スタジアム防災の取り組み―J リーグ観戦者を対象とした地震・津波防災意識調査－

徳島大学工学部　学生員　○妹尾　淳史
徳島大学環境防災研究センター　正会員　中野　晋
徳島大学環境防災研究センター　正会員　湯浅　恭史
徳島大学環境防災研究センター　正会員　蒋　景彩

１．はじめに

2019 年以降，国内でラグビーW杯，東京オリンピックが相次いで開催される．国際的なスポーツイベントの誘致が進められる上でスタジアムなどの集客施設では一層の安全管理が求められる．一方，我が国は世界有数の地震大国であり，首都直下地震，南海トラフ地震の危険性が高まっており，災害時の集客施設における安全対策を早急に行うべきである．そこで，徳島県鳴門総合運動公園陸上競技場（ポカリスエットスタジアム）で J2 リーグのホームゲームを開催する徳島ヴォルティス㈱，地元自治体の鳴門市と連携して，2017 年 10 月から「**スタジアム防災プロジェクト**」を開始した．本プロジェクトを始めるにあたり，ホームゲーム開催時の安全管理対策検討のための基礎資料を得る目的で観戦者の防災意識等に関するアンケート調査を実施した．

２．調査方法

プロジェクトメンバー3 者で，試合中に巨大地震が発生した際，多数の観戦者が安全に避難できるための準備や啓発方法を検討するためのアンケート方法について協議した．アンケート項目としては，観戦者の属性（性別・年齢・来場手段），スタジアム周辺で予測される被害想定に関する認知度，地震発生直後の初動行動などである．2017 年度のホーム最終戦となる J2 第 41 節・大分トリニータ戦（2017 年 11 月 11 日，14 時キックオフ，来場者数 6968 人）の開始前の 2 時間（11 時半～13 時半）にわたりスタジアム入場ゲート前，イベント広場周辺において，教員 3 名，学生 9 名，計 12 名で面接方式によるアンケート調査を実施した．回答者は 387 人（来場者の 5.6%）である．また，このアンケートに協力いただいた方にはスタジアム周辺の防災情報のチラシ（**図 1**）をはさんだポケットティッシュを配布した．

図 1　配布した防災情報のチラシ

３．調査結果

回答者の性別は男性 178 人，女性 204 人．年齢も 20 代以下から 60 代以上までの各区分において，大きな偏りはなく，サッカー観戦者に，性別や年代にあまり偏りがないものと推測される．徳島県内居住者は全体の 65%（250 人）で，35%（137 人）が県外居住者であった．観戦者の利用交通機関は回答者の 76%（296 人）が自家用車である．また来場回数は 11 回以上の観戦者が 33.8%と約 1/3 である一方，初めての来場者もほぼ同数の 28.7%であり，土地勘のない観戦者への避難支援が必要であることが示唆された．

地震や津波に関する危険度の認識について南海トラフ地震におけるその震度を予測してもらったところ，回答者の 70%以上が震度 6 または震度 7 と答えており，徳島県が発表しているスタジアム周辺での予測震度である震度 6 強と概ね一致した震度を選択した．スタジアム周辺の津波浸水深に関する質問では徳島県の想定結果が 1～3m に対して，75%の方が 1m 以上と回答しており，スタジアムが鳴門市大手海岸から約 1km しか離れていないことから津波に対して危険であると感じている方が多い事が分かる（**図 2**）．津波到達時間については，徳島県の発表では近くの大手海岸への到達予想が約 41 分とされているが，10～30 分で到達すると答え

キーワード　J リーグ，サッカースタジアム，地震・津波対策，サッカー観戦者，防災意識
連絡先　〒770-8506　徳島市南常三島町 2-1　徳島大学環境防災研究センター　中野　晋　TEL 088-656-8965

た人が 28%となるなど，想定より短い時間を選択する傾向があった．

地震直後の行動では「自分の身を守る」が最も多く，続いて「場内の放送を聞く」と続いている（**図 3**）．揺れが収まった後に取る行動では「その場で待機する」が 54%（209 人）と最も多く，これに「場外への避難」が 41%（159 人）であった（**図 4**）．このスタジアムは津波浸水エリアに位置していることから，鳴門市から津波一時避難場所として指定されているが，県外者も含まれていることもあり，回答者の 65%（250 人）で認知されていない（**図 5**）．

