外の移動 円滑化

- データなどの活用による交通量予測に基づくピークシフト誘導
- 位置情報及びAIカメラによる車両管理
- 駅及び共同駐車場からのシャトルバス・デマンドバスの運転管理

#### 建設工事・資材運搬 円滑化

- BIM/CIMなどを活用した建設工事の効率化
- データ及びセンシングによる局所的な気象予測
- ドローンによる建設工事の円滑化
- シャトルバスを活用した資材運搬(貨客混載)

#### 建設作業員の安全・健康管理 円滑化

- AIによる顔認証での建設作業員の入退場管理
- バイタル情報及び位置情報によるリアルタイムでの安全・健康管理

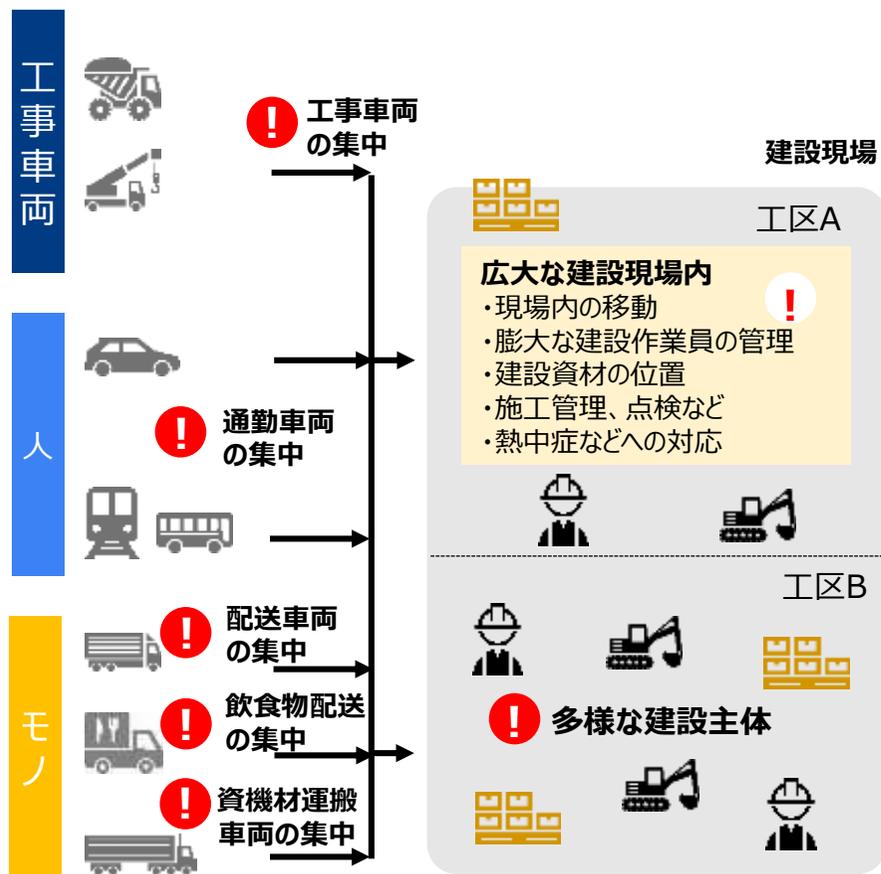
夢洲コンストラクションで実現した技術やサービスを  
全国の大規模建設工事を始め、まちづくりにも発展的に活用

