

局地風による中国地方の強風災害

第2報 大山おろし・弥山おろし

山本晴彦・渡邊祐香・兼光直樹・坂本京子・岩谷 潔
 山口大学大学院創成科学研究科

1. 大山おろし

1) 「大山おろし」の概要

「大山おろし」とは、鳥取県西部（米子地方）から中部（倉吉地方）にかけての大山（標高 1,722m）周辺で吹く局地的な強風を指す。季節的には春先の3月初旬から5月初旬にかけて多く出現し、大山から吹き下ろす南風が日本海沿岸で強風となって被害が生じる。



図1 「大山おろし」が吹く鳥取県西部・中部地方（地理院地図から作成）

大山の真北の日本海沿岸に位置する塩津アメダスにおける最大瞬間風速（観測開始：2009年9月）と最大風速（観測開始：1978年9月）の順位を表1に示した。

第1～10位には「大山おろし」と推定される春先の強風が6件を占めており、第1位は2012年4月22日の32.7m/s、第2位は2016年4月17日の30.8m/sで、いずれも30m以上の強風を観測している。

表1 塩津アメダスにおける最大瞬間風速と最大風速の順位

順位	最大瞬間風速 (2009年9月～)			最大風速 (1978年9月～)			
	(m/s)	風向	起時	(m/s)	風向	起時	気象要因
1	32.7	南南東	(2012/4/22)	20.0	南	(2004/9/7)	台風18号
2	30.8	南南西	(2016/4/17)	20.0	×	(1991/9/27)	台風19号
3	29.4	南南西	(2013/10/9)	19.3 ¹⁾	南南東	(2012/4/22)	大山おろし
4	28.8	南	(2012/4/3)	19.0	南南西	(1998/3/19)	台風13号
5	27.8	西北西	(2013/12/20)	19.0	北西	(1993/9/4)	台風18号
6	27.7	南西	(2016/10/5)	18.0	南西	(2016/10/5)	台風18号
7	26.9	南南東	(2016/5/3)	18.0	南南西	(1999/9/24)	台風18号
8	26.7	南	(2009/3/22)	17.9 ²⁾	南南東	(2016/4/17)	大山おろし
9	25.5	南南西	(2013/3/1)	17.1 ³⁾	南南西	(2013/10/9)	台風24号
10	25.1	北西	(2013/1/27)	17.1 ⁴⁾	南	(2012/4/3)	大山おろし

注：最大風速の添字の順位は、最大瞬間風速の順位に相当する。

2) 2012年4月22日に発生した「大山おろし」の特徴

最大瞬間風速で史上第1位の32.7m/s(最大風速で19.3m/s、史上第3位)を観測し、「大山おろし」が発生した2012年4月22日9時の地上天気図(図2)を見ると、朝鮮半島と九州南方に位置する二つの低気圧が東進しており、等高線が南北に込み合っており、中国山地で山越えの南風が吹く気圧場が生じていることがわかる。この発生日以外の地上天気図を見ても、図5で後掲する2016年4月17日9時(30.8m/s、観測史上第2位)では日本海を低気圧が東進、2012年4月3日9時(28.8m/s、観測史上第4位)では日本海と太平洋の二つの低気圧が東進しており、いずれのケースでも低気圧が東進する際に「大山おろし」が発生していることがわかる。

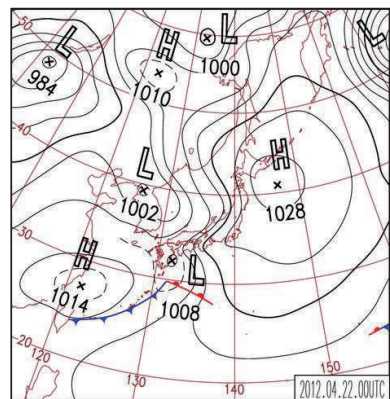


図2 2012年4月22日9時の地上天気図(デジタル台風、2020)

