

国土強靱化、脱炭素・低炭素に資する
消防・防災用非常用電源の再構築・活用促進へ向けた
緊急提言書

令和 4 年 4 月

一般社団法人レジリエンスジャパン推進協議会

非常用電源（防災専用）の再整備・活用促進へ向けた検討 WG

はじめに

日本には、消防法、建築基準法等で設置が義務付けられている消防・防災用非常用電源は、すでに約 20 万台、容量にすると約 2300 万 kw 程度存在すると推測されている。これらの大半が非常用専用のディーゼル発電機である。またこれらは法令点検もきちんとされていなく、いざという時には稼働しないものが多いとされており、これも大きな社会問題となっている。

こうした中で、2013 年 12 月に国土強靱化基本法が国会で成立し、災害に強い日本をつくる国土強靱化を推進していく政策の骨格が出来上がっており、政府としては、災害に強い強靱なエネルギーシステムをつくり上げることは最優先課題である。

さらに、2050 年カーボンニュートラルや 2030 年温室効果ガス排出削減目標なども考慮して、消防・防災用非常用電源の問題を解決していかなければならない。

こうしたことから、一般社団法人レジリエンスジャパン推進協議会では、「非常用電源(防災専用)の再整備・活用促進へ向けた検討 WG」を立ち上げ、検討を重ねてきた。

本提言書は、当 WG での検討内容をもとに提言をまとめたものである。

非常用電源（防災専用）の再整備・活用促進へ向けた検討WG

委員・オブザーバー一覧

敬称略

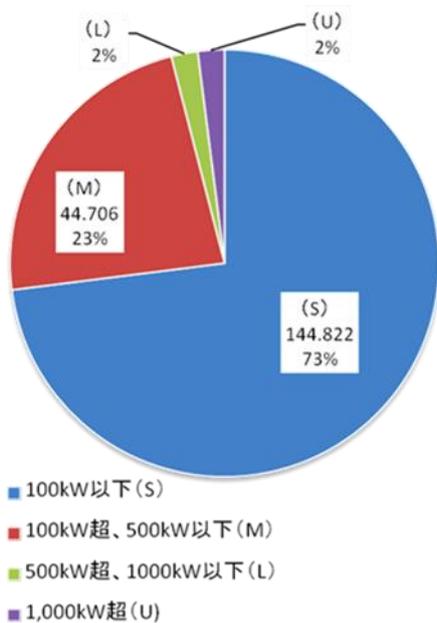
座長	柏木 孝夫	東京工業大学 特命教授 先進エネルギーソリューション研究センター長
委員 (50音順)	尾崎 貴之	公益社団法人全国ビルメンテナンス協会 事業開発部 部長
	金谷 年展	一般社団法人レジリエンスジャパン推進協議会 常務理事
	菅 純一郎	一般社団法人全国建物調査診断センター 理事
	富永 晃道	一般社団法人非常電源保守連合会 理事
	福島 章	一般財団法人関東電気保安協会 専務理事
	増田 幸宏	芝浦工業大学大学院 システム理工学部 教授
	森本 英香	早稲田大学 法学部教授 (前環境事務次官)
オブザーバー	田上 博道	経済産業省 商務情報政策局 産業保安グループ 電力安全課 課長
	小松 雅人	内閣官房 国土強靱化推進室 参事官
	山口 仁	経済産業省資源エネルギー庁 省エネルギー・新エネルギー部 政策課長
	白石 暢彦	総務省 消防庁 予防課 課長
	荒竹 宏之	総務省 消防庁 国民保護・防災部防災課 課長
	松田 尚之	環境省 大臣官房環境計画課長

1.提言の背景と課題

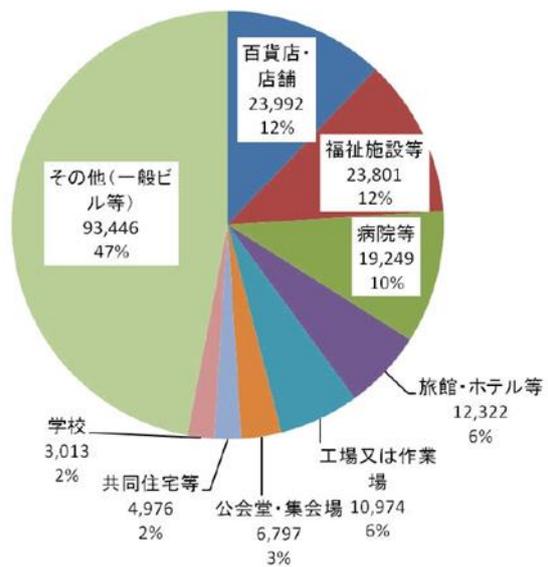
消防法、建築基準法、電気事業法などで設置や点検が義務付けられている消防・防災用非常用電源は、日本にはすでに約 20 万台、約 2,300 万 kw の容量があると推測されている。(内訳は、図 1、図 2)これは、泊原発の総発電量の約 10 倍に相当する。

しかし、そのほとんどは、火災が起きないと稼働しないため、設置後一度も稼働しないものが大半である。しかもその大半はディーゼル発電機であり、カーボンニュートラルの時代には逆行している。さらに、それらのほとんどが、停電してもコンセントすら使えない発電機であり、せっかくの非常用電源にもかかわらず、停電時に消防・防災用にしか使えない配線になっている。また、この消防・防災用非常用電源は、法令点検がきちんと行われていないケースが非常に多く、それらは、いざという時に稼働しない非常用電源が多いこともよく知られている。

● 防災用自家発電設備のクラス別設置台数



● 防災用自家発電設備の建物用途別設置台数 (台)



