

交通・物流レジリエンスのあり方検討総合WG 個別重点WG
レジリエンスステーションWGについて

<緊急提言>

座長：柏木孝夫 副座長：森地茂

緊急提言骨子

- ・ ガスコージェネレーションシステムと天然ガススタンド機能とを併せ持った「レジリエンスステーション」は、平時から熱と電気、そしてトラックや路線バス等で活用される燃料を提供するとともに、強靱なガス導管との接続を図ること等により、有事には避難者の生命や物流機能などの事業継続を守ることにつながる。面的な市街地整備を実施する際や、全国の物流拠点、物流網の周辺に位置する公共施設、道の駅、SA、トラックステーション、ショッピングセンター等において、ガスコージェネレーションシステムや天然ガススタンド機能を導入することによって、「レジリエンスステーション」の普及を推進することを提言する。
- ・ 天然ガススタンド機能の普及促進にあたっては、軽油やガソリン、LP ガス、電気自動車への電力等の供給を行う「複合スタンド化」による経営の安定化が効果的である。
- ・ 充填時間の短縮や充填タンクの低廉化など、天然ガス自動車の技術的な課題の解決に向け、研究開発の促進や国際基準等に配慮した法整備が引き続き必要である。また充填時間が短く航行距離が長い、液化天然ガストラック導入に向けた法整備の検討が必要である。
- ・ 天然ガスを活用した「レジリエンスステーション」においては、食料等の備蓄、飲料水（地下水等の自己水源による）の確保、再生可能エネルギーとの連携、電気自動車等を活用した外部給電機能や個人・事業者等へのLP ガスの提供機能の確保、防災倉庫やヘリポートの設置などをすすめ、総合的な防災拠点化を図ることは、地域の強靱化に対して大きく貢献するものとなる。また路線バス等の天然ガス化の推進は、災害時の避難者の移動手段の確保にもつながる。これらの機能が有事に真に活用されるために、地域活性化施設等と連携して平時からの利用を促進し、地元自治体の地方創生等に資する活動拠点として整備する視点が重要となる。
- ・ 「レジリエンスステーション」の全国的な波及を図るため、整備主体と国、地方公共団体等が連携したモデル事業を、導入機能や整備手法にあわせ複数展開することを提言する。

[参考]

1. 当ワーキンググループの経緯

レジリエンスステーションワーキングは交通・物流レジリエンスのあり方検討総合WGの個別重点WGとして、2月12日にスタートさせた。

平常時でも非常時でも有用な地域防災拠点として、天然ガススタンドを核とした「レジリエンスステーション」の普及促進について議論を行っている。

WGメンバー一覧（敬称略 各50音順）

<座長>

柏木 孝夫 東京工業大学特命教授先進エネルギー国際研究センター長

<座長代理>

森地 茂 政策研究大学院大学教授

<委員・学識者>

加藤 孝明 東京大学生産技術研究所都市基盤安全工学国際研究センター
准教授（地域安全システム学）

大聖 泰弘 早稲田大学 理工学術院教授

恩藏 直人 早稲田大学理事 教授

<委員・団体>

富田 鏡二 (一社) 日本ガス協会 常務理事

細野 高弘 (公社) 全日本トラック協会 専務理事

<委員・企業>

上田 奈穂子 イオン(株) グループ総務部 BCM推進グループ マネージャー

内田 浩幸 佐川急便(株) 取締役

江村 武 ユアサ商事(株) 建設マーケット事業本部 レジリエンスPT長

大住 則之 日本郵便(株) 郵便・物流営業部担当部長

大平 隆 いすゞ自動車(株) 開発部門 常務執行役員

加藤 憲治 日本通運(株) 総務・労働部 専任部長（総務・法務・株式担当）

鈴木 和利 日野自動車(株) 商品企画部 部長

福田 靖 ヤマト運輸(株) ネットワーク戦略部長

肥田 滋 西濃運輸(株) ロジスティクス部 部長補佐

藤井 義文 (株)竹中土木 常務執行役員

古田 洋二 だるまエナジー(株) 代表取締役社長

渡邊 博史 イオンモール(株) 開発本部 建設企画統括部 担当部長

渡辺 愛彦 (株)ウェルシィ 取締役

<オブザーバー>

川崎 茂信 国土交通省 道路局 国道・防災課 課長

坂巻 健太 国土交通省 大臣官房参事官 (物流産業)
西本 俊幸 国土交通省 自動車局 環境政策課 課長
萩川 直也 国土交通省 自動車局 貨物課 課長
藤本 武士 経済産業省 資源エネルギー庁 電力・ガス事業部 ガス市場整備課
課長