図3には、4月21～22日の塩津・倉吉・米子のアメダスにおける気象要素の推移を示した。21日の当初は3つの地点の風速は同様に弱く推移しているが、夕方から倉吉の風速が高まり、深夜から翌日の未明には塩津の風速が高まり、7時40分に32.7m/sの南寄りの最大瞬間風速を観測している。6時頃に米子の海面気圧は最低値を観測していることから、この時間帯に低気圧が最接近して通過したものと推察される。なお、東部の倉吉では9時10分に30.0m/s(南)、西部の米子では11時に26.4m/s(南南東)と、いずれも南寄りの強風を観測している。

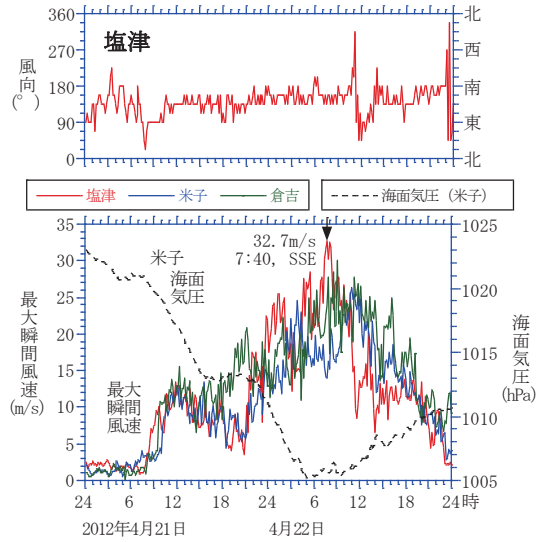


図3 2012年4月21～22日の塩津・倉吉・米子のアメダスにおける気象要素の推移

図4には2012年4月22日のアメダス地点の最大瞬間風速と風向の分布を示しており、大山山系の南側で県境付近に位置する岡山県の上長田では9時40分に23.9 m/sを観測しているが、中国山地の南側に位置する千屋では18.3 m/s(7時50分)、久世では20.4 m/s(12時20分)と20m/s前後の風速に止まっている。写真1には大山IC付近で発生したトラックの横転事故の状況を示しており、大山IC・大栄東伯IC付近で6台の横転事故が発生している。

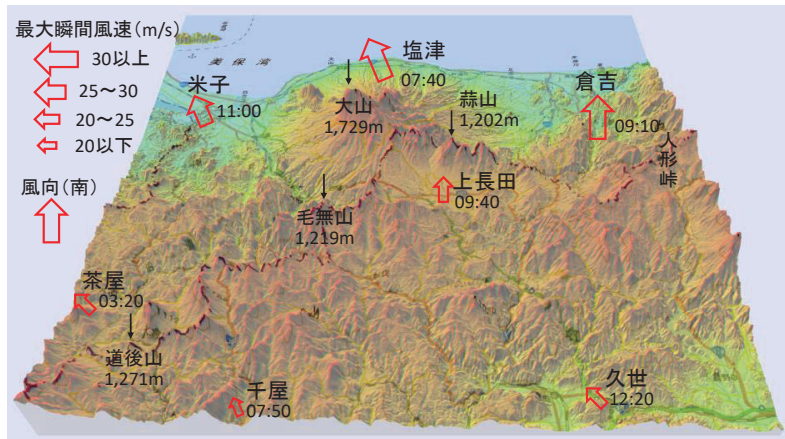


図4 2012年4月22日のアメダス地点の最大瞬間風速と風向

3) 2016年4月17日に発生した「大山おろし」の特徴

前掲したように、日本海を非常に発達した低気圧(978hPa)が4月17日の9時には東進しており、3時頃から強風が吹き始めている。3時20分に米子で21.3m/s、7時30分に塩津で30.8m/s、9時40分に倉吉で25.7m/sと、日本海を東進する低気圧により米子→塩津→倉吉と、風速の最高値も東へ移動している。琴浦東IC付近では南寄りの強風により、トラックの横転事故が発生している(写真2)。このような春先の「大山おろし」による事故を防ぐため、倉吉河川国道事務所では「吹き流し」と走行時の注意を促す標識を設置して、事故防止を図っている。



