

被災地復興と非常用自家発電設備

岩手県 宮古市（その2）

大災害に遭遇した被災地と非常用自家発電設備の関わりを紹介する「被災地復興と非常用自家発電設備」。今回で6回目。11月号に引き続き岩手県宮古市を報告します。

自家発のある他庁舎へサーバーを移設

宮古市はいわゆる「平成の大合併」により、かねてから消防などの分野で広域行政組合を結成していた隣接の田老町（当時4,600人）及び新里村（同3,500人）と平成17年に合併。同22年には川井村（同3,000人）を編入し、面積1,260km²を有する岩手県で最も広い自治体となります。

3.11の際、本庁舎に非常用自家発電設備（以下「自家発」）は未設置だったのに対し、新里庁舎には187.5kVAのガスタービン駆動の自家発が、同じく田老庁舎には125kVAのディーゼル機関駆動の自家発がそれぞれ設置され、商用電源途絶後、正常に稼働し電力供給がなされていました。

震災の被害状況が明らかになるにつれ、本庁舎では罹災等の証明書発行業務に追われると判断。一方で住民情報が記憶されているサーバーの稼働に必要な電力は自家発が無い本庁舎では確保出来ないと判断したため、容量に余力のある新里庁舎へ、被災を免れたサーバー設備の一部を移設することを決断します。

震災2日後の3月13日にシステム業者が来庁し、移設作業を開始。新里庁舎は本庁舎から西へ約15km

離れた場所に位置しており、救援車両が引切り無しに行き交う地割れした国道をトラックにて搬送します。システム業者らによる必死の作業の末、同日夜半にようやくセッティングが完了し新里庁舎でシステムが稼働可能な状態になりました。



新里庁舎の自家発
（ガスタービン駆動187.5kVA×1基）

幸いにも翌朝までに新里地区の商用電源が復旧したため、自家発電源を利用することにはなりませんでしたが、週明けの月曜日にあたる3月14日には、新里庁舎の窓口ではほぼ通常通りに証明書類の発行業務を開始。本庁舎の商用電源が復旧し窓口業務が再開する3月25日までの2週間、本庁舎のバックアップ機能を果たし、業務を継続することができました。

県立宮古病院の震災時の状況

宮古市は保健医療の分野においても新里地区も含めた合併区域に加え、その北側に隣接する岩泉町（人口約9,500人）、田野畑村（同約3,400人）及び南東に隣接する山田町（同約16,000人）と宮古圏域を構成し、行政面において連携を図っています。

その中でも古くから宮古圏域の中核医療機関を担ってきたのが昭和25年に開院した岩手県立宮古病院です。現在の病床数は276床。DMAT（災害派遣医療チーム）を擁し、県内8つの病院とともに、厚生労働省の地域災害拠点病院にも指定されています。

平成4年に移転新築した同病院はSRC造地上9階・地下1階建の延床面積23,889m²の耐震構造の建物。



新里総合事務所庁舎



岩手県立宮古病院

宮古駅から北東約5kmほどの海拔140mの位置に建っています。

3月11日の大震災において、病院建物は地震による損傷は無く、また高台のため津波被災は免れました。しかし病院のある鉾ヶ崎（くわがさき）地区一帯が停電。直ちに2基の自家発（ディーゼル機関駆動500kVA×2基）が自動起動し、電力供給がなされます。



宮古病院の自家発
(ディーゼル機関駆動500kVA×2基)

自家発は大半の設備に電力供給可能な回路構成になっており、非常用以外のエレベーターや暖房・温水用のボイラー電源なども電力供給対象に含まれていました。唯一トイレ等に用いる中水揚水ポンプ電源が発電機回路に組み込まれておらず、震災初日の22時に高架水槽が断水。全ての水洗トイレが使用不能となります。一方その頃から、地震や津波により負傷した重傷患者、人工透析患者、妊婦らが次々と病院へ搬送され、院内はさながら野戦病院の様相を呈します。

燃料であるA重油は25kL×2基の容量を持つ地下燃料タンクを備え、容量の7割以上の量を備蓄していましたが、施設スタッフは県に燃料の補給を要請。翌日には石油業組合を通じ10kLが緊急入荷。運転に必要な10日分以上の燃料を確保します。救急処置室

