

平成30年大阪府北部を震源とする地震時の 大学生の避難行動分析

生田 英輔¹⁾・三田村 宗樹²⁾・重松 孝昌³⁾・佐伯 大輔⁴⁾・河本 ゆう子⁵⁾

- | | |
|------------------------|------------------------------------|
| 1) 大阪市立大学 大学院生活科学研究科 | e-mail: ikuta@life.osaka-cu.ac.jp |
| 2) 大阪市立大学 大学院理学研究科 | e-mail: mitamrm@sci.osaka-cu.ac.jp |
| 3) 大阪市立大学 大学院工学研究科 | e-mail: shige@eng.osaka-cu.ac.jp |
| 4) 大阪市立大学 大学院文学研究科 | e-mail: saeki@lit.osaka-cu.ac.jp |
| 5) 大阪市立大学 都市防災教育研究センター | e-mail: koumoto@ado.osaka-cu.ac.jp |

2018年(平成30年)6月18日7時58分頃に大阪府北部を震源として発生した地震は、平日の月曜日の通勤時間帯に発生した地震であったため、多くの交通機関が運転見合わせとなり、いわゆる帰宅困難者が大量に発生した。大阪市立大学の学生も同様であり、通学途上で地震に遭遇し、情報収集をしつつ、大学へ向かうか、帰宅するか等の判断が求められた。帰宅する際も、日常時の交通機関が運転していないため、距離、時間、経路を検討し、行動したと考えられる。本アンケート調査の結果から、大学生の地震発生時の行動が明らかになった。

Key words : 平成30年大阪府北部を震源とする地震, 大学生, 避難行動, アンケート調査

1. はじめに

2018年(平成30年)6月18日7時58分頃に大阪府北部を震源として発生した地震は、大阪府で初めて震度6弱の揺れを観測した。平日の月曜日の通勤時間帯に発生した地震であったため、多くの交通機関が運転見合わせとなり、いわゆる帰宅困難者が大量に発生し、本地震による帰宅困難者を含む交通機関の影響人員は新幹線も含め約270万人に達した。2011年東日本大震災時に大量の帰宅困難者が生じたことを踏まえ、大阪府や大阪市において企業等と合同で帰宅困難者対策協議会が大阪市内の主要ターミナルである大阪・梅田駅、難波駅、天王寺・阿倍野駅、京橋駅、上本町・谷町九丁目・鶴橋駅の5地区で設立され、ガイドライン・マニュアルの策定や訓練が実施されてきた。具体的には個人・企業等に対する一斉帰宅抑制の呼びかけ、帰宅支援のための代替輸送手段確保等が対策とされている。しかしながら、今回の地震において大阪府や大阪市は帰宅困難者に関して大規模な混乱が生じていないとみなし、帰宅困難者対策ガイドライン等に規定された対策は実施されなかった¹⁾。実際には府内各所では当日夜間まで帰宅しようとする市民に混乱が生じていた。

帰宅困難者の問題は企業等の事業所以外にも多くの学生・教職員が在籍する各種学校においても当然発生するものであり、対策が必要である。各種学校のうち、一般的には小中学校は通学範囲が狭く、高校、大学と上がるにつれて通学範囲が拡大する。とくに大学は公共交通機関を使用して通学する学生が多く、徒歩帰宅可能距離²⁾である20kmを超える学生も多いと想定される。また、今回の地震は通学途中での被災となった学生も多く、避難情報の入手や判断においても課題が発生したと考えられる。そこで大阪市立大学都市防災教育研究センターでは、大阪市立大学の学生および教職員に対して本地震発生時の状況、行動、判断、防災意識等の調査を実施した。本調査は今後の大学における災害時の帰宅困難者対策を含めた災害時の学生・教職員の安全確保対策を検討するうえでの基礎資料を得ることを目的としている。本稿では学生の調査結果を報告する。

2. 調査方法

調査は2018年7月9日から12日にかけて実施し、大阪市立大学において導入されているOffice 365 Educationの機能のひとつであるMicrosoft Formsを利用し、WEB画面上での回答とした。地震発生時に通学途中であったと考えられる学生を調査対象とするため、地震発生日時である月曜日の1限目の受講生に対して、当該講義の担当教員を通じて調査依頼を行った。調査内容は属性（8問）、これまでの地震等の経験（5問）、地震当日の通学状況（18問）、安否確認（6問）、帰宅状況（7問）、情報収集（5問）、健康被害（6問）、災害への備え・意識（4問）である。調査にあたっては大阪市立大学大学院生活科学研究科研究倫理委員会の審査を受け承認（申請番号18-22）されている。

