経済産業省

水道事業の基盤強化とＰＦＩ導入推進

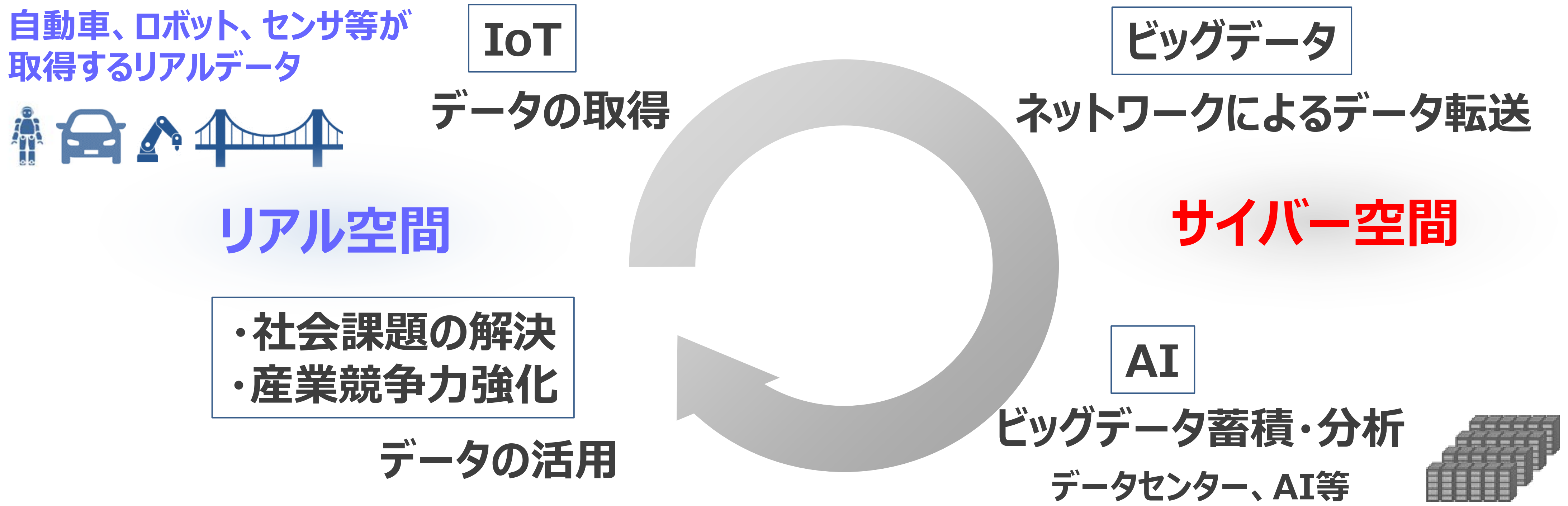
IoTを活用した社会インフラ等の高度化推進事業
（社会インフラ分野（上水道））

平成29年11月19日

経済産業省

近年の動向

- **大量かつ高速な情報処理・通信技術の進展**により、ロボット、自動車、インフラなど様々な機器・システムがネットワークにつながり、**リアル空間のデータを取得可能**に。同時に、得られた**ビッグデータを蓄積、高度に分析できるAI技術も発展**し、**付加価値の高いサービス等を提供していく社会が進展**していく見込み。
- 我が国産業には、社会インフラ等の設備の老朽化、少子高齢化に伴うベテラン職員から若手職員への技能伝承の途絶、様々な社会課題が存在。**IoT等の技術を活用して、こうした社会課題を解決することにより、新たなビジネスやサービスが創出される可能性**。
- 一方、現状では、**規制の壁や事業者間の連携不足**等により、企業を超えたデータ連携・活用ができていないという課題も存在。こうした課題を解決するため、**データ様式の標準化等のルール整備等**を行う必要があり、いくつかの分野で実証事業を実施。そのうちの１つが上水道事業を中心とした社会インフラ分野。