に患者が入り切らず廊下でも診療が継続される最中、その後の21時40分、商用側が復電し自家発は2基とも自動停止しました。

自家発が稼働し続けた時間は30時間50分。その間、外来機能・入院機能とも保ち続けることができ、自家発は非常用電源としての責務を全うしました。

県立宮古病院の電気設備の特色

病院では、自家発による非常用電源のほか、JIS基準（T1022）等に基づき、UPS（無停電電源装置）として50kVAの鉛蓄電池（制御弁式）を設置。手術室、集中治療室など重要室の照明のほか、緑色コンセントの電源として院内に供給されています。



UPS盤に収められた鉛蓄電池

受変電設備などの電気設備の定期点検作業は毎年1回実施。外部敷地に可搬形発電設備を設置し、仮設電源盤及び専用ケーブルにより、入院患者に関係する設備を中心にUPSとともに電源を供給します。またエレベーター電源についても、外部電源供給可能な専用の端子盤が設置されており、救出活動等の目的のため使用されています。



仮設電源用端子盤

宮古病院は震災以後、特に被災者診療に尽力してきました。今後も課題は山積していますが、地域医

療を牽引する立場として、良質な医療の提供にその期待が高まっています。

自家発を擁する個人病院が 津波避難施設に

宮古市では大震災での教訓を踏まえ、津波襲来時に市民らが高台へ逃げ遅れるなどした際、緊急に一時避難させる施設としてその建物を使用できる協定を、現在市内の5つの事業者との間で締結しています。

その締結第一号となったのが、宮古市の大通地区に構える後藤泌尿器科皮膚科医院（後藤康文院長。以下「後藤医院」）でした。個人病院でありながら、自家発と大容量の地下燃料タンクを備え、震災直後にはおよそ200名の避難者を受け入れた建物でした。



後藤医院（宮古市大通）

後藤医院は父子二代で40年にわたり、宮古市の中心地で地域医療を行ってきました。平成18年に震度7にも耐えうる地上5階建の新館を建設。本館と合わせた延床面積は2,495m²。屋上にディーゼル機関駆動250kVA×1基の自家発を新設し、また1週間以上運転が可能なA重油6,300L以上を備蓄できる燃料タンクを1階に設置しました。

3.11当日。いつもの様に院内の待合室は患者であ



後藤医院の自家発
（ディーゼル機関駆動250kVA×1基）

ふれ返っていましたが、14時46分。立ってられない程の揺れが襲います。電力会社からの送電が途切れましたが自家発が自動起動。そのため、2階で行っていた人工透析の治療は継続できました。院長らは津波警報が発令されていることを知ると、一旦治療を中断、患者を3、4階へ避難させます。その後津波が到来し、1階が1.5mほど浸水します。

夕方を過ぎると周囲は暗闇に。唯一明かりが漏れている後藤医院を見た近隣住民が次から次へと集まってきます。その数最大で約200名。院内は暖房やテレビの情報が保たれ安静になれたといいます。

翌日12日、自家発電源にて人工透析を再開。透析は大量の水が必要ですが、水道局と消防署により定期的に給水を受けることができ、治療し続けました。

発災から8日後の3月19日に商用電源が復旧。自家発は備蓄燃料のみの無給油で持ち堪えました。3月25日には水道も完全復旧。その後も余震に悩まされるも、通信設備も開通し、5月9日には通常通りの診療業務を再開することができました。

想定外を想定し続け、大停電を克服することができた後藤医院。地域医療を守ろうとする院長らの思いがこの自家発に凝縮されています。

最後に

今年あらためて大規模災害についての認識が問われた1年となりました。大阪北部地震、西日本豪雨、台風21号、そして北海道胆振東部地震と、次から次へその痕跡が癒えぬうちに災害が日本列島を襲い、尊い人命と貴重な財産が失われました。各被災地は今も、被害の大きさは個人や地域により差があるものの、再起への足取りを進めています。

今年6月に就航した宮古港と北海道室蘭港を結ぶ定期フェリー航路は、北海道胆振東部地震における、災害復旧の動脈として、東北地方からの応援の人員や物資の輸送に確かな存在感を示しました。遠方の自治体同士が列島に宿命付けられた災害と向き合い、災害復旧に向け助け合う共助の姿勢には敬服の外ありません。ライフラインの要として、非常用自家発電設備の整備への理解が一層進み、災害時にその役割を確実に果たされることを希求します。

参考文献：東日本大震災宮古市の記録 第2巻（下）

〈記憶伝承編〉

（宮古市編集）

東日本大震災における地方公共団体情報部門の被災時の取組みと今後の対応のあり方に関する調査研究

（財団法人地方自治情報センター）