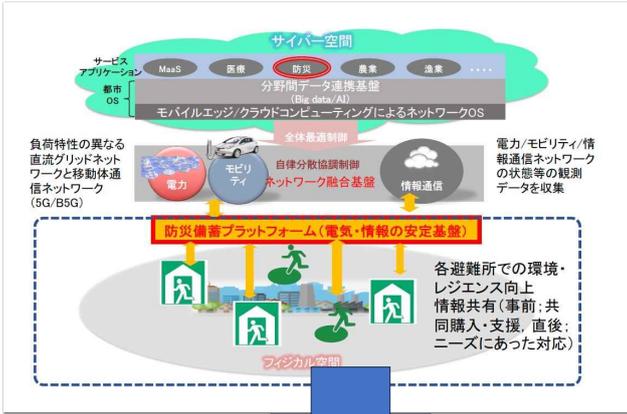


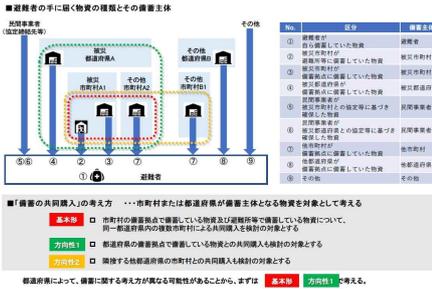
**■緒言**  
**キーテクノロジー3: 電力・情報通信・モビリティ融合型社会インフラの社会実装化技術**  
 目標: キーテクノロジー1及びキーテクノロジー2の2030年頃の社会実装を念頭に置き、本格実施フェーズ終了時(2024年度末)の目標を以下の通り設定する。

- (1) 研究開発課題5のセンシング統合プラットフォームを活用した避難所・防災備蓄プラットフォームの構築とその標準化。
- (2) 避難所・防災備蓄プラットフォームの核となるR-EICTネットワークのアーキテクチャモデルの標準化。
- (3) R-EICTネットワークで構築されたスマート/コンパクトシティの社会実装に向けたビジネスモデルの創出とその社会的・経済的価値の定性的・定量的評価。

**(1) 避難所・防災備蓄プラットフォーム**



**防災備蓄プラットフォーム: 「備蓄の共同購入」検討**



**(2) アーキテクチャモデルの検討と標準化**

**イオンとの共同研究: R-EICTネットワークのアーキテクチャモデル**

- 線に包まれた居心地の良い滞在空間の創出
  - 店舗の賑わいや活気を野外空間にしみ出す
  - 店舗前の空間に自由に憩い・滞留できる空間や環境の整備
  - まち(ヒト)とのシームレスな空間づくりとし、地域との繋がりを持った施設づくり
- さらに、安心出来る空間と機能の創出
  - 災害発生時にも対応できる施設・機能の整備
  - 感染症や熱中症への対策の整備と充実(ハードとソフト対策)

**防災ISOの趣旨: 我が国の防災思想・技術・体制を世界に貢献**

世界での防災指針: 仙台防災枠組2015-2030

我が国の地産地防の中で蓄積された: 知恵・情報・技術等

復興(Build Back Better)の中でのスマート・コミュニティの形成

国際標準化

**(3) 社会的・経済的価値の定性的・定量的評価。**

**停電を回避あるいは停電の短縮に対する支払い意思額(WTP)と影響要因について**

停電は社会的損失を生み出す

- 停電1時間の需要家1件あたりの仮想的な被害額(停電コスト単価)は、一般家庭で約1,700円(2,900円/kWh)、低圧事業所で約22万円(5,200円/kWh)、高圧事業所で約110万円(2,800円/kWh)、特高事業所で約760万円(1,600円/kWh)と推計(電力中央研究所試算)

災害起因の停電は、通常の停電とは異なり、停電時間が長くなる傾向がある

- 大災害(東日本大震災、大型台風襲来)のない年は2010~2018年で約95%
- 大災害(地震と台風)の影響があった年の平均停電時間は235分(地震、台風、豪雨)

災害に対する備えの現状、停電時間の短縮することに対する社会便益の指標として、停電を回避する蓄電池に対するWTPを調査

**WTPのモデル化とアンケートの実施**

- 18のシナリオ(停電シナリオ、季節、電力カバー率)を設定
- それぞれのシナリオのもと、停電時間の短縮とWTPの関係を分析
- オンラインサーベイの実施(2021年3月8日~12日、日本全国3,000名対象)
- WTPに影響を与える要因とWTPとの関係をモデル化・定式化

**モデルの構造**

代替電源の保有(太陽光発電、電気自動車保有、ハイブリッド車の保有など) → 支払い意思額(WTP) → 停電期間(1日, 3日, 1週間)

回答者の属性変数(性別、年齢、収入、職業など) → 支払い意思額(WTP)

停電に対する準備行動(非常食の準備、非常用飲料水、カセットコクシャ、防災セットなど) → 支払い意思額(WTP)

季節(気温)(夏、冬) → 支払い意思額(WTP)

停電時、蓄電池による普段使用している電力のカバー率 → 支払い意思額(WTP)

**モデル式の定式化**

$$WTP_{i,t} = \alpha_0 + \alpha_1(\text{停電期間})_i + \alpha_2(\text{停電時電力カバー率})_i + \alpha_3(\text{気温})_i + \sum_{k=1}^n \beta_k X_k + \eta_i + \epsilon_{i,t}$$

**■結論**  
 以下について、さらに研究を進める中で、社会実装の要点をまとめていく:  
 (1) 防災備蓄プラットフォームの構築のための避難所運営機能と避難所の防災備蓄機能  
 (2) 標準化に向けた体制作り  
 (3) 開発する直流グリッドネットワークの社会・経済的価値の評価方法の体系化  
 (4) 自治体のコンパクトシティ化における資金調達と収益化による自立運営