

大阪北部地震の特徴と今後の課題

関西大学 社会安全学部

准教授 奥村与志弘

1

大阪北部を震源とする地震

- 地震の特徴
 - 震度6弱を観測する地震が月曜日の午前7時58分（通勤・通学前）に発生
 - 大阪では、1923年以降で初めて震度6弱を観測
 - 大半の人が恐怖を感じる震度5弱以上を観測する地震は発災5日間に0回
- 被害の特徴
 - 死者数が5名（大阪市1，高槻市3，茨木市1）（6月24日時点）
 - そのうち4名はブロック塀の倒壊，家具の転倒による犠牲
 - 避難者数が最大2000人
 - 瓦屋根の被害が多数発生した
 - 鉄道が運休止 帰宅困難者が発生した

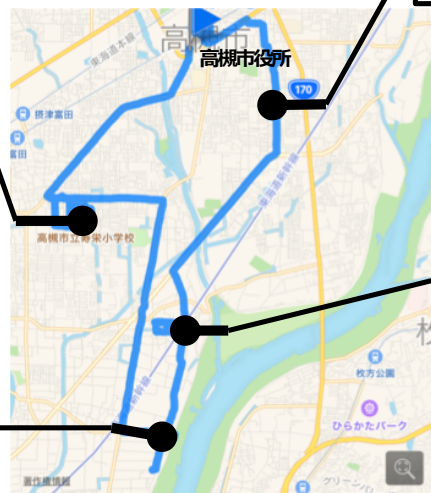
2

<調査>

日程：2018年6月19日（火）地震発生翌日

メンバー：奥村与志弘

寿永小学校周辺



城南周辺



唐崎周辺

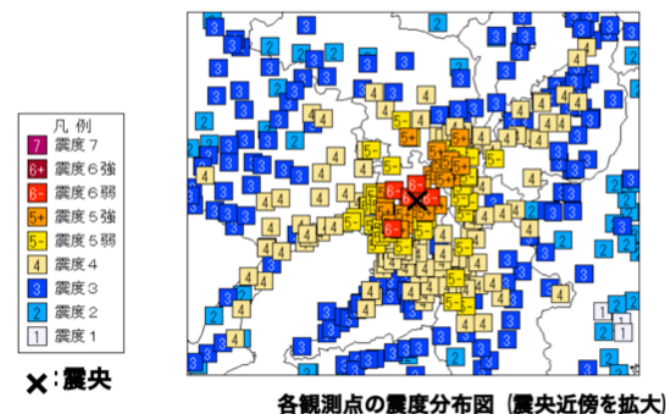


- 地震の特徴
- 被害の特徴
- 市民生活への影響

5

地震の特徴

震度分布



(出典) 地震調査研究推進本部 2018年6月18日大阪府北部の地震の評価 (平成30年6月18日公表)
https://www.static.jishin.go.jp/resource/monthly/2018/20180618_osaka.pdf

付近の活断層

地震調査委員会（臨時会）2018/6/18

産業技術総合研究所資料-1

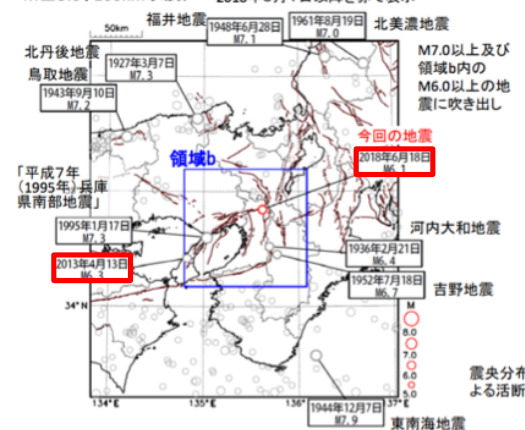


震央周辺には南北走向で東傾斜の断層帯と東西走向で高角度傾斜の断層帯が分布する。南北走向の上町断層帯、生駒断層帯は、いずれも東側隆起成分を持つ逆断層である。東西走向の有馬一高槻断層帯は、高角度北傾斜の右横ずれ断層であり、複数の派生断層を伴う。南北走向の断層帯の東側には巨坂および山崎が、断層帯の間には益谷が形成されている。背景は地形図(図1)にシームレス地質図V2を参照。震央およびCMT解による山崎断層帯変位資料による。

(出典) 地震調査研究推進本部 2018年6月18日大阪府北部の地震の評価 (平成30年6月18日公表)
https://www.static.jishin.go.jp/resource/monthly/2018/20180618_osaka.pdf⁸

