

大阪府北部の地震被害の特徴

Damage Characteristics of 2018 Northern Osaka Earthquake

関西大学 社会安全学部

越山 健治

Faculty of Societal Safety Sciences,
Kansai University

Kenji KOSHIYAMA

SUMMARY

This quick report shows damage characteristics of 2018 Northern Osaka Earthquake from a view point of societal sciences. The Earthquake brought a small number of human loss and serious building damage. On the other hand, many people living in the damaged area suffered the urban function stop such as railway, electricity, water and gas. Especially, it was mainly pointed out four topics, which are the human loss due to collapse of a block wall along a public road, the problem of passengers confined in the crowded train, the difficulty of the recovery to repair a lot of slightly housing damage and the delay of rescue and recovery from suspended elevators. They are connected to the environment of urbanization, and we need to consider mitigation and resilience for their damages.

Key Words

2018 Northern Osaka Earthquake, Societal damage, Suspending the urban function, Resilience

1. 地震被害の概要

2018年6月18日に大阪府北部で発生した地震は、西日本の人口・産業の中核地区である京阪神地区にさまざまな被害をもたらした(表1, 2)。特に震源周辺である高槻市・茨木市の住宅被害量が多く、また平日の通勤・通学時間帯であったため、多くの人々が移動中に災害に遭遇

した事例となった。本稿では、特に都市の社会的被害に着目し、地震被害の特徴を論じる。

表1 地震概要¹⁾

地震発生日時	: 2018年6月18日7時58分
マグニチュード	: 6.1
場所および深さ	: 大阪府北部, 深さ約15km
発震機構	: 東西方向に圧力軸を持つ型
震度	: 最大震度6弱 大阪府大阪市北区, 高槻市, 枚方市, 茨木市, 箕面市

表2 人的被害・住家被害²⁾

市町村名	人的被害(人)				住家被害(棟)			
	死亡	重傷	軽傷	計	全壊	半壊	一部破損	計
大阪市	2	2	66	70	0	11	1,106	1,117
豊中市	0	1	38	39	3	31	2,484	2,518
池田市	0	0	7	7	0	1	239	240
吹田市	0	4	58	62	0	5	3,050	3,055
高槻市	2	1	39	42	11	225	20,087	20,323
守口市	0	0	7	7	0	0	798	798
枚方市	0	0	23	23	1	10	5,831	5,842
茨木市	1	10	68	79	3	177	15,739	15,919
寝屋川市	0	0	9	9	0	8	1,395	1,403
箕面市	1	3	3	7	0	25	673	698
摂津市	0	0	8	8	0	17	2,249	2,266
四條畷市	0	0	2	2	0	1	163	164
交野市	0	1	1	2	0	1	989	990
島本町	0	0	0	0	0	0	125	125
その他11市町	0	0	18	18	0	0	153	153
合計	6	22	347	375	18	512	55,081	55,611

2. 被害の特徴

(1) 人的被害

人的被害は死者6名、重傷者22名が報告されているが、特に地震当日に学校のブロック塀崩落により小学生が亡くなった事案については、センセーショナルに扱われた。高槻市では、高槻市学校ブロック塀地震事故調査委員会（委員長：奥村与志弘関西大学准教授）を設置し、そこで事故原因の調査検証結果と再発防止策について報告書³⁾の作成がなされている。その後、国や全国の地方自治体においてもブロック塀の点検や除去といった法制度精微や政策展開がなされている。

一方で今回の地震被害では、家屋倒壊による死者は報告されておらず、災害後の人的被害防止に関する議論は、ブロック塀や部屋の家具転倒防止など内外の生活空間における対策に向いている点が特徴的である。

(2) 住家被害

本地震は都市域の住宅集中地区に強い揺れをもたらしたが、住宅被害については全壊・半壊

棟数の割合が少なく、一部損壊が多数を占めている。このこと自体は最大震度6弱であることを踏まえておおよそ妥当の数字である。そのため、近年の大規模地震事例と比較しても、被害程度としては小さい災害と位置づけられる。

しかしながら、住宅再建という意味で重要な論点を提示した事例であった。「一部損壊」という被害認定は、災害救助法など国の災害支援の枠組みから外れる。そのため、基本的に一部損壊の被災者は「自力再建・補修」を求められる。しかしながら、今回の地震被害では、社会の中で住宅被害をより受けやすい立場の人たちが被災し、それが「一部損壊」であった。このような人たちは、一般に再建・補修が自力では難しい層である。つまり「一部損壊」という軽い被害であるから、被災者自身で「再建できる」という枠組みがあてはまらない。彼ら自身が本来「再建困難層」であり、本来ならこの災害で最も救助すべき階層である。

制度上このような場合は、地方自治体レベルの支援策が求められる。しかしながら、今回の地震被害では一部損壊の被害量が膨大であり、十分な対応ができない現実がある。結果として、大都市空間において住宅被害として見なされない、また支援されない被災者の存在が懸念される災害事例である。

また一部損壊の多くが瓦屋根被害であったが、主に改修業者不足から修復に非常に時間がかかっている。発災から6ヶ月が経過しても多くの場所で屋根にかかるブルーシートが見られ、被害の収束時期が見通せない事案であった（写真1、2）。