3. 調査結果

(1) 属性と日常時の通学状況

599名から回答が得られた。このうち、大学院生と留学生を除いた学部生595名の結果を報告する。表1に回答者の年齢、住居、通学手段を示す。回答者の性別は男性が307名、女性が288名であった。回答者の地震発生時の平均年齢（平均±SD）は全体が18.5±0.8歳、男性が18.7±0.9歳、女性が18.4±0.7歳であった。回答者の住居は全体では下宿が138名（23.2%）、家族同居が457名（76.8%）、男性は下宿が75名（24.4%）、家族同居が232名（75.6%）、女性は下宿が63名（21.9%）、家族同居が225名（78.1%）であった。回答者の通学手段は全体では鉄道使用が433名（72.8%）、鉄道不使用が162名（27.2%）、男性は鉄道使用が215名（70.0%）、鉄道不使用が232名（30.0%）、女性は鉄道使用が218名（75.7%）、鉄道不使用が70名（24.3%）であった。鉄道使用には鉄道とその他の手段を組み合わせる者も含む。鉄道使用の回答者の日常時の通学時間（平均±SD）は74.2±26.9分であった。鉄道不使用の回答者の日常時の通学時間（平均±SD）は13.7±11.9分であった。

表1 住居と通学手段

	全体		男性		女性	
	人数	比率	人数	比率	人数	比率
人数	595		307		288	
年齢	18.5±0.8		18.7±0.9		18.4±0.7	
下宿	138	23.2%	75	24.4%	63	21.9%
家族同居	457	76.8%	232	75.6%	225	78.1%
鉄道使用	433	72.8%	215	70.0%	218	75.7%
鉄道不使用	162	27.2%	92	30.0%	70	24.3%

(2) 地震発生時の状況と対応

2018年6月11日午前7時58分の地震発生時の状況に関して、「初めての経験だった」が325人（54.6%）、「同様の経験をしたことがある」が149人（25.0%）、「わからない」が121人（20.3%）であった。

地震発生時に居た場所は「自宅」が269人（45.2%）、「通学途中・交通機関」が314人（52.8%）、「大学」が4人（0.7%）、「その他」が8人（1.3%）であった。

地震発生後の通学状況は「自宅」「その他」にいた学生に関して、「通学した」が65人（23.5%）、「通学しなかった」が211人（76.2%）、「未回答」が1名（0.4%）であった。「通学途中・交通機関」の学生に関して、「通学した」が12人（3.8%）、「通学しなかった」299人（94.0%）、「未回答」が7名（2.2%）であった。

「通学途中・交通機関」の学生に関して、地震時の居場所は「公共交通機関のオープンスペース」が58名（18.5%）、「公共交通機関の車内」が226名（72.0%）、「路上」が30名（9.6%）であった。

「通学途中・交通機関」の学生のうち、未回答の4名は除いた310名を分析対象として、居場所別に地震発生後の避難行動を図1に示す。この図から「公共交通機関のオープンスペース」では「指示・誘導に従い避難した」が13人(23.2%)、「自主的に避難した」が7人(12.5%)、「避難せずその場に待機した」が36人(64.3%)、「公共交通機関の車内」では「指示・誘導に従い避難した」が37人(16.5%)、「自主的に避難した」が31人(13.8%)、「避難せずその場に待機した」が156人(69.6%)、「路上」では「指示・誘導に従い避難した」が0人(0.0%)、「自主的に避難した」が9人(30.0%)、「避難せずその場に待機した」が21人(70.0%)であることがわかる。

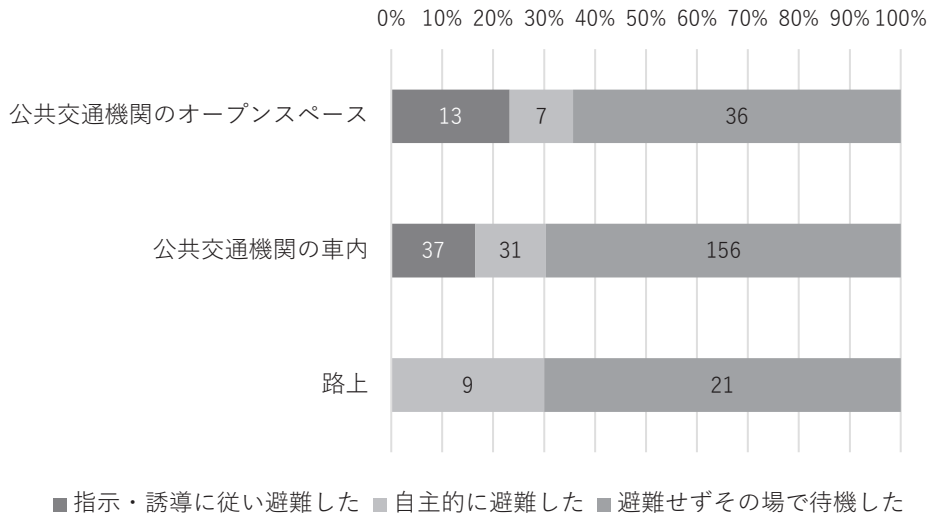


図1 地震発生時の居場所とその後の行動の関係

通学途中で地震が発生しその後通学した12名に関して、地震後に想定した大学までの移動時間は(平均±SD)は71.6±57.4分、実際の移動時間(平均±SD)は80.0±73.5分であった。想定移動時間と実移動時間の差分が0分であったのが、12名中9名、想定より時間がかかったのが2名、少なかったのが1名であった。想定移動時間と実移動時間の関係を図2に示す。この図から120分を超える移動時間の者で、想定と実際の時間に大きな差があることが分かる。

