

KITAKEI-Report

No.135
November 2020発行：北恵株式会社 〒541-0054 大阪市中央区南本町3-6-14 TEL.06-6251-6701
<http://www.kitakei.jp/>

電化住宅は災害に弱いのか？地震時の電力復旧は最も早い

マーケティング調査会社の(株)富士経済は、オール電化住宅の普及率が2009年で約330万戸、2015年に約627万戸と着実に伸びている事を強調。2025年には約939万戸に上昇すると予想している。2015年のオール電化住宅の普及率は全国平均で11.8%となっており、約10世帯のうち1世帯はオール電化を採用していることになる。

オール電化住宅はお湯と暖房に係るコストを削減できる点がメリットとして挙げられる。お湯は電気代が安くなる夜間に水を沸かして貯水する省エネ性能が高い給湯器「エコキュート」等を採用することで、そのお湯を日中に使用することができる。暖房も同じように電気代が安くなる夜間に蓄熱するヒートポンプ式床暖房を採用することで電気代が節約できる。一方、「停電等で電気が使えなくなった場合は通常の住宅よりも影響が大きい」など、「オール電化住宅は災害に弱い」という意見も散見されるが、ガス給湯機や調理機器に関しても電気がなければ使用できない点は一緒である。災害時はライフラインの復旧の早さが決め手になるのではないだろうか。

そこで、今回は直近となる3つの大地震を例として挙げ、電力の復旧時間を見ていきたい。

●熊本地震

岐阜大学工学部社会基盤工学科能島暢呂氏の論文「熊本地震における供給系ライフラインの被害と復旧～震災から得られた教訓と残された課題～」によると、2016年4月14日に発生した熊本地震では前震後に約1.7万戸が、本震後に約47.7万戸が停電した。その後、本震から約6時間半後の4月16日8時には配電系統復旧により停電戸数は約18.1万戸まで減少。その後の復旧も早く4月17日23時には停電戸数3.8万戸となった。

断水は前震・本震により約44.5万戸で発生したが、



17日後の5月2日に概ね復旧している。ガスは前震により約1000戸が供給停止して一部復旧したが、その後の本震によって10.1万戸で供給停止した。当初復旧完了見込みは5月8日とされていたが、ガス導管の被害が少なく供給再開が順調に進み、震災発生から16日後の4月30日13時40分に復旧作業を完了した。

●大阪府北部地震

土木学会地震工学委員会が公表した「大阪府北部の地震におけるライフラインの被害」によれば、2018年6月18日に発生した大阪府北部地震発生後に大阪府・兵庫県内で最大約17万戸が停電した。しかし当日3時間後には復旧しており、関西電力は「電気エネルギーをつくる発電所建設および送電施設(土木施設)に甚大な被害は見られなかった」としている。

大阪府高槻市・吹田市では断水が発生し、近畿各地で配管からの漏水も確認された。約9万戸に影響が出ており数日間濁水が続いたものの翌日19日未明には復旧した。また、大阪ガス管内では約11万戸にガスの供給が停止され、4日後の24日に復旧した。

●北海道胆振東部地震

北海道が公表している資料「平成30年北海道胆振東部地震災害からの復旧・復興方針～復興とその先の地域創生を目指して～」によれば、2018年9月6日に発生した北海道胆振東部地震では約295万戸（道内全域）に停電が発生し、日本初となる北海道エリア全域における大規模停電（ブラックアウト）となった。電力広域的運営推進機関の内藤淳一氏は、電気学会全国大会公開シンポジウムの講演「ブラックアウトとはどういう現象か～北海道ではどのような事象が発生したのか～」においてブラックアウトの主な原因を「苫東厚真発電所1、2、4号機の停止及び地震による狩勝幹線他2線路（送電線4回線）の事故による水力発電の停止の複合要因によるもの」と説明。最も大きな発電所が停止した後に火力・風力・水力発電所が次々に停止したためブラックアウトが発生したというのが大きな流れと紹介した。

しかし、他の自然災害で発生した停電が解消するまでに掛かった時間と比較すると、復旧は早く地震発生から2日間で99%まで復電している。

水道は6万8249戸で断水が発生し、地震発生から14日後に復旧した。なお、ガスは都市ガス事業者が阪神・淡路大震災以降、過去の大地震の教訓を踏まえて取り組んできた地震防災対策により、影響は出なかった。