吉田 健一郎 経済産業省 製造産業局 自動車課 電池・次世代技術・ITS 推進室長

なお、官庁オブザーバーの目的は情報収集にとどまり、本報告の内容は政府の立場や意見を反映するものではないことを申し添える。

第1回ワーキング《日時：2月12日（金）》

◎議題：『WG 設立の背景』および『WG スケジュール』について事務局より説明。

◎プレゼンテーション：

- ・天然ガススタンドを核としたレジリエンスステーションの整備について

(日本ガス協会)

- ・天然ガス自動車への取り組み (いすゞ自動車)

- ・水ライフラインの2元化とネットワーク化で災害に強いまちづくり

(ウエルシイ)

第2回ワーキング《日時：3月2日（水）》

◎話題提供プレゼンテーション (イオンモール)

◎レジリエンスステーションの要件整理について

第3回ワーキング《日時：4月5日（火）》

◎2016年度の提言書作成へ向けて (事務局)

皆様からのご意見と補足説明

◎質疑応答・ディスカッション

- (1) 皆様方のご意見と補足説明

- (2) ディスカッション

◎レジリエンスステーション提言書のまとめについて

2. プレゼンテーション要約

【日本ガス協会】

- ・ 東日本大震災時に、軽油やガソリンが不足した地域でも、天然ガススタンドは営業を継続

- ・ 平時において省エネルギーに資するガスコージェネレーションシステムは、系統電力が停まっても熱と電力が供給でき、レジリエンス性向上において高い意義
- ・ ガスコージェネレーションシステムと天然ガススタンドを併せて整備する「レジリエンスステーション」を全国に40～50程度整備することで物資輸送をにやう物流ネットワークの強靱性に貢献できると想定

【いすゞ自動車】

- ・ ほぼ100%石油に依存している運輸部門
- ・ 天然ガス自動車は低CO₂であり静音性に優れているが、近年はエネルギーセキュリティや災害への強さの点からも必要性が再認識
- ・ 天然ガストラックやバスが災害時の物流の維持に向けた決め手に
- ・ 現在航行距離が500kmを超えハブ間を結ぶことが可能
- ・ 天然ガス自動車で全国をカバーできるようになり「レジリエンスステーション」の更なる有効活用が可能となる
- ・ 価格、燃費の更なる向上、LNGの活用が今後の課題

【ウェルシィ】

- ・ 病院、自治体、スーパー、工場、SAなどで導入が進む地下水飲料化システム
- ・ 東日本大震災時の断水では、500床の病院を始めとする多くの施設に対して給水を継続。平時から使用し、災害時に貢献。
- ・ 民間でも数多くの導入が進んでいるが、地下水の活用により自治体の防災基地強化を図ることが重要
- ・ 自治体、民間等の連携で、災害時における地域の水需要をカバーする視点が必要

【イオンモール】

- ・ イオンecoプロジェクトとして、「へらそう作戦」「つくろう作戦」「まもろう作戦」を実施
- ・ 「まもろう作戦」では防災拠点年全国に100箇所設置することを計画
- ・ 本社機能や主幹機能をカバーする店舗、都市部の店舗、郊外型の店舗、津波被害を受けられる可能性がある店舗に分け、防災への備えを類型化
- ・ 防災対応型店舗では、非常用電源としても活用するコージェネレーションシステムから、地域冷暖房システムなどへの熱融通を平時から実施