(3) 鉄道の停止

震度6弱を観測したエリアが、京阪神大都市圏の交通の要所であり、また発生時間帯が平日の通学・通勤時間帯であったことから、鉄道停



写真1 筆者撮影（2018.6.23）



写真2 筆者撮影（2018.6.23）

止による社会的な混乱が非常に大きくなった。

京阪神間の主要鉄道においては、JR西日本で影響人員240万人、閉じ込め乗客数14万人を筆頭に、大阪メトロ、阪急電鉄などで多数の運行停止・閉じ込めが発生し、その救助に最大5時間以上時間を要したことなどが報じられている⁴⁾。また、乗客は列車から降ろされた後、他の移動手段確保が難しく、そのまま通勤・帰宅困難者となり、数時間かけて自宅または勤務先に向かったことが報告されている（元吉2018）⁵⁾。今回、携帯電話等の通信障害は発生したが、幸いインターネット情報やSNSによるデータ通信が比較的可能で情報交換ができたので、その点で一定程度混乱を回避していることが推察される。

また、ダイヤの回復にも時間を要し、全線運転再開は午後11時を過ぎてからとなった。回復時期の情報が不確定で、たびたび変更されたこ

となどもあり、帰宅時に一定区間徒歩を余儀なくされる人が多数発生するなど、道路交通混乱含めて深夜まで影響が続く事例となった。

（4）ライフライン被害

ライフラインの停止は、直後の混乱だけでなく数日間社会に影響を及ぼした。停電は最大17万軒発生し、当日3時間後に復旧している。水道は約9万戸断水となり、復旧に数日を要した。またガスは、約12万戸供給停止となり、6日後に完全回復となった^{6,7)}。水道・ガスの停止は被災地の日常生活に影響を及ぼし、茨木市・高槻市を中心に数日間不便な暮らしを強いられた地区が存在し、特に高齢者一人暮らしなど生活支援が行われた。

また地震動及び停電により関西圏のエレベーターは約6.6万台が一時停止し、そのうち閉じ込め案件が339件発生した。大量のエレベーター停止のため、回復処置の対応に手が足らず、当然救出にも数時間を要し、建物管理の課題として指摘された⁸⁾。

（5）総括

以上の被害特徴は、従来の都市災害事例からおおよそ指摘されてきたことであったが、最大震度が6弱という地震規模からするとさほど大きくない現象により、社会的な影響が複層的に発生し、物理的被害の程度に比較して、大都市圏の社会的脆弱性の一端を多くの人が認識した事案であるといえる。

3. 今後への示唆

本報告は、速報的な意味合いを持っており、物理的被害や社会的被害の実態およびその中長期的課題については、より詳細な研究が実施されており、その結果を待ちたいが、現段階で指摘できる点を以下に示す。

今回の地震災害は、日本社会が震度6弱という地震動に対して物理的抵抗力を高めてきた結果、激甚な建物被害、構造物被害が大量に発生するということが回避できるレベルになっていると示す災害事例であった。ライフライン被害も物理被害は限定的であり、各構成物の「頑強性」は、50年前と比べれば確実に上がっている。ただ一方で、それ故発生する特に住宅の中小程度の大量被害の対応策課題が見えた事例であった。自力再建困難層が必ずしも大被害の認定を受けず、しかしそれらが中心的な被災者として多数存在する場合、どのような回復策を描く必要があるのか？これは、人口・住宅密集地区を抱える都市に内在するリスクであり、社会の「回復性」を高めるためにも主要な論点として挙げられる。

また大都市圏では複雑な社会システムが、さまざまな関係性を持ちながら、機能を高度化させている。都市の経済生産性や生活利便性は、この基盤の上で成立している。ひとたびシステム停止、相互関係性の遮断が起これば、影響は広域かつ多分野に及び、社会混乱を引き起こすことが、21世紀の京阪神で発生した事案である。2011年の東日本大震災における首都圏混乱の経験も加えて、このレベルのハザードレベルに対して、社会混乱を防ぐ対策の必要性を指摘する。ここでもシステムの「頑強性」「冗長性」を高める対策と同時に、社会全体が「回復性」を高めるアプローチが求められる。都市機能停止時の組織対応、個人対応について課題を洗い出し、両者が結びつく非常時に機能する新たな関係性づくりが必要で、いかにうまく回復するか。が

鍵となる。その意味でこの地震災害は、将来の新たな都市災害対策像への示唆を含むものであったと言えるのではなかろうか。

参考文献

- 1) 地震調査研究推進本部地震調査委員会「2018年6月18日大阪府北部の地震の評価」2018.7
- 2) 大阪府「大阪府北部を震源とする地震に関する被害状況等について」2018.11.2
- 3) 高槻市学校ブロック堺地震事故調査委員会「調査報告書」2018.10
- 4) 産経新聞「大阪北部地震 鉄道、帰宅困難、ライフライン……浮かび上がった「想定外」、都市機能復旧に課題」2018.6.25, <https://www.sankei.com/west/news/180625/wst1806250007-n1.html>, 参照 2019-01-31
- 5) 元吉忠寛「大阪府北部を震源とする地震 鉄道通勤者の行動実態調査（速報）」2018.7, http://www.kansai-ac.jp/Fc_ss/report/disaster/osakahokubu/PDF/motoyoshi_report.pdf, 参照 2019-01-31
- 6) 土木学会関西支部大阪府北部の地震に対する災害調査団「2018年大阪府北部の地震に関する調査報告」2018.8, <https://www.jsce-kansai.net/wp-content/uploads/2018/09/earthquake20180618-report.pdf>, 参照 2019-01-31
- 7) 中部機器産業保安監督部近畿支部「大阪北部地震による被害状況（最終報）」2018.6.26
- 8) 国土交通省住宅局「資料1 大阪府北部を震源とする地震に係る建築物等の被害状況と今後の取り組みについて」2018.8.3, <http://www.mlit.go.jp/common/001248321.pdf>, 参照 2019-01-31

(原稿受付日：2019年2月6日)

(掲載決定日：2019年2月6日)