このように、自然災害時の復電スピードを見ると、「電化住宅は停電等で電気が使えなくなった場合、通常よりも復旧が早い」ことが分かる。また、太陽光発電システムを導入している住宅の場合は停電中も自家発電することが可能だ。電化住宅を検討している住まい手にはライフラインを一本化するメリットを説明することはもちろん、電力は震災時の不安要素が特に少ないことを伝えたい。

各種ハザードマップの充実 水災害リスク配慮したまちづくりが課題

国土交通省は「水災害対策とまちづくりの連携のあり方」検討会の提言を取りまとめ、このほど公開した。同省は近年の水災害の激甚化や水災害リスクの増大を踏まえ、国内の水災害に対するリスク評価や防災、減災の方向性について検討するため、本年1月より同検討会を設置して議論を重ねてきた。

提言の内容は①まちづくりに活用するための水災害に関するハザード情報を充実させるべき、②地域ごとに水災害リスク評価を行い、まちづくりの方向性を決定するべき、③水災害リスクの評価内容に応じた防災・減災対策によりリスク軽減を図るべき、④関係部局間の連携体制の構築や、流域・広域の視点からの検討・調整を行うべき—というもの。

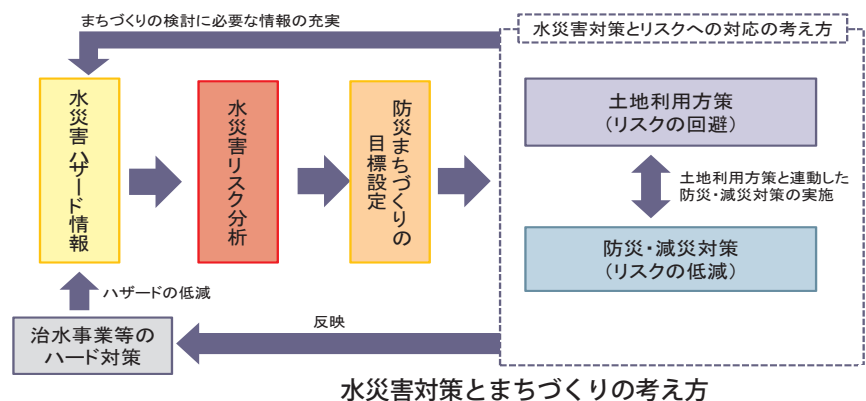
①のハザード情報のあり方としては、利用者の視点に立ち、洪水や土砂災害等各種ハザード情報の重ね合わせや、浸水域の地面から水面までの高さ、洪水の流速等の時系列情報を整備する等の意見が挙げられた。②のまちづくりの方向性としては、ハザード情報に加えて、ハザードエリア内

の人口や都市機能、災害対策の実施状況等をもとに、地域ごとに多面的にリスク評価をする、等の提言がなされた。

③のリスク軽減の方策としては、地域ごとの水災害リスクの評価内容、都市機能・防災上の重要性に応じた防災・減災対策を実施する等の意見があがった。また、防災・減災対策を実施しても相当のリスクが残存する地域については、当該地域からの移転を検討するという意見もあがった。

④の取り組みを進めるための連携のあり方については、国による市町村等への連携促進の為の支援を実施する等の提言がなされた。

今後国交省は本提言に基づき、本年度中に「水



災害リスクを踏まえた防災まちづくりのガイドライン」を作成する予定。これは水災害ハザード情報の充実や水災害リスクを踏まえた防災まちづくりを進める考え方・手法を示すものとなる。

新築 全ての屋根瓦の緊結を義務化へ

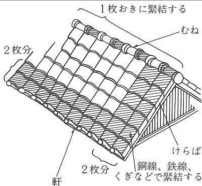
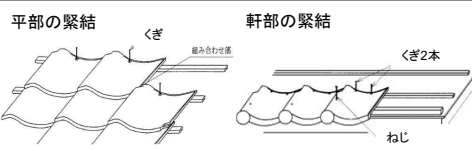
昨年8月30日から9月12日にかけて日本各地で猛威を振るった「令和元年房総半島台風」(台風15号)では、住宅の屋根瓦等が強風で飛ばされ破損するなど、大きな被害が発生した。特に房総半島南部の沿岸部では、修理できずブルーシートで

覆われた住宅の様子が報道で繰り返し紹介されていたことから、記憶されている読者も多いだろう。国土交通省はこのほど、同台風による住宅への被害の検証結果を踏まえ、屋根瓦等に係る強風対策の充実を目的に、関係する告示について改正する方針を示した。具体的には、原則として新築の全ての瓦に対し、(一社)全日本瓦工事業連盟等が(国研)建築研究所の監修の下で発行した「瓦屋根標準設計・施工ガイドライン」に準拠した耐震性及び耐風性が確保された工法で、1枚ずつ緊結こと等が求められる。