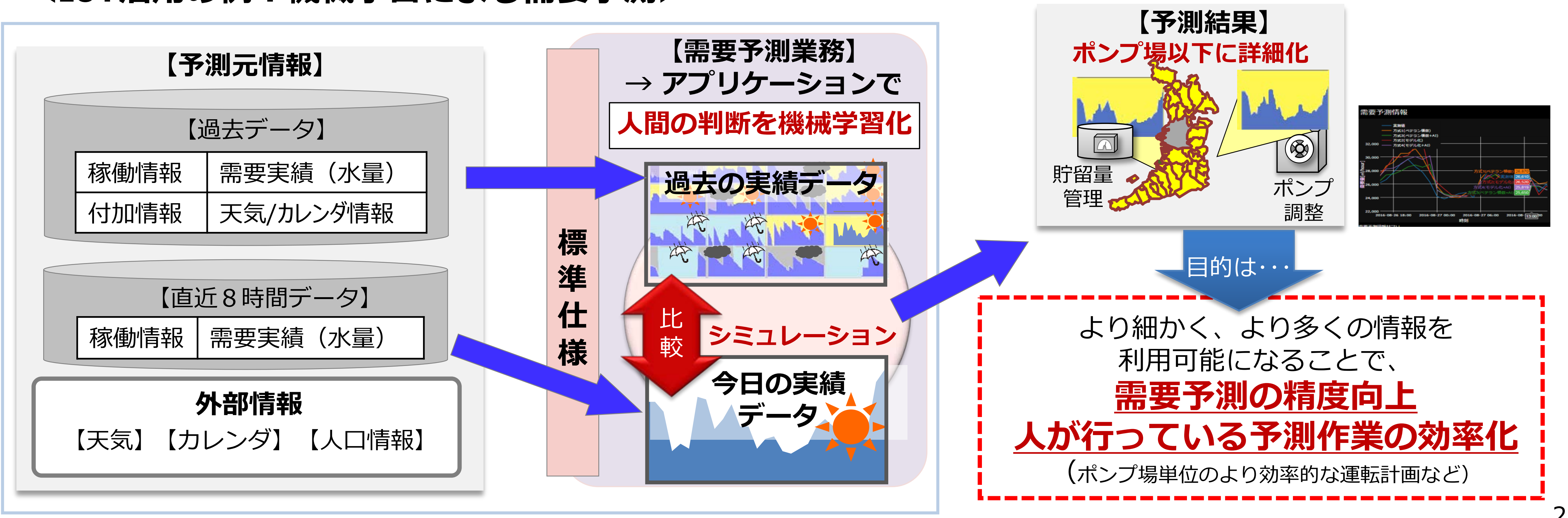


IoTを活用した社会インフラ等の高度化推進事業（社会インフラ分野（上水道））における実証事業の内容

平成30年度概算要求額　5.5億円

- 異なるベンダーが提供する複数のシステムの**データ様式を標準化**し、**統合的に管理可能な事業環境を整える**ことが必要。
- これによってオペレーションの効率化や最適なアセット維持管理・統廃合が進み、インフラ運営に係るコスト削減・省エネが図られ、**社会インフラの効率化を実現**。
- 本事業では、データ様式やつながるシステムのセキュリティ基準の標準化を検討しつつ、実証を行う。