写真1 2012年4月22日の大山IC付近で発生したトラックの横転事故(倉吉河川国道事務所提供)

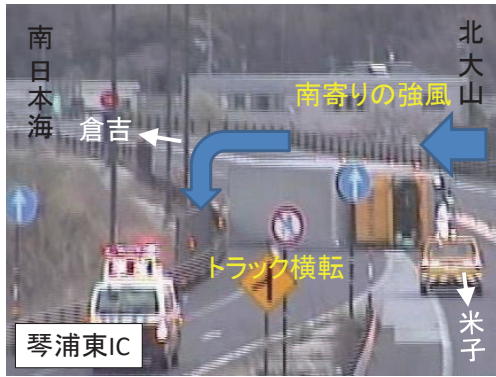


写真2 2016年4月17日の琴浦東IC付近で発生したトラックの横転事故（倉吉河川国道事務所提供）

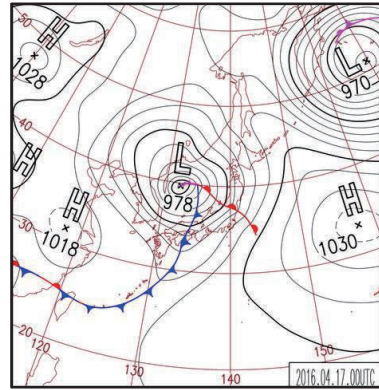


図5 2016年4月17日9時の地上天気図（デジタル台風、2020）



写真3 山陽道に設置されている「吹き流し」と走行時の注意を促す標識（2020年12月11日撮影）

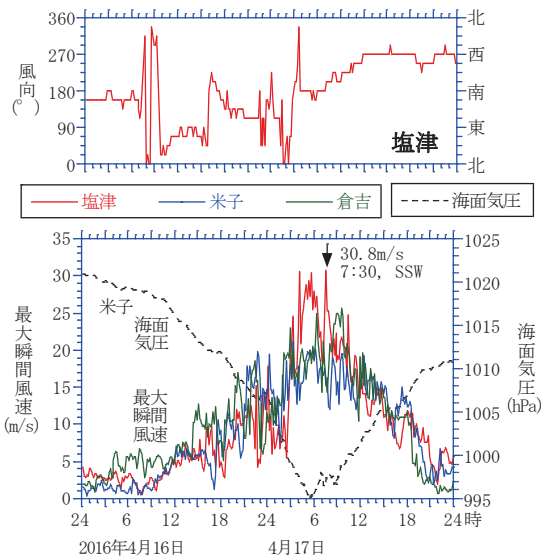


図6 2016年4月16～17日の塩津・倉吉・米子のアメダスにおける気象要素の推移

2. 弥山おろし

1) 「弥山おろし」の概要

廿日市市観光公式サイト「はつたび」の宮島物知り図鑑（宮島の地理）には、「気候は瀬戸内海気候に区分され温暖ですが、冬季には内陸の冷え込んだ風が太田川の谷を通して広島湾に吹き込みます。「弥山おろし」はこうした冷たい風のことをいい、市街地が北西に向かって形成されている町の人には厳しい風となります。」と記されている。その一方、中国新聞の「神宿る みやじまの素顔」では、旧暦八月一日（2021年は9月7日）の八朔の夜に島の人たちが農作物への感謝を込めて、手製の「たのも船」を宮島の厳島神社の大鳥居の方向に流す伝統行事が行われており、「(前略)さて今年は、幾つの舟が対岸に着くのだろう。引き潮に乗って、弥山下ろしの風を受けて、少しずつ遠ざかる。鳥居をくぐると「験がいい」とか。夜更けて肌寒くなっても、島の人や子どもらは、沖でほめく舟を見つめていた。」と記されている。すなわち、弥山から吹き下ろす南風により瀬戸内海に浮かぶ大鳥居へと「たのも船」が流れていくと記している。このように、「弥山おろし」について前者は冬季の冷たい風、後者は夏季の弥山からの吹きおろしの風としており、両者の記載に食い違いが生じている。そこで、旧宮島町の職員として宮島の歴史に精通し、退職後も観光ガイドを長年務めている船附洋子氏へのインタビューを行い、自身も体験し、父親から伝えられてきた1991年の台風19号の通過時に発生した「弥山おろし」について紹介する。