# 夢洲：夢洲コンストラクション 全体概要

- データ連携により、車両、人、モノの情報をつなぎ、建設工事現場内外の移動、建設工事及び資材運搬、建設作業員の安全・健康管理の3つの円滑化を推進する。

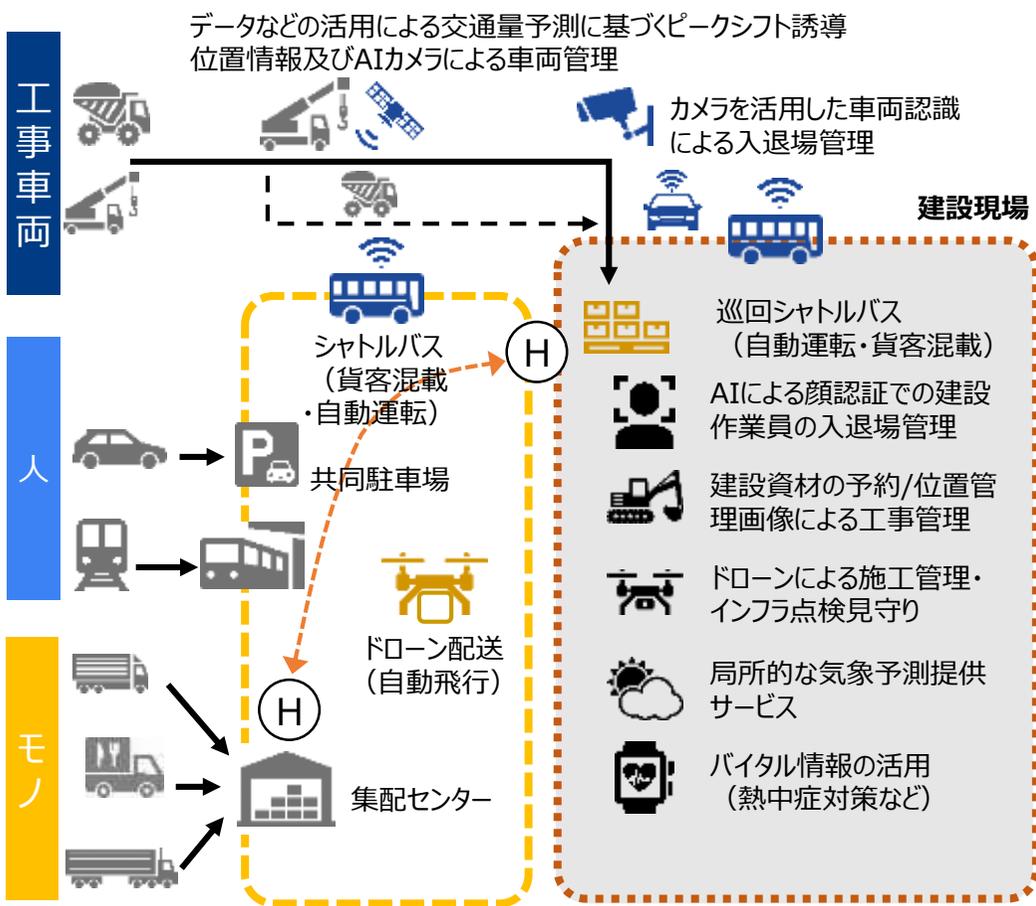
## 現状

各工区のデータは**それぞれ**が管理、サービスも各工区**それぞれ**実施

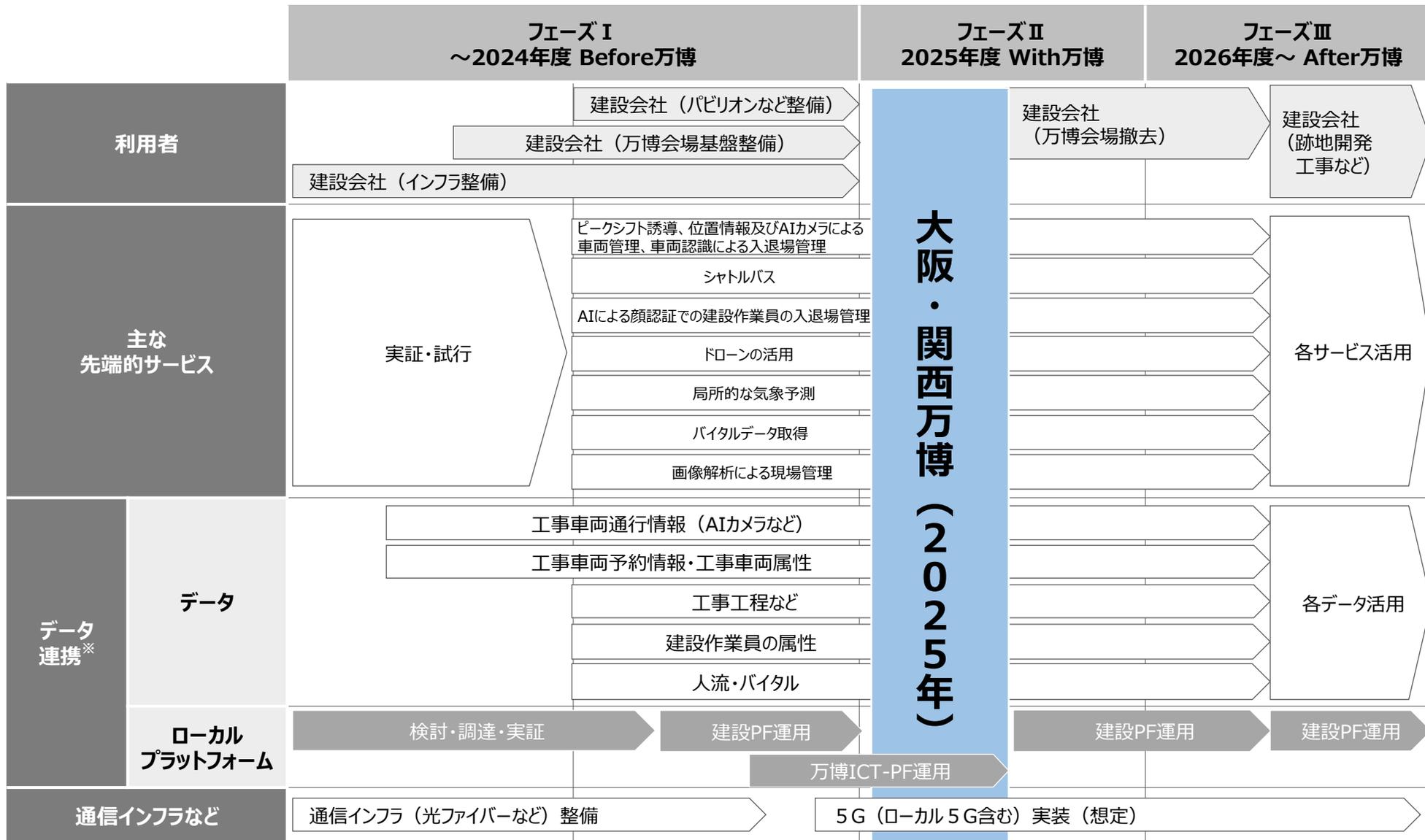


## データ連携基盤の導入

データ連携基盤により**各工区**のデータを連携し、**各工区共通**の先進的なサービスの実現をめざす



# 夢洲：夢洲コンストラクション 事業スケジュール



※ データ連携は、ORDEN検討状況を踏まえ検討予定

# 夢洲：夢洲コンストラクション 実現をめざす先端的サービス

大分類	概要	先端的サービス項目
<b>建設工事現場内外の移動の円滑化</b>	<p>車両の入場管理には交通誘導員の目視などで行われることが多い。万博会場などの建設工事では工事車両数が多く、目視による入退場管理では時間を要し、交通渋滞を発生させる懸念がある。そのため、事前に建設車両の入退場時間を予約し、入退場ゲートでのカメラによる画像認識により予約車両の確認を自動化することで工事現場への円滑な入場が可能となる。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>① データなどの活用による交通量予測に基づくピークシフト誘導</li> <li>② 位置情報及びAIカメラによる車両管理</li> <li>③ カメラでの車両認識による入退場管理</li> <li>④ 駅及び共同駐車場からのシャトルバス・デマンドバスの運転管理</li> <li>⑤ 建設工事現場内及び夢洲内でのパーソナルモビリティの導入</li> </ul>
<b>建設工事・資材運搬の円滑化</b>	<p>広大な建設現場では、遠方の資材倉庫などへ資材を取りに行く必要がある。そこで、各工区の資材ストック情報を自動的に取得し、不足する場合には集配センターなどの資材を現地地理情報から最適な運搬ルートを設定し、ドローンなどによる運搬を行うことにより、工事の円滑化だけでなく、建設作業員の負担軽減にも寄与する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>⑥ BIM/CIMなどを活用した建設工事の効率化</li> <li>⑦ データ及びセンシングによる局所的な気象予測</li> <li>⑧ ドローンを活用した測量・工事管理</li> <li>⑨ ドローンによる建設現場の見守り</li> <li>⑩ ドローンによる資材などの運搬、作業現場域内の高所などへの資材配送</li> <li>⑪ シャトルバスを活用した資材運搬（貨客混載）</li> <li>⑫ 遠隔型自動運転ロボットを用いた物資運送</li> </ul>
<b>建設作業員の安全・健康管理の円滑化</b>	<p>万博会場内の建設工事は広大な敷地での工事であり、建設作業員に熱中症や突発的な体調不良などが生じた場合には即時の対応が求められる。そこで、オプトインにより建設作業員の年齢や既往歴などを事前に登録し、この属性情報とスマートウォッチなどによるリアルタイムな位置情報とバイタルデータを取得することで異常発生時の即時の対応が可能となり、建設作業員の安全・健康管理に寄与する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>⑬ AIによる顔認証での建設作業員の入退場管理</li> <li>⑭ バイタル情報及び位置情報によるリアルタイムでの安全・健康管理</li> <li>⑮ 建設資機材の位置情報及びカメラ画像を活用した建設現場の安全管理</li> </ul>

# 夢洲：夢洲コンストラクション

## 実現をめざす先端的サービス詳細

先端的サービス項目	サービス概要	主な事業者候補	スケジュール(予定)
①データなどの活用による交通量予測に基づくピークシフト誘導	<ul style="list-style-type: none"> <li>・工事関係車両予約システムを通じて工事車両をあらかじめ登録し、随時予測台数に反映・可視化を行い、各現場に対して工事車両の時間及びルートのシフトを促す。</li> <li>・将来的には気象予測データなどを考慮したAI最適化システムなどの活用により、ピークシフト誘導をめざす。</li> </ul>	インフラ及び万博会場整備工事の建設会社及び行政機関など	<ul style="list-style-type: none"> <li>・実証実験：2022・2023年度</li> <li>・サービス提供開始：2023年度以降、段階的な実装をめざす</li> </ul>