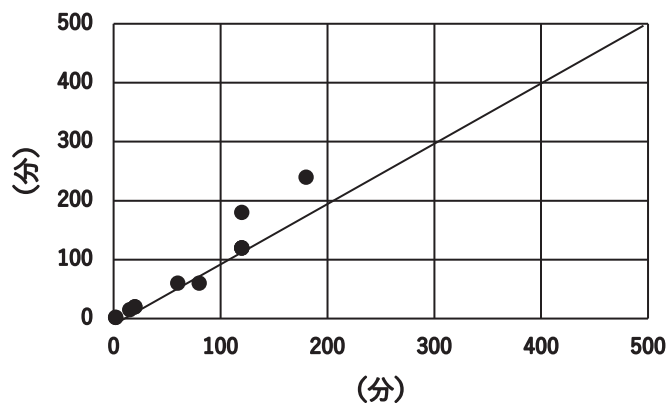


図2 通学途中で帰宅した者の想定移動時間(横軸)と実際の移動時間(縦軸)の関係

通学途中で地震が発生しその後、通学しなかった283名に関して地震後に想定した自宅までの移動時間は(平均±SD)は162.4±150.0分、実際の移動時間(平均±SD)は239.1±200.2分であった。想定移動時間と実移動

時間の差分 (平均±SD) は 76.7±162.3 分で, 想定より実移動に時間がかかる傾向にあった. 想定移動時間と実移動時間の関係を図 3 に示す. この図から概ね, 想定時間を上回る移動時間を要した者が多いことがわかるが, 一方で 500-600 分程度を想定したが実際には 100-300 分程度で移動できた者がいたことが分かる.

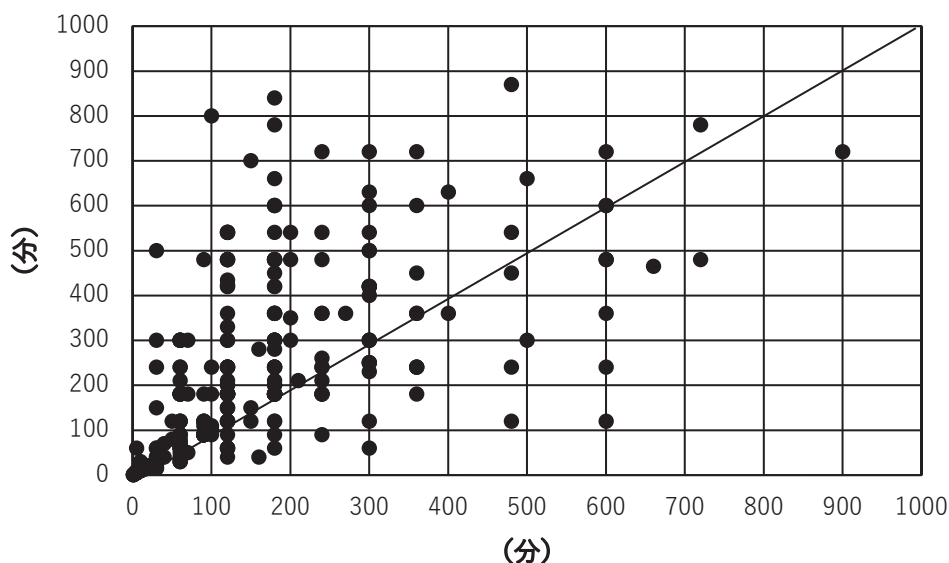


図 3 通学途中で帰宅した者の想定移動時間 (横軸) と実際の移動時間 (縦軸) の関係

4. まとめ

平成 30 年大阪府北部を震源とする地震時の大学生の避難行動を分析した. その結果, 調査対象となった大阪市立大学の在校生の半分以上にとって今回の地震のような最大震度 6 弱の地震は初めての経験であり, 避難に関する判断を求められた状況が明らかになった. 公共交通機関では誘導等の対応が取られていたものの, 自主的に判断した者や待機した者も多かった. その後の行動においては, 多くの学生は通学せず帰宅する行動を取っていたが, 地震後に想定した自宅までの移動時間と実移動時間の差が大きい学生もおり, より適切な避難行動を取れるような訓練が必要である. 通常, 帰宅困難者対策は勤務する事業所と自宅間での対策が主となるが, 本地震のように通勤や通学途中での被災というケースも想定した対策が必要である. また, 速やかな情報提供体制により適切な判断が下せるような仕組みの構築も必要である.

謝辞

本アンケート調査にご協力いただいた学生の皆様へ謝意を表します.

参考文献

- 1) 産経 WEST (WEB) : 大阪府と市, 帰宅困難者対策行わず 発生から 1 週間, 都市型災害の危険性浮き彫りに, 2018 (2018.8.28 閲覧)
- 2) 谷端 郷, 米島万有子, 福田一史, 中谷友樹, 細井浩一 : 大規模災害時の帰宅判断に関わる学生の認知距離 2016 年度日本地理学会春季学術大会要旨集 68(0), P285, 2016