過去の地震

震央分布図(1923年1月1日～2018年6月18日08時00分、 $M \geq 5.0$ 、100km以浅) 2018年6月1日以降を赤で表示

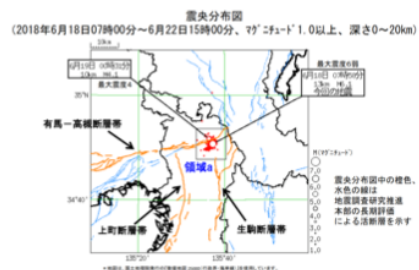


(出典) 地震調査研究推進本部 2018年6月18日大阪府北部の地震の評価 (平成30年6月18日公表)
https://www.static.jishin.go.jp/resource/monthly/2018/20180618_osaka.pdf ⁹

余震

平成30年6月22日15時現在
気象庁地震火山部
大阪府北部の地震活動の最大震度別地震回数表
平成30年6月18日07時～6月22日15時、震度1以上
(注)掲載している値は概数により、後日変更する場合があります。

時間帯	最大震度別回数										備考
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
6/18 07時～24時	14	6	1	0	0	0	0	0	0	0	22
6/19 00時～24時	6	3	2	1	0	0	0	0	0	0	12
6/20 00時～24時	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2
6/21 00時～24時	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
6/22 00時～15時	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
											39



(出典) 気象庁 大阪府北部の地震活動の最大震度別地震回数表
http://www.data.jma.go.jp/svd/eqev/data/2018_06_18_cosaka/jishinkaisu.pdf

被害の特徴

11

大阪北部地震 建物が全壊していないのに死者

住家被害	未確定	人的被害	未確定
全壊	1	死者	5
半壊	34	負傷者	406
一部損壊	3381		

※数値は消防庁による第18報

全壊家屋1,000棟あたりの直接死
(死者数(直接死)) / (全壊家屋数)

5.8人
(50人/8,673棟)



熊本地震

5.6人
(18人/3,175棟)



中越地震

49.3人
(5,515人/111,942棟)



阪神・淡路大震災

12

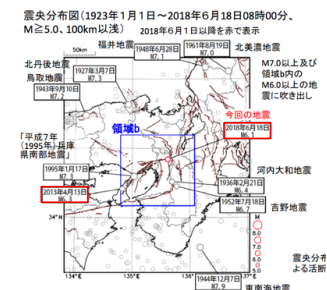
大阪北部地震 (M6.1) 7時58分 建物が全壊していないのに死者

住家被害	未確定	人的被害	未確定
全壊	1	死者	5
半壊	34	負傷者	406
一部損壊	3381		

※数値は消防庁による第18報

2013年4月13日淡路島の地震 (M6.3)
5時33分 最大震度6弱

住家被害	人的被害
全壊	8
半壊	101
一部損壊	8305
死者	0
負傷者	35



13

大阪北部地震 (M6.1) 7時58分 建物が全壊していないのに死者

住家被害 未確定		人的被害 未確定	
全壊	1	死者	5
半壊	34	負傷者	406
一部損壊	3381		

※数値は消防庁による第18報

《死者の状況》

【大阪府】

- ・大阪市において、80歳男性が、ブロック塀の崩落に巻き込まれ死亡
- ・高槻市において、9歳女児が、ブロック塀の崩落に巻き込まれ死亡
- ・茨木市において、85歳男性が、本棚の下敷きになり死亡
- ・高槻市において、81歳女性が、タンスの下敷きになり死亡
- ・高槻市において、66歳男性の死亡を確認

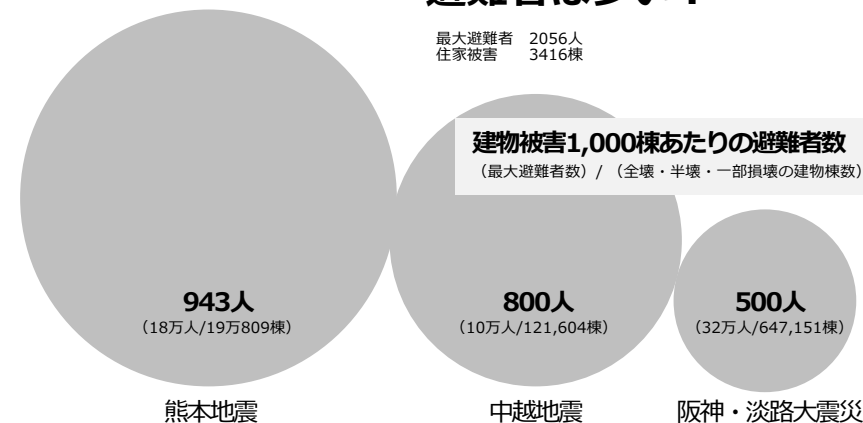
※数値は消防庁による第18報

15

大阪北部地震 避難者が多い？

最大避難者 2056人
住家被害 3416棟

建物被害1,000棟あたりの避難者数
(最大避難者数) / (全壊・半壊・一部損壊の建物棟数)