②位置情報及びAIカメラによる車両管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>・AIカメラなどで登録車両かどうかを自動照合するなど、適切な車両管理により渋滞緩和を実現</li> <li>・将来的には車両位置情報などをリアルタイムで把握（AIカメラによる画像認識、スマートフォンのGPS機能等）し、車両管理をめざす。</li> </ul>	インフラ及び万博会場整備工事の建設会社及び行政機関など	<ul style="list-style-type: none"> <li>・実証実験：2022年度</li> <li>・サービス提供開始：2023年度以降、段階的な実装をめざす</li> </ul>
③カメラでの車両認識による入退場管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>・車両予約登録情報をもとに、車両の入退場の認証（カメラでの画像解析による認証）を行うことで、建設現場への工事車両の円滑な入退場管理を実施。</li> </ul>	インフラ及び万博会場整備工事の建設会社など	<ul style="list-style-type: none"> <li>・実証実験：2022年度</li> <li>・サービス提供開始：2023年度以降</li> </ul>
④駅及び共同駐車場からのシャトルバス・デマンドバスの運転管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>・建設作業員の通勤車両削減のため、夢洲外に共同駐車場・バス乗降場を設置し、夢洲と結ぶシャトルバスサービスを実施。</li> <li>・シャトルバスは朝夕のラッシュ時には定時運行とし、昼間にはオンデマンドバスでの運行を検討。</li> </ul>	インフラ及び万博会場整備工事の建設会社など	<ul style="list-style-type: none"> <li>・実証実験：2022年度</li> <li>・サービス提供開始：2023年度以降、段階的な実装をめざす</li> </ul>
⑤建設工事現場内及び夢洲内でのパーソナルモビリティの導入	<ul style="list-style-type: none"> <li>・広大な建設現場内の移動のためにパーソナルモビリティの導入を検討。</li> </ul>	インフラ及び万博会場整備工事の建設会社など	<ul style="list-style-type: none"> <li>・実証実験：2022年度</li> <li>・サービス提供開始：2023年度以降、段階的な実装をめざす</li> </ul>