2) 1991年台風19号の通過時に発生した「弥山おろし」の特徴

1991年9月27日、台風19号(通称「りんご台風」)は佐世保市に上陸(940hPa)し、山口県をかすめて日本海に抜け、翌日には北海道に再上陸した。台風により各地で暴風(下甕島自衛隊基地88m/s、阿蘇山60.9m/s、長崎54.3m/s、佐賀・熊本52.6m/s)が吹き荒れた。宮島では「弥山おろし」が吹きおろし、世界遺産「厳島神社」では檜皮葺屋根の飛散、風倒木、高潮による能舞台の倒壊などの被害が発生した。宮島対岸の大野町消防署では、最大瞬間風速46.2m/sを観測した(図7)。

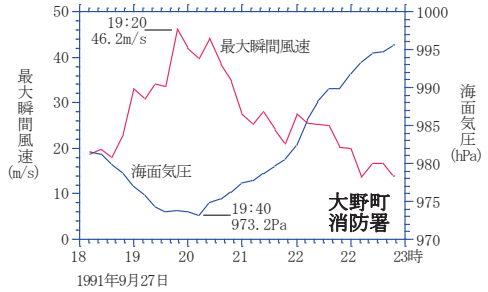


図7 1991年台風19号の通過時における大野町消防署での風速・気圧の観測結果



写真4 宮島町の弥山周辺の風景(2020年12月1日撮影)

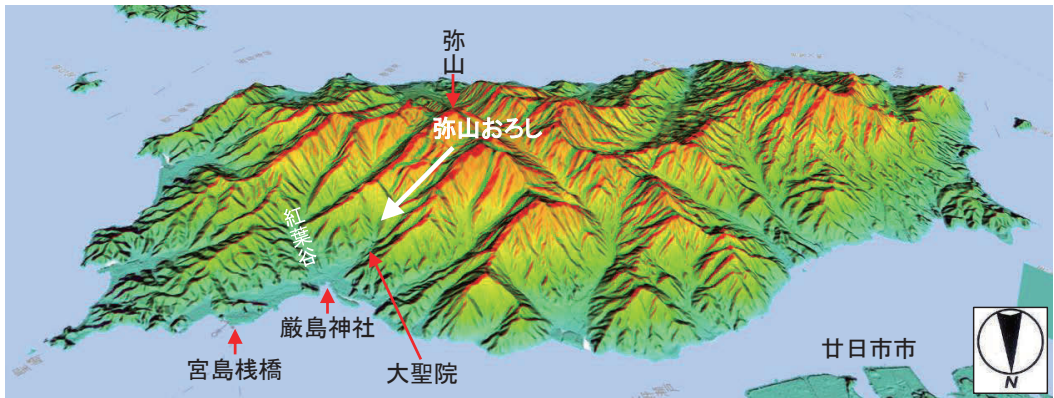


図8 宮島と「弥山おろし」の発生場所(地理院地図から作成)

謝辞 奈義町役場、倉吉河川国道事務所、廿日市市役所等には、調査でご協力を頂いた。厚く感謝の意を表します。

参考文献

1. 牧田広道 他9名:「大山おろし」の実態解明へ向けた基礎的研究、研究時報、53(3-4)、pp.65-89、2001。
2. 廿日市市観光産業課観光係:宮島物知り図鑑 宮島の地理、はつたび(廿日市市観光公式サイト)、2020。
3. 中国新聞:48.たのもさんー農作物への謝意 海渡る、神宿る みやじまの素顔(総集編:自然と人 輝く舞台)、2006。
4. 光田 寧(自然災害総合研究班):1991年台風19号による強風災害の研究、平成3年度文部省科学研究費(総合研究(A)03306022)突発災害調査研究成果報告、369p、1992。



写真5 弥山山頂付近の風倒木(光田、1992)