

## Society5.0が想定する基盤

- ICT利用のプラットフォームとしてのデジタルツイン
- エッジコンピューティング※<sup>1</sup>とクラウドコンピューティング※<sup>2</sup>の適正な活用
- デジタルツインにいつでもどこでもアクセスできるインターフェース
- 情報の可視化

## 統合領域

### <持続可能なスマート・シティの実現>

- エネルギーにおけるインフラ管理の統合・最適化
- ICT化によるシームレスかつ最適な交通・輸送の実現
- MaaS等サービサイジングやシェアリング・エコノミーの拡大
- ICTの活用によるスマート化を通じた農業、医療等の最適化及び環境負荷低減
- ICTに裏打ちされたカーボンプライシングやナッジ等による個人・企業の低炭素型の行動変容

### <災害・防災・減災対応>

- ICTを活用した放射性物質汚染廃棄物の処理・処分・保管・中間貯蔵の最適化
- マルチエージェントシステム※<sup>3</sup>を活用した環境配慮型防災マネジメント
- 災害廃棄物の推計や処理フローの最適化による災害廃棄物の適正処理

### <海洋プラスチックごみ対応>

- 航空写真等を活用した海洋プラスチックごみの推計及び動態把握の予測の精緻化

- ※<sup>1</sup> コンピューターネットワーク上で、利用者に近い場所に多数のサーバーを配置し、負荷の分散と通信の低遅延化を図ること。
- ※<sup>2</sup> インターネットを経由して、ソフトウェア、ハードウェア、データベース、サーバーなどの各種リソースを集約して利用すること。
- ※<sup>3</sup> それぞれ異なった判定アルゴリズムなどの特徴を持っている複数のエージェントから構成されているシステム。複雑で予想不可能な事象をモデル化し、可能な限り状況を再現することを目的としている。

# 環境分野におけるICT活用の例

## 気候変動領域

### <緩和>

- 創エネ・省エネ・蓄エネのスマート制御の実現（AIを活用したエネルギー需給予測・脱炭素化）
- スマート制御による自然エネルギーを活用した自律・分散型のエネルギーシステムの実現

### <適応>

- AI等のICTを活用した災害予測の精緻化・河川管理等の精緻化・最適化による被害防止
- ICTを活用した熱中症対策（発症予測の高精度化、個々人へのカスタマイズした情報伝達による予防強化）

### <観測・予測>

- 衛星等リモートセンシング、AIによる観測・予測の精緻化

## 資源循環領域

### <資源循環・廃棄物削減>

- AIを活用したリアルタイム需給予測や需給マッチングの最適化による省資源化・廃棄物削減
- ユーザーへのリアルタイムな情報提供によるリユース・リサイクルの推進

### <適正処理の推進>

- ロボットや自動運転等のICTを活用した廃棄物の収集運搬システムの効率化

## 自然共生領域

### <生物多様性の保全>

- 自動画像認識・音声認識等を活用した生物生息データ取得の自動化・市民参画の拡大
- バイオロギング※4等を活用した特定の生物の行動把握

### <生態系サービスの持続的な利用>

- IoT、AI等を活用した観光資源管理及び高度なエコツーリズムの展開
- ICTを活用した生態系サービス間のシナジーとトレードオフの最適化

## 安全確保領域

### <化学物質管理>

- より安全な化学物質流通システムの構築によるライフサイクル全体での包括的な化学物質管理
- AIを活用した予測による化学物質に係る情報の充実とリスク評価・管理の推進

### <水・大気・土壌等の保全>

- センシング・モデルの精緻化によるPM2.5や光化学オキシダント、赤潮・青潮等の克服

※4 生物に小型のビデオカメラやセンサーを取り付けて画像やデータを記録し、行動や生態を調査する研究手法。