## 夢洲：夢洲コンストラクション 実現をめざす先端的サービス詳細

先端的サービス項目	サービス概要	主な事業者候補	スケジュール(予定)
⑥ BIM/CIMなどを活用した建設工事の効率化	<ul style="list-style-type: none"> <li>・BIM/CIMなどを活用したデジタル空間上で建設資機材や人の配置情報のほか、建設現場内に設置する複数のカメラやIoTなどの情報を表示し、建設現場の状況を可視化することで、建設工事の円滑化を実施。</li> </ul>	インフラ及び万博会場整備工事の建設会社など	<ul style="list-style-type: none"> <li>・サービス提供開始：2023年度以降</li> </ul>
⑦ データ及びセンシングによる局所的な気象予測	<ul style="list-style-type: none"> <li>・AI技術を用いた夢洲での局所的な気象予測を行うことで、工事の円滑化や建設作業員の安全確保に寄与。</li> </ul>	インフラ及び万博会場整備工事の建設会社など	<ul style="list-style-type: none"> <li>・実証実験：2022年度</li> <li>・サービス提供開始：2023年度以降</li> </ul>
⑧ ドローンを活用した測量・工事管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ドローンを活用し、測量や建設現場の施工状況の確認、建設現場内インフラの監視・点検等を実施。</li> </ul>	インフラ及び万博会場整備工事の建設会社など	<ul style="list-style-type: none"> <li>・実証実験：2022年度</li> <li>・サービス提供開始：2023年度以降</li> </ul>
⑨ ドローンによる建設現場の見守り	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ドローンを活用した夢洲の建設現場の見守り（セキュリティ・監視）の実施を検討。</li> </ul>	インフラ及び万博会場整備工事の建設会社など	<ul style="list-style-type: none"> <li>・実証実験：2022年度</li> <li>・サービス提供開始：2023年度以降、段階的な実装をめざす</li> </ul>

## 夢洲：夢洲コンストラクション 実現をめざす先端的サービス詳細

先端的サービス項目	サービス概要	主な事業者候補	スケジュール(予定)
⑩ドローンによる資材などの運搬、作業現場域内の高所などへの資材配送	<ul style="list-style-type: none"> <li>建設現場内において、資材運搬用ドローンを活用し、建設現場内及び高所への建設資材の配送を検討。</li> </ul>	インフラ及び万博会場整備工事の建設会社など	<ul style="list-style-type: none"> <li>実証実験：2022年度</li> <li>サービス提供開始：2023年度以降、段階的な実装をめざす</li> </ul>
⑪シャトルバスを活用した資材運搬（貨客混載）	<ul style="list-style-type: none"> <li>朝夕のラッシュ時に利用する建設作業員の通勤用のシャトルバスを、昼間には貨客混載することで工事関係の携行品等の運搬にも活用。</li> <li>将来的には自動運転（レベル2）のシャトルバスの導入を検討。</li> </ul>	インフラ及び万博会場整備工事の建設会社など	<ul style="list-style-type: none"> <li>実証実験：2022年度</li> <li>サービス提供開始：2023年度以降、段階的な実装をめざす</li> </ul>
⑫遠隔型自動運転ロボットを用いた物資運送	<ul style="list-style-type: none"> <li>自動搬送用ロボットにより集配送センターから建設現場内の必要場所へ物資輸送を検討。</li> </ul>	インフラ及び万博会場整備工事の建設会社など	<ul style="list-style-type: none"> <li>サービス提供開始：2023年度以降、段階的な実装をめざす</li> </ul>