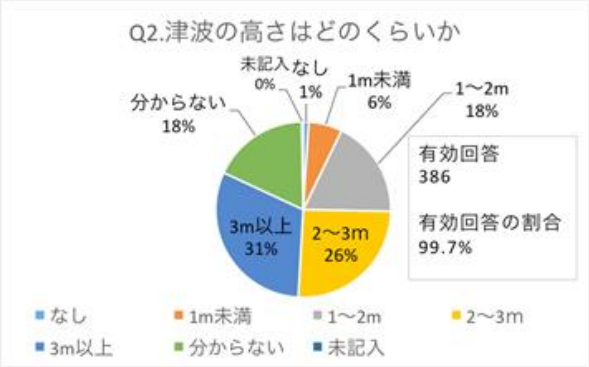

図 2　津波浸水についての認識度

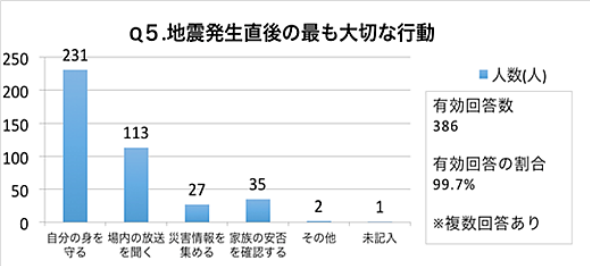

図 3　地震発生直後の行動

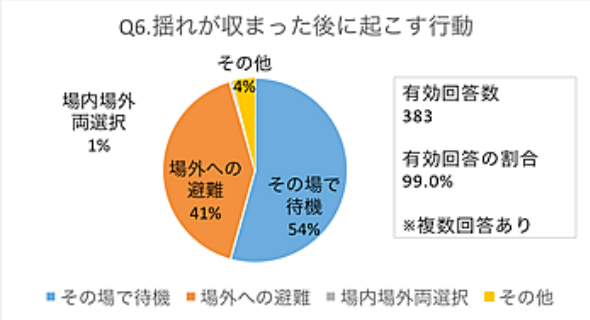

図 4　揺れが収まった後の行動

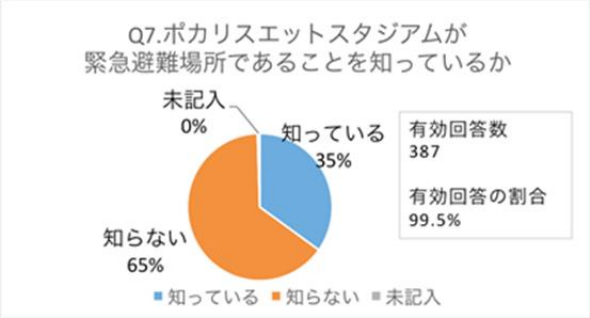

図 5　津波避難場所であることの認識

4．考察

アンケート結果から，多くの観戦者が南海トラフ地震について一定の危機意識を有していることが見受けられたものの，正しく避難できるための情報として伝わっているとは言えない状況が浮かび上がってきた．特に，津波浸水深や到達時間でより危険側に感じていることから，発災時には多くの観戦者がパニックに陥る危険性があると推察される．また，発災直後の最も大切な行動について尋ねた結果から，県外からの観戦者は「自らの身を守る」よりも「場内の放送を聞く」を優先しており，個々のスタジアムでの安全管理の方法や災害情報について十分に伝えることが大切であることが示唆される．一方，県内の観戦者の多くは揺れが収まった直後に自ら場外へ避難すると回答する人が多いが，この多くが自家用車で来場していることを考えると，スタジアム周辺で避難自動車による深刻な渋滞発生の危険性も心配される．このスタジアムが津波一時避難場所になっていることも周知が必要である．

5．まとめと今後の予定

本スタジアムが沿岸に立地していることや南海トラフ地震についての基礎的情報はある程度周知されているためか，回答者の多くはスタジアム周辺の地震・津波について，一定の危険認識を有し，地震発生直後にも良識ある初動対応が行われる可能性が示唆された．一方で，自家用車で来場される県内観戦者ではすぐに場外避難すると回答する人も多く，混乱を避けるためにも地震発生時の正しい避難行動を周知する広報活動が必要であることが示唆された．

本プロジェクトでは地震災害時の避難行動に関する啓発と災害時の避難誘導方法について検討を始めている．啓発方法としては①アンケート結果も含む啓発リーフレットの作成とホームゲーム時に来場者に配布．②ホームゲームで配布するマッチデイプログラムで防災コラムを掲載．③ゲーム前やハーフタイムなどでの啓発ビデオの放映．④鳴門市広報誌へのコラム掲載．⑤クラブチームサポーター団体対象の研修などである．

謝辞：本調査は徳島ヴォルティス株式会社，鳴門市の協力の下，実施された．アンケート調査と取り纏めには徳島大学工学部建設工学科地域防災研究室 4 年生（当時 3 年生）全員で行った．ここに付記し，各位に謝意を表する．