

- 県民へわかりやすく伝える地震被害シナリオ -

養父断層帯地震

目 次

1 はじめに.....	1
2 養父断層帯地震.....	2

1 はじめに

シナリオの構成

シナリオは、次のように構成されています。

シナリオ1：地震の姿編～地震が発生したら、次のような揺れがきて、身の回りでこんなことが起きます。

シナリオ2：いのち編～自分たちの大切な『いのち』にかかわる、いろいろなことが起きます。

シナリオ3：暮らし編～自分たちの『暮らし』にかかわる、いろいろなことが起きます。

シナリオ4：住宅編～自分たちの暮らしを営む『住まい』にかかわる、いろいろなことが起きます。

シナリオ5：行政サービス編～暮らしにかかわる兵庫県の『行政サービス』は、このように制約されます。

シナリオ6：経済編～地震が発生したら、兵庫県の経済活動や観光は、このような状況になります。

シナリオの対象地域

対象としている地震：東南海・南海地震

シナリオは、被害のする地域の状況を説明したものです。(兵庫県全域で起こるものではありません。)

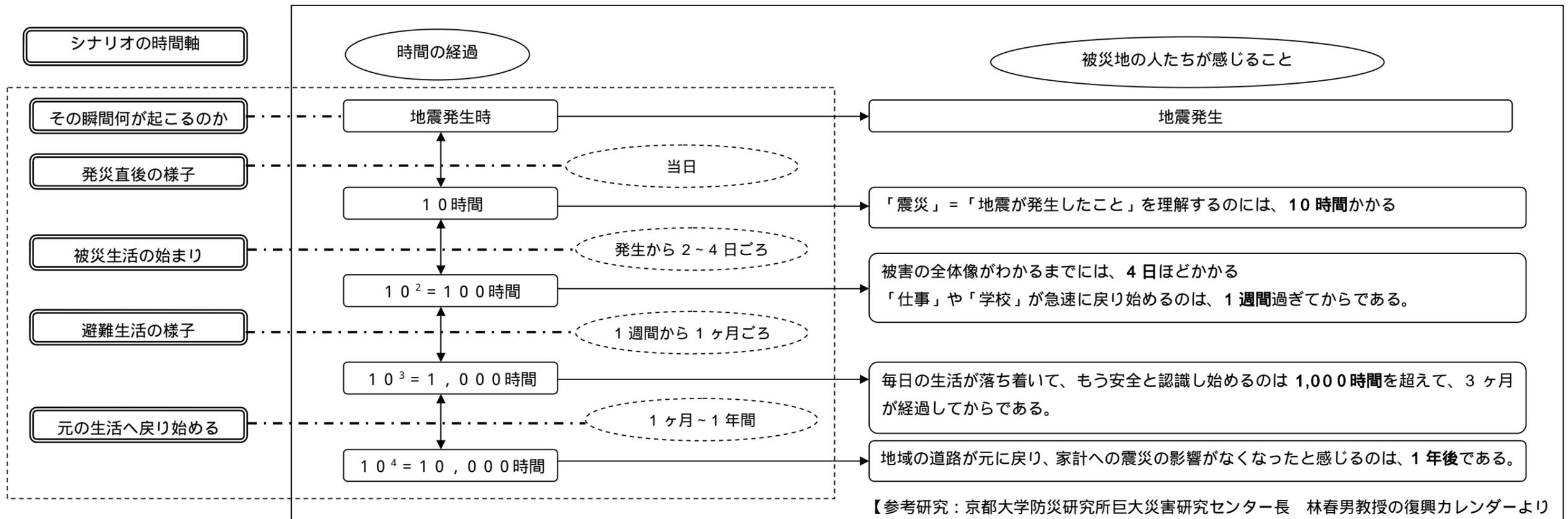
シナリオ1において被害のする地域を最大震度で明記しています。自分の住む地域がどのような揺れになるのか、確認してください。

シナリオ1で建物の倒壊など重大な被害がする地域は、実際に「シナリオ2」以降のような状況になる可能性があります。

なお、シナリオ2～6では、対象とする地震被害シナリオとあわせて、実際に阪神淡路大震災における被害状況を整理しています。

シナリオの時間軸

シナリオは、地震が発生してから10時間、 $10^2 = 100$ 時間(約4日)、 $10^3 = 1,000$ 時間(約1ヶ月)、 $10^4 = 10,000$ 時間(約1年)を区切りとして、とりまとめています。これは、過去の地震発生した時、被災地の人たちが感じた時間経過の区切りとなっています。ただし、これは「地震の大きさ」により大きく異なりますので、1つの目安と考えてください。