## 夢洲：夢洲コンストラクション 実現をめざす先端的サービス詳細

先端的サービス項目	サービス概要	主な事業者候補	スケジュール(予定)
⑬ AIによる顔認証での建設作業員の入退場管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>AIによる顔認証技術と温度センサーなどによる、建設現場への入退場管理サービスを実施。</li> <li>将来的には、決済認証にも顔認証データを活用し、現場内の一連の決済（デマンドバス乗車料金～弁当購入～飲み物購入）のキャッシュレス化をめざす。</li> </ul>	インフラ及び万博会場整備工事の建設会社など	<ul style="list-style-type: none"> <li>実証実験：2022年度以降</li> <li>サービス提供開始：2023年度以降、段階的な実装をめざす</li> </ul>
⑭ バイタル情報及び位置情報によるリアルタイムでの安全・健康管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>バイタル情報や作業場所環境、気象情報などをAI解析し、個人にあった適切なタイミングでのアラートを通知するなど、建設作業員の健康管理サービスを実施。</li> </ul>	インフラ及び万博会場整備工事の建設会社など	<ul style="list-style-type: none"> <li>サービス提供開始：2023年度以降</li> </ul>
⑮ 建設資機材の位置情報及びカメラ画像を活用した建設現場の安全管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>建設資機材の位置情報とともにカメラの映像等で定期観測し、危険箇所の解析と共有の実施を検討。</li> </ul>	インフラ及び万博会場整備工事の建設会社など	<ul style="list-style-type: none"> <li>サービス提供開始：2023年度以降</li> </ul>

# 夢洲：夢洲コンストラクション 規制改革の内容

令和4年12月27日現在

大分類	先端的サービス項目	規制改革の内容	備考
建設工事・資材運搬の円滑化	⑦データ及びセンシングによる局所的な気象予測	<p>ソフトウェアを活用した気象予報に係る気象予報士の設置基準の緩和【気象業務法】</p> <p>気象の予報業務について現象の予想の時間に応じて設置すべき気象予報士の人数について、一定の条件のもと設置人数を1人以上とする設置基準の緩和</p>	<p>【措置済み】</p> <p>「気象等の予報業務の許可等に関する審査基準」の一部改正（令和4年12月）</p>
	⑧ドローンを活用した測量・工事管理		
	⑨ドローンによる建設現場の見守り	非接触充電のポート設置にかかる規制緩和【電波法】	【検討中】
	⑩ドローンによる資材などの運搬、作業現場域内の高所などへの資材配送	ドローンの非接触充電用ポート設置時の高周波利用設備設置申請の緩和	規制緩和に向けた実証を検討中
	⑪シャトルバスを活用した資材運搬（貨客混載）	<p>夢洲建設工事におけるシャトルバス等による貨客混載輸送【貨物自動車運送事業法関連通達】</p> <p>夢洲内建設工事へ工事関係者を乗せるシャトルバスに、工事関係の携行品等を運送する貨客混載輸送を可能とする規制の緩和</p> <p>レベル2の自動運転走行にかかる規制緩和【道路交通法】</p> <p>レベル2の部分運転自動化のシャトルバスによる、限定されたエリア内、利用者であれば、大型第一種免許等で運転を可能とする規制の緩和</p>	<p>【現行法で対応可との省庁見解】</p> <p>【検討中】</p> <p>規制緩和に向けた対策を検討中</p>