2、課題解決への方針と検証

これらの課題は、消防・防災用非常用電源を常用の脱炭素、低炭素の電源と兼用することによって多くが解決する。すなわち、現在設置されている約 20 万台のディーゼルの消防・防災用非常用電源を、常用のコージェネや再生可能エネルギー+蓄電池と兼用できれば、カーボンニュートラルに貢献できるのに加え、常時稼働しているため、非常時に点検の不備によって稼働しないということもなくなる。

現状で、全体に対しての割合は 1%以下であるが、常用の分散型電源を消防・防災用非常用電源と兼用している事例もある。

現在、常用で稼働し、消防・防災用非常用電源と兼用しているものは、コージェネか蓄電池のどちらかである。したがって、このコージェネと蓄電池について、常用と消防・防災用非常用電源の兼用がなぜ普及していないのか、何が課題なのかのヒアリングを行なってみた。

その結果、コージェネについては、大きくは、都市ガスコージェネと LP ガスコージェネの 2 種類があるが、現在の導入実績では 99%以上が都市ガスである。ただし、都市ガスコージェネの場合、消防・防災用非常用電源としては、中圧管であることなど認定の条件が厳しい。一方、LP ガスコージェネについては、容量の小さなマイクロコージェネレーションのため、常用の消防・防災用非常用電源との兼用には、そぐわない。

一方蓄電池に関しては、技術的な問題ではなく、初期コストが高いことが課題となっている。シミュレーションを行うと、ライフサイクルコストでは、現状の常用向けの蓄電池への補助金を初期に投入できれば、点検、保守に大きなコストがかかるディーゼル発電機よりも安くなる可能性があることがわかった。もし、現在の非常用のディーゼル発電機が、常用の蓄電池にリプレースされれば、日本全国で数千万キロワットという大きな分散型の蓄電設備が入ることになり、再生可能エネルギーの普及も後押しすることが見込まれる。また、現在、ビルや施設等の設計を行う設計士の方も、消防・防災用非常用電源といえどディーゼル発電機という認識になってしまっているため、これらの啓発活動も必要である。

3.提言

消防法、建築基準法等の関連法令上、設置が義務づけられている消防・防災用非常用電源に関して、常時使用していない現状を踏まえれば、非常時に稼働しない恐れがある。このため、レジリエンスをより一層強化する観点から、設備更新などの機会を捉え、非常時のみに使用する電源ではなく、常時使用しつつ、高頻度で点検を行う電源への更新に見直すべきである。その際、2050年カーボンニュートラルや2030年温室効果ガス排出削減目標を踏まえ、脱炭素化や低炭素化に資するコージェネレーション設備や、再生可能エネルギーと蓄電池を組み合わせた発電システムの導入を、建物の規模や熱需要・電力需要も踏まえつつ、進めていくことが効果的である。こうした考え方にに基づき、以下の提言を行う。

①既存の消防・防災用非常用電源が確実に点検がなされるような施策を行うこと。

まずは、現状の点検、検査の実態についてサンプル調査を行い、不備な点検、老朽化機器などがどのくらいの割合で存在するのかおおよその状況を明らかにする。その上で、消防・防災用非常用電源が点検不備により非常時に稼働しないことがないように、消防法、建築基準法、電気事業法の3つの法律で求められている点検等が的確に実施されていることを確認する役割を担う者を明確にすることが必要であり、例えば電気主任技術者を法的に明確にその役割を担うと位置づけるなどの法律改正も必要である。

②新築やリニューアル時に非常用のディーゼル発電機ではなく、常用のコージェネや蓄電池の非常用兼用機の導入、リプレースの促進につながるインセンティブをつける施策を行うこと。

コージェネレーション設備や、再生可能エネルギーと蓄電池の組み合わせは、非常用電源としても活用の可能性があるだけでなく、分散型エネルギーリソースとして需給調整市場や卸電力取引市場において調整力や供給力としても活用することが期待できる。これらの市場に参加することで、(調整力や供給力の)対価を得ることが出来ることから、需要家は、自らの自家消費需要の形態に応じて、投資回収の一つの手段としても考慮することが期待される(なお、需給調整市場では設備単体又は組み合わせで1000kW以上の容量が市場参加に必要である点に留意)。さらに、既存の多くの蓄電池導入促進補助金においても、こうした消防・防災用非常用電源兼用蓄電池にも活用できるようにしていく。

③ビルや施設の設計に携わる方やオーナーの方が、消防・防災用非常用電源には、ディーゼル発電以外の選択肢(常用コージェネ、蓄電池兼用等)があることをしっかりと啓発していく。

常用と兼用する消防・防災用非常用電源の理解促進につながるような先進事例集をつくることや、それらをもとにした設計関連の方、オーナー向けの BCP に関するセミナー等のイベントを開催。その中で消防・防災用電源の常用コージェネや常用蓄電池との兼用の重要性や推進施策などをしっかりと訴求していく。またその際には、近年大きな社会問題ともなった発電設備の洪水等による水没などにより、政府では「建築物における電気設備の浸水対策ガイドライン」(令和 2 年 6 月)がつくられたが、このガイドラインの対象外の建築物でも消防・防災用非常用電源の設置にあたって、このガイドラインに準じて設置されることが望ましく、BCP セミナー等ではこうしたこともあわせて訴求していくべきである。

④ビルや施設のエネルギーレジリエンス認定など、新たな認定の仕組みをつくる。

ビルや施設のエネルギーの強靱性を評価する認定の仕組みを構築する。

その中に、消防・防災用非常用電源も評価項目の一つとして明記していくことで、これが不動産価値にも影響することになり、それによって導入時の消防・防災用非常用電源選択のインセンティブにつなげていく。