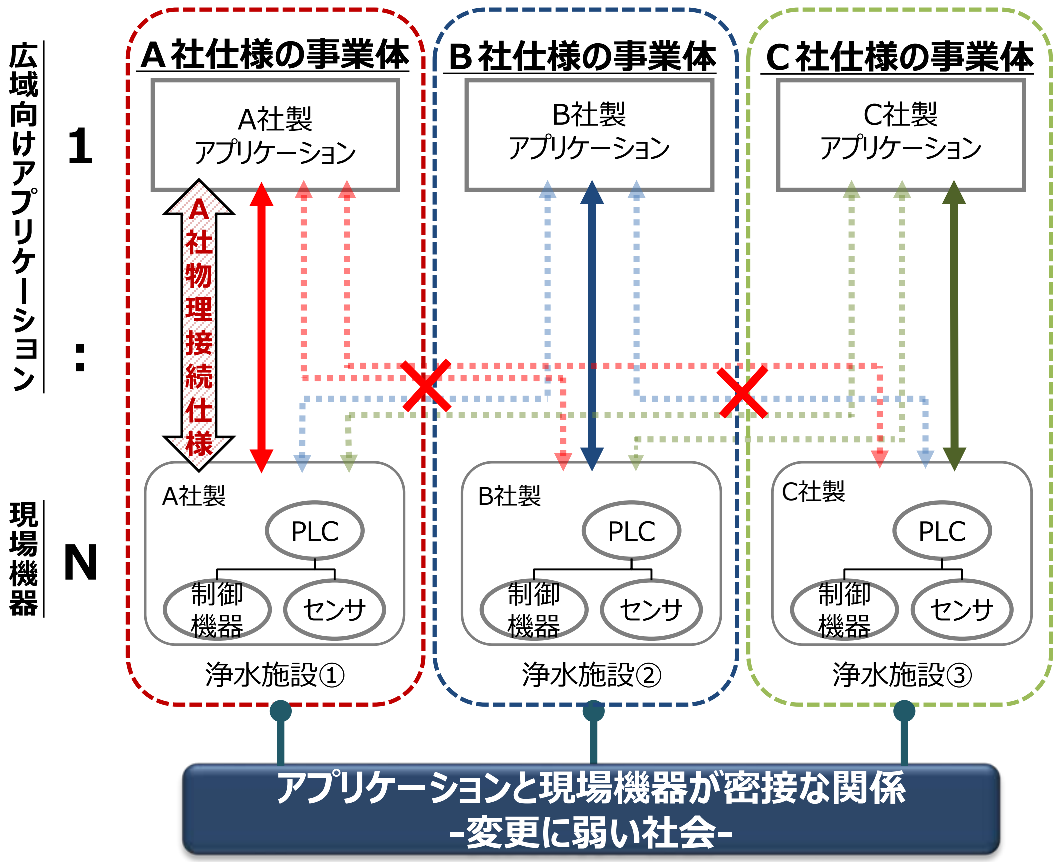
<IoT活用の例：機械学習による需要予測>



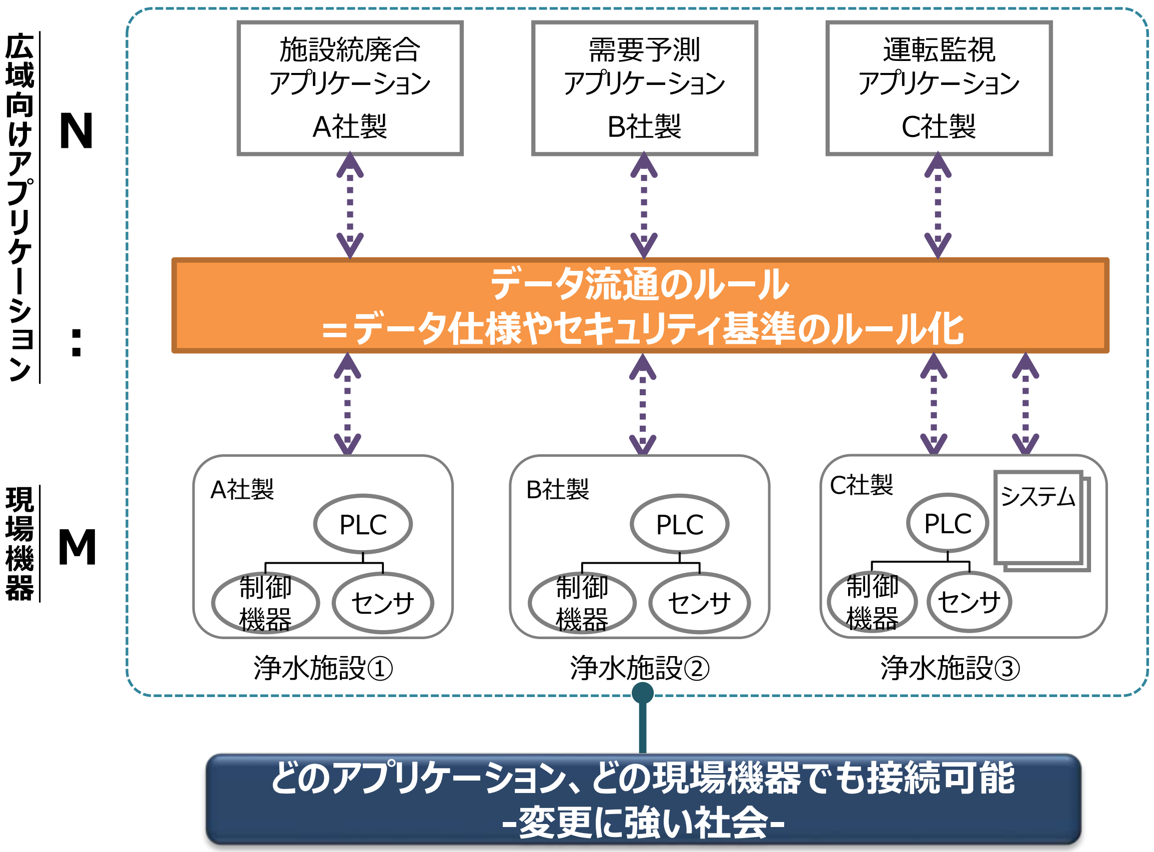
データ流通ルールの必要性

- 現状では、ベンダ各社で接続仕様が異なるため、アプリケーションを利用する場合は、ベンダ毎の接続仕様を意識した作りこみが必要となる。この結果、**事業体ごとに仕様が異なっている**状況。
- 本事業では、***どのアプリケーション、現場機器であっても相互に接続できるように、「データ流通のルール」を定める***。このルールに則してデータのやり取りを行うことで、**ベンダの制約を受けず、運用・保守費を低減し、機能／設備拡張が容易になる**とともに、**広域化の促進**につながる。

【現状】



【IoTで目指す社会】



実証事業を行っている事業体と実証内容

●以下の４つの事業体で実証事業を実施中。
●運用監視や需要予測等のアプリケーションを作成し、上水道事業におけるIoT活用にかかる費用と効果を検証予定。

実証事業を行っている事業体	実証事業を行っている事業体の概要	広域連携の状況	主な実証内容
八戸圏域水道企業団	上水道事業：１市６町 （八戸市、階上町、おいらせ町、六戸町、五戸町、三戸町、南部町）	昭和61年度に統合。さらなる広域連携をめざし協議中。	運用監視アプリケーション
岩手中部水道企業団	上水道事業：２市１町 （北上市、花巻市、紫波町）	平成26年度に統合。	施設統廃合アプリケーション
大阪広域水道企業団	用水供給事業：３２市９町１村 上水道事業：１市１町１村（四條畷市、太子町、千早赤阪村）	統合対象となる受水事業者の拡大を協議中。平成29年度に１市１町１村が統合。	需要予測アプリケーション
香川県水道局 高松市上下水道局 香川県広域水道事業体設立準備協議会	香川県水道局 用水供給事業：８市５町 高松市上下水道局 上水道事業：１市	平成30年度の香川県広域水道企業団（香川県、高松市を含む８市８町）の設立による統合をめざし、協議中。	運用監視アプリケーション