

レジリエンス向上に資する当社の取組みについて

2020年3月10日
東京ガス株式会社

レジリエンスを考える上での視点と当社の取組み

- レジリエンスは4つのポイント、**①対象範囲（個々の企業【点】、サプライチェーン【線】、エリア【面】）**、**②需要側の要望と供給側の実現性**、**③エリア（都市と地方、国内と海外）**、**④評価（直接的便益、間接的便益）**で検討をしていくことが重要。

レジリエンス向上に資する当社の取組み例 <①対象範囲(個々の企業（点） サプライチェーン（線） エリア（面）>



本資料で紹介

レジリエンス向上に関わるお客さまからのご要望事例

- 昨今の震災や自然災害の影響もあり、**お客さまからも事業所を構えるエリアのレジリエンスを求め**
るご要望が多い。特に、金融業界などのお客さまからは、高いレベルでの供給継続が求められるため、そういった事例（六本木六丁目、等）にも対応をしている。

お客さまからのご要望

【事例①】

- 大規模災害時に送配電系統からの電力が途絶えたとしても、**独立したエネルギーネットワークで、1週間程度、電力・熱の供給が必要**。

【事例②】

- **系統電力＋ガスエンジン＋非常用発電機（72時間以上）の3つの電源多重化**による、信頼性の高いシステムが構築されたエリアに入居したい。

【事例③】

- 災害に強い中圧ガスを使用し、**コージェネレーションシステムと地域冷暖房施設を導入**するとともに、非常用発電機を複数台設置し、**エリア全体に必要な電力と熱を安定的に供給してほしい**。

海外におけるレジリエンス向上の取組み事例

- 当社のグループ企業であるTGES※1は、日本国内におけるエネルギーサービス、地域熱供給事業の豊富な経験を通じて培った技術・ノウハウを海外での事業にも展開。
- 東南アジアを中心としたエリアにおいてエネルギーサービス事業を展開し、**海外でのお客さまのレジリエンス（事業継続計画、災害時のエネルギー供給）向上に貢献。**

※1：東京ガスエンジニアリングソリューションズ（株）

<ワンバンコク完成予定図>



面的利用でのレジリエンス向上事例

- 2020年1月
BSD(Bangkok Smart DCS)社、
BSP(Bangkok Smart Power)社設立
- 2023年～
地冷・配電の供給開始予定
(36,000RTターボ冷凍機、水蓄熱等)

タイ (BSD、BSE)

マレーシア (ガスマレーシアエネルギーアドバンス)

海外の企業（点）での取組み事例

- 2014年4月
ガスマレーシアエネルギーアドバンス社設立
- 2017年1月～
東レグループマレーシア様向けエネルギーサービス開始
(32MWガスタービン、排熱ボイラ)
- 2018年10月～
パナソニックAPIエアコンマレーシア様向けエネルギーサービス開始
(2MWガスエンジン、630RT排熱投入型ナチュラルチラー)

アメリカ (TGESアメリカ)