国土交通省は同台風で被害が発生した原因を分析するとともに、現行の強風対策の充実の必要性について検討するため、昨年12月から今年6月にかけて、大学や国土技術政策総合研究所、建築研究所等の専門家からなる「令和元年房総半島台風を踏まえた建築物の強風対策に関する検討会(耐風TG)」を計4度にわたって開催。そしてこのほど、令和2年7月に「令和元年房総半島台風を踏まえた建築物の強風対策の方向性」として調査結果をとりまとめた。

屋根ふき材の種類、工法別の被害状況を把握し、現行の強風対策の効果を検証したところ、①被害のあった屋根の8割は瓦屋根、②瓦屋根の被害は現行の建築基準法の告示基準で緊結対象となっていない部分で特に多く発生していた、③全

強風対策 屋根ふき材(瓦)に関する基準等

	建築基準法の告示基準(昭和46年建告109号)	瓦屋根標準設計・施工ガイドライン(ガイドライン工法)
概要	<ul style="list-style-type: none"> 全ての建築物を対象に一定の仕様基準を義務付けている(S31年に施行令改正、S46年に告示に移行)。 木造3階建て以上等の建築物については、同仕様基準に加え、構造計算も義務付けている。 	<ul style="list-style-type: none"> 業界団体(※2)による強制力のないガイドラインで、瓦屋根について耐風性等の高い緊結方法等を取りまとめ。(建築研究所が監修) H13年8月に策定され、最近の新築住宅では相当程度活用されている。
緊結箇所	軒、けらば(端部から2枚までの瓦) むね(1枚おきの瓦)	原則として全ての瓦
緊結方法(※1)	軒、けらば	銅線、鉄線又はくぎ等で緊結
	むね	銅線、鉄線又はくぎ等で緊結
	平部	規定なし くぎで緊結等
耐久性	屋根ふき材・緊結金物にさび止め・防腐措置をすること	屋根ふき材・緊結金物にさび止め・防腐措置をすること
イメージ		

※1: 緊結の強度は、銅線、鉄線 < くぎ < ねじ

※2: (社)全日本瓦工事業連盟、全国陶器瓦工業組合連合会、全国厚形スレート組合連合

ての瓦を緊結するガイドライン工法の瓦屋根は脱落による被害が少なかった、④ガイドライン工法、非ガイドライン工法共通に飛来物による被害が多数発生していた——こと等が分かった。

現行の建築基準法では緊結箇所が軒、けらば(端部から2枚までの瓦)、むね(1枚おきの瓦)となっている。緊結方法については軒、けらば、むねについては銅線、鉄線又はくぎ等で緊結、平部については規定がない状態だ。

一方、ガイドライン工法では原則として全ての瓦を緊結し、軒、けらばはねじ及び2本のくぎで、むねはねじ、平部はくぎで緊結するよう求めている。ガイドライン工法は最近の新築住宅では相当程度活用されているものの、これまでは「業界団体による強制力のないガイドライン」という位置づけにすぎなかったが、これからは同工法に沿って屋根瓦の緊結を行う必要がある。

予定では今年12月にも公布し、およそ1年間の周知期間を経て、令和4年1月に施行する予定となっている。

建設指導課の担当者は「瓦の屋根が風で飛ば被害は、昨年の房総半島台風でも発生している。瓦を適切に緊結することで強度を上げていくことで被害が収まる方向になれば、すぐにはなかなか難しいとは思いますが、まずは新築の義務化を進めていきたい」と話している。

キタケイの提供する2つのプライベートブランド
環境・ぬくもり・素材をテーマとした各種住宅資材 “ スプロートユニバーサル ”
天然木にこだわったフローリングや壁材 “ リラクシングウッド ”
企画・製造から販売までトータルにプロデュース、心からご満足いただける住まいづくりを
バックアップします。



[www. sprout-univ. com](http://www.sprout-univ.com)

<p>環境 SPROUT UNIVERSAL BLUE こちよい住環境</p>	<p>ぬくもり SPROUT UNIVERSAL ORANGE 住まう人のために</p>	<p>素材 SPROUT UNIVERSAL GREEN 永く使ってほしいから</p>



[www. relaxssingwood. com](http://www.relaxssingwood.com)

リラクシングウッド 無垢フローリング シリーズ