3. 提言

強靱なガス導管網を活用した熱、電気、燃料を供給する「レジリエンスステーション」の設

置促進

- ・ 運輸部門においては、燃料の 95%以上を石油に依存しており、エネルギー面での安全保障上の課題となっている。一方、天然ガス自動車の普及台数は約 45,000 台（2014 年度）にとどまっている。レジリエンスステーションが十分に機能するためには、今後より一層天然ガス自動車の普及を図ることが必要であり、燃料多様化に向けた現実的な選択肢の一つにもなる。
- ・ また、国全体そして地域の強靱化促進に向けては、エネルギーの安定供給体制のより一層の充実が重要である。このため、ガスコージェネレーションシステムと天然ガススタンド機能とを併せ持った「レジリエンスステーション」の整備を提言する。「レジリエンスステーション」は、平時から熱と電気、そしてトラックや路線バスなどで活用される燃料を提供するとともに、強靱なガス導管との接続を図ること等により、有事であっても避難者の生命や物流機能などの事業継続を守ることにつながる。業務継続地区や流通業務拠点などの面的な市街地整備を実施する際や、全国の物流拠点、物流網の周辺に位置する公共施設、道の駅、SA、トラックステーション、ショッピングセンター等において、ガスコージェネレーションシステムや天然ガススタンド機能を導入することによって、「レジリエンスステーション」の普及を推進することが重要である。

天然ガススタンド機能の採算性確保に向けて① エネルギー供給複合スタンド化の支援

- ・ 「レジリエンスステーション」の主要機能のうち、天然ガススタンド機能の普及促進にあたっては、軽油やガソリン、LP ガス、電気自動車への電力等の供給を行う「複合スタンド化」による経営の安定化が効果的である。これを推し進めるためには、安全性を確保するための技術開発を推進するとともに、現在の技術水準に対応した法規制等のあり方を検討する必要がある。

天然ガススタンド機能の採算性確保に向けて② 天然ガス自動車の普及に向けた支援

- ・ 充填時間の短縮や充填タンクの低廉化、エンジン高効率化など、天然ガススタンドや天然ガス自動車が抱える技術的な課題の早期解決に向け、研究開発の促進支援が必要である。
- ・ また充填時間の短縮や航続距離の延長に効果的な液化天然ガストラック導入に向けた法整備を国際基準等に配慮しながら検討する必要がある。

「レジリエンスステーション」による地域の強靱化と活性化

- ・ 天然ガスを活用しエネルギーの安定供給に優れる「レジリエンスステーション」において、食料等の備蓄、飲料水（地下水等の自己水源による）の確保、再生可能エネルギーとの連携、電気自動車等を活用した外部給電機能や個人・事業者等への LP ガスの提供機能の確保、防災倉庫やヘリポートの設置などをすすめる総合的な防災拠点化を図るこ

とは、地域の強靱化に対して大きく貢献するものとなる。また路線バスの天然ガス化の推進は、災害時の避難者の移動手段の確保にもつながる。これらの機能が有事に真に活用されるためには、地域活性化施設等と連携したエネルギー拠点、交通・物流拠点として平時から利用され、地元自治体の地方創生等に資する活動拠点として整備する視点が重要となる。

モデル事業の展開

- ・ これら「レジリエンスステーション」の全国的な波及を図るため、公民連携型の「レジリエンスステーション」の整備を、エネルギーインフラやスタンド機能、駐車スペースなどの既存の資源を活用しながら進めていく。
- ・ また、「レジリエンスステーション」の整備主体と国、地方公共団体等が連携したモデル事業を、導入機能や整備手法にあわせ複数展開することを提言する。これにより、技術面、法制度面での課題を抽出するとともに、強靱化や地域の活性化に向けた波及効果の検討を行う。また「レジリエンスステーション」の規模や利用が想定される天然ガス自動車の台数、熱や電気の供給量等から、持続可能な運営モデルについて実地にて検討を行う。
- ・ なお、「レジリエンスステーション」は、天然ガス自動車の航続距離を考慮しながら物流網の周辺に配置することに加え、災害時の被害想定等を踏まえ、被災の可能性の少ない場所での整備を進める。

以上