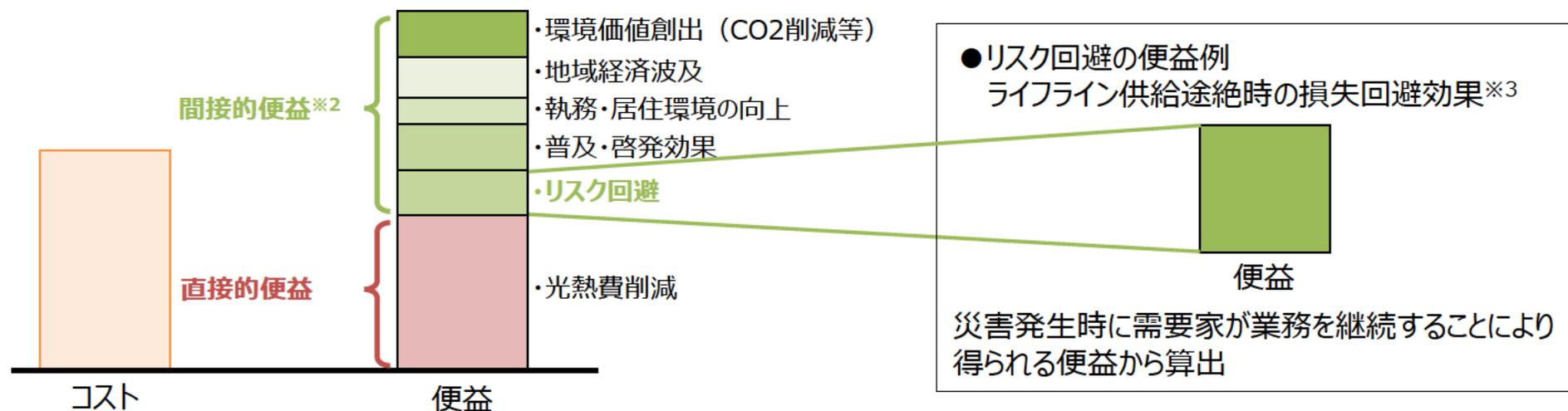
海外の企業（点）での取組み事例

- 2015年2月
TGESアメリカ社設立
- 2016年10月～
東レコンポジットマテリアルズアメリカ様向け
エネルギーサービス開始(ボイラ他)

レジリエンス向上の価値の定量評価例

- エネルギー供給の便益は、直接的便益（Energy Benefit）および、間接的便益（NEB：Non-Energy Benefit）に分類される。
- 建築物の投資対効果において、光熱費削減による直接的便益に加えて、レジリエンス等の間接的便益を考慮した検討が開始されている。
- 今後は、**間接的便益としての価値が定量化され、評価されることが重要。**

＜直接的便益・間接的便益の評価方法例※1＞



※1：「エネルギーコベネフィットクリエイティブタウン調査報告書（2016年6月）一般社団法人 日本サステナブル建築協会」を参考
【委員長：村上 周三（一般財団法人 建築環境・省エネルギー機構 理事長）エネルギーコベネフィットクリエイティブタウン調査委員会】

※2：間接的便益の対象項目はレジリエンスに加え、健康・快適性等も含まれ社会情勢等によって異なる

※3：損失回避効果（円/年）（参考：「エネルギーコベネフィットクリエイティブタウン調査報告書（2016年6月）」）
＝「供給する街区の生産能力原単位（円/m²・日）」×「街区の延床面積（m²）」
×「災害発生確率（回/年）」×Σ（[RF*（対策あり）の生産能力]－[RF（無対策）の生産能力]）（日/回）」

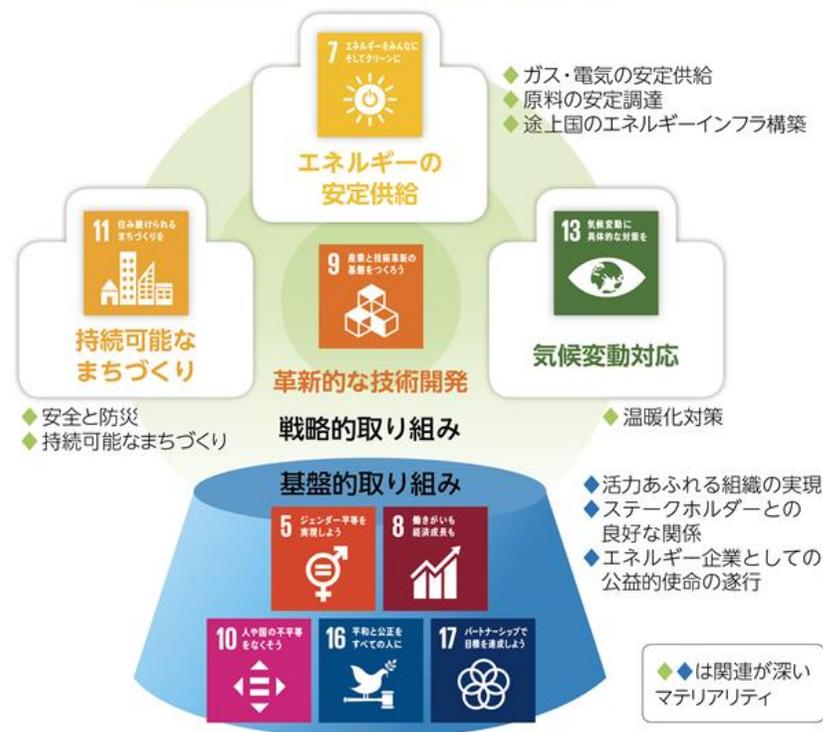
※RF（レジリエンス・ファクター）：災害発生直後の生産能力（0～1）

- レジリエンス向上はSDGsの方針と整合したものであり、当社としてもその取組みを拡大していきたい。
- 今後、レジリエンス向上の価値が見える化、定量化され、その価値が評価されることが重要。
- その結果、レジリエンス向上の取組みがより一層普及することを期待している。

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS



東京ガスグループが貢献を目指すSDGs



ご清聴ありがとうございました。