

2004 年の台風による建築物の屋根の被害

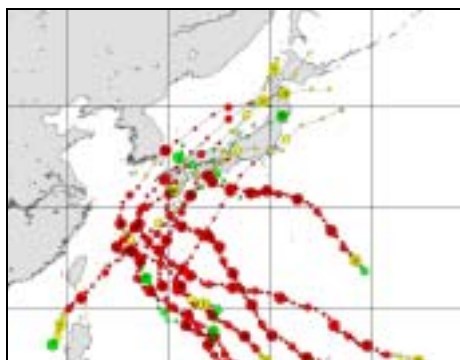
○西村宏昭・河井宏允

1. はじめに

2004 年にわが国に上陸した台風は観測史上最多の 10 個となり、各所に甚大な被害をもたらした。台風の被害には高潮、土砂崩れ等の水害も含まれるが、強風による建築物や工作物の被害も多く、筆者らは建築物の耐風性能向上の観点から強風による建築物の被害調査を行っている。このうち、比較的最近建てられた中・大規模建築物において屋根の被害が目立つ。これらは構造体が損傷を受けたものではなく、屋根ふき材の剥離、飛散に留まっている。しかしながら、外装材の被害といえども、それらの建物の使用に障害があるのは明らかで、室内への漏水が内装材や器物に損傷を与え、また外装材の飛散による近隣家屋、車両や住民に二次被害を与える例や恐れがあり、軽微であるとして無視することはできない。さらに、公的建築物で避難所として利用される施設に被害が出ており、憂慮すべき事態であることも指摘せざるを得ない。

2. 2004 年の上陸台風の経路と被害額

2004 年にわが国に上陸した台風の経路を下図に示す。この年に台風の上陸が多かった理由として太平洋高気圧の勢力が強かったことと地球温暖化の影響も指摘されている。



2004 年上陸台風の経路

損害保険協会の調べによると、台風 0418 号の支払い保険金は約 2,670 億円に上っており、台風 9119 号、台風 9918 号に次ぐ歴代第 3 位の支払いとなっている。また台風 0423 号でも 885 億円が支払われており、2004 年の台風被害についての支払い保険金総額は 5,200 億円を超えている。

3. 建築物の被害例

台風 0406 号による強風を受けて滋賀県近江八幡市にあるホテルの屋根が飛散し、これに面する国道 8 号線を越え、新幹線の架線上に落下して、新幹線の運行を 7 時間にわたって不通にした事故が発生した。また、台風 0416 号と台風 0418 号の 2 回にわたって、兵庫県播磨科学都市にある SPring8 の屋根が剥離する被害を受けた。この建物の屋根は断熱 2 重折板でスパンは約 30m である。折板を固定するボルトが破断して折板がめくれ、室内に浸水して多大な被害が生じた。

その他、出雲ドームのテンション膜の破損、山口市情報芸術センターの金属屋根板の飛散、東かがわ市大川体育館の金属屋根板の飛散、神戸の倉庫建築物の被害調査を行った。これらは、建築基準法に決められた設計風速に至らない風速で被害を受けたことが分かっており、被害原因を明らかにして、類似の被害発生を防ぐ必要がある。



八日市のホテル



SPring8



出雲ドーム



山口情報芸術センター



大川体育館



神戸市内倉庫