住家被害がまだ未確定。少なくとも避難所が避難者で溢れる様子はない。

16

高槻市の想定地震

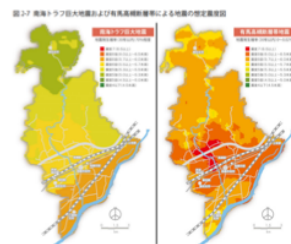


表 2-3 建物被害の想定*

	木造 棟数 (棟)	非木造 棟数 (棟)	全壊棟数 (棟)		全壊率	半壊棟数 (棟)		半壊率
			木造	非木造		木造	非木造	
有馬高槻断層帯地震	73,235	30,137	8,024	941	9%	14,155	2,697	16%
南海トラフ巨大地震	73,235	30,137	184	22	1%以下	266	27	1%以下

表 2-4 人的被害の想定*

	死者数 (人)	負傷者数 (人)
有馬高槻断層帯地震	215	5,845
南海トラフ巨大地震	0	135

※) 想定数値は、理論値を概数で表したものであり、実際の被害とは異なる場合がある。

出典：高槻市地域防災計画（平成 28 年 2 月）

(出典) 高槻市耐震化アクションプラン2017

<http://www.city.takatsuki.osaka.jp/ikkrwebBrowse/material/files/group/75/takatsukishi-actionplan2017.pdf>

17

市民生活への影響

18

二次被害を絶対に出さない

- 余震は減ってきているが、**別の地震**が発生する可能性がある（熊本地震の教訓）
- 恐怖を感じる震度5弱以上の余震が発生していないこと、全壊・半壊家屋が多くないことから**自宅にいる住民が多い**
- 再び大きな揺れが発生しても命を落とさないように**、（1）すぐにできること、（2）時間はかかるが根本的に解決すべきことに分けて、対処する
 - 登下校路、家具・家電など
- 雨漏り対策（ブルーシートはり）**は安全性と迅速性の両立が大切。
 - 地域の専門業者だけでは人手不足。応援が不可欠。

19

帰宅困難者が多数発生した

- 駅で身動きが取れなくなった人々、電車内に閉じ込められた人々（JRだけで14万人）
- 帰宅困難者による情報収集と情報発信の問題
- 外国人観光客（地震を知らない外国人もいる）への対応

避難生活者は多くない

- 後続の揺れが発生した場合への懸念
- ガス再開の遅れに伴い蓄積される疲労感

20

まとめ

21

情報 近藤先生

- デマ**
 - いつも通りデマが拡散したが、**打ち消し情報の拡散**も早かった
特に、熊本市長の注意喚起などは説得力があったと評判
- 迅速性と正確性のジレンマ**
 - 大阪市長の一斉休校tweet**は、感謝もされながらも混乱を招くことにもなった、ルール化や慣れが必要
- 福祉情報の遅れ**
 - 相変わらず、**福祉情報に出遅れ感**がある。
 - ただし、難しいこともわかるので、今後の課題。
 - 一般的な情報の問題と位置づけない方がよいかも、コミュニティの構えの問題



22

法律相談 岡本先生

岡本 満喜子
(弁護士)



社会政策研究
安全に関する法制度
防災とコミュニケーション

- 大阪弁護士会による、震災被災者向け無料法律相談

電話相談（予約受付の電話番号に相談者が電話をして予約し、担当弁護士が土日祝除く3日以内に折り返しお電話する）

予約受付番号 06-6364-1248
受付時間 平日 午前9時～午後8時
土曜 午前10時～午後3時30分

震災無料相談

<https://soudan.osakaben.or.jp/free/disaster.html>

同ページより「震災被災者で、法律問題等でお困りの方は、法律相談と構えずに、どんなことでも結構ですので、悩んでおられること、分からないことや聞いてみたいことがありましたら、大阪弁護士会までお電話ください。」

また、同会では、「自然災害被災者債務整理ガイドライン」を使った借入金の整理など、生活再建に向けた法律関係の情報提供もしています。

<http://soudan.osakaben.or.jp/?p=328>

23

建物被害 一井先生

一井 康二
(工学)



社会政策研究
安全に関する法制度
防災とコミュニケーション



地震の揺れがもっと大きかったら、大惨事もあり得ました。

将来に備えて、**弱点箇所を洗い出してくれる地震**であったと思います。

いろんな構造物の点検を行って、安全性の見直しを行うことが肝要です。

でも、**本来なら、死者が出るほどの地震ではない**はずです。
我々の油断があったと思います。反省しつつ、犠牲者の方の冥福を祈ります。

なぜ、教訓は生かされなかったのか（私見）

- 大きな地震災害では、多数の全壊家屋などの印象が強くなり、家具の転倒やブロック塀の倒壊などの被害に対する印象が薄れる
- 他にも放置されていた危険箇所があったとか、何度も危険を取り除くチャンスがあったのに、とか。事故防止などの知見を活かせないか。

大阪北部地震（M6.1）だからこそ浮き彫りにできる地震防災の課題がある

25