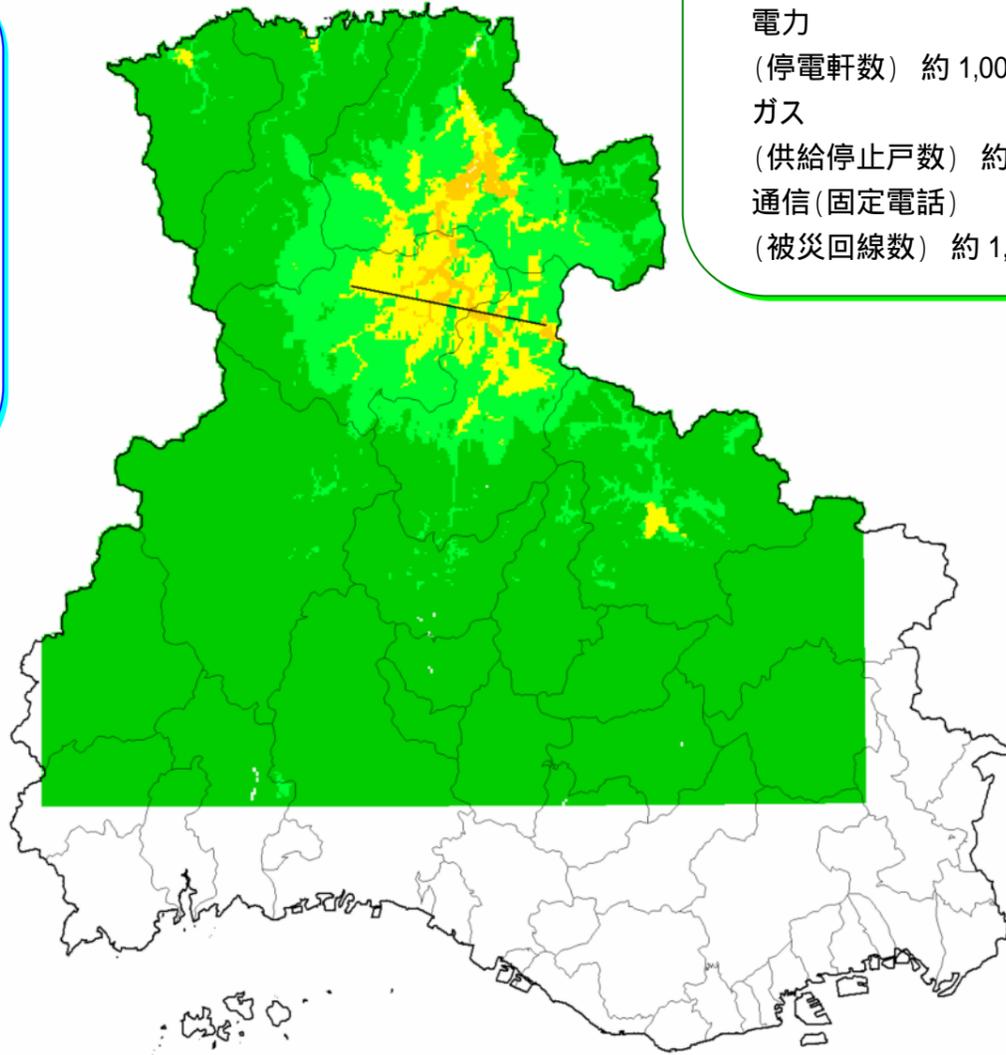
2 養父断層帯地震

建物の被害

- 揺れによる建物倒壊棟数
(全壊) 約 150 棟
(半壊) 約 3,000 棟
- がけ崩れによる建物倒壊棟数
(全壊) 約 110 棟
(半壊) 約 250 棟
- 火災による焼失棟数
(冬 18 時) 数棟

人の被害

- 建物倒壊による死傷者数(冬 5 時)
(死者) 十数人
(負傷者) 約 200 人
(重傷者) 数人
- がけ崩れによる死傷者数
(死者) 数人
(負傷者) 数人
- 火災による焼死者数
(冬 18 時) 数人
- 避難者数(震災直後) 約 8,200 人
- 帰宅困難者数 約 305,000 人



ライフラインの被害

- 上水道(断水による影響人口) 約 18,000 人
- 電力(停電軒数) 約 1,000 軒
- ガス(供給停止戸数) 約 0 戸
- 通信(固定電話)(被災回線数) 約 1,500 回線

震度と揺れ等の状況(概要)

0 [震度0] 人は揺れを感じない。	1 [震度1] 室内で静かにしている人の中には、揺れをわずかに感じる人がいる。	2 [震度2] 室内で静かにしている人の大半が、揺れを感じる。	3 [震度3] 屋内にいる人のほとんどが、揺れを感じる。
4 [震度4] ほとんどの人が驚く。電灯などのつり下げ物は大きく揺れる。座りの悪い置物が、倒れることがある。	5弱 [震度5弱] 大半の人が、恐怖を覚え、物につかまりたいと感じる。棚にある食器類や本が落ちることがある。固定していない家具が移動することがあり、不安定なものは倒れることがある。	6弱 [震度6弱] 立っていることが困難になる。固定していない家具の大半が移動し、倒れるものもある。ドアが開かなくなることがある。壁のタイルや窓ガラスが破損、落下することがある。耐震性の低い木造建物は、瓦が落下したり、建物が傾いたりすることがある。倒れるものもある。	6強 [震度6強] はわないと動くことができない。飛ばされることもある。固定していない家具のほとんどが移動し、倒れるものが増える。耐震性の低い木造建物は、傾くものや、倒れるものが増える。大きな地割れが生じたり、大規模な地すべりや山体の崩壊が発生することがある。
5強 [震度5強] 物につかまらなさと歩くことが難しい。棚にある食器類や本で落ちるものが増える。固定していない家具が倒れることがある。補強されていないブロック塀が崩れることがある。	6弱 [震度6弱] 耐震性の低い木造建物は、傾くものや、倒れるものがさらに増える。耐震性の高い木造建物でも、まれに傾くことがある。耐震性の低い鉄筋コンクリート造の建物では、倒れるものが増える。	7 [震度7] 耐震性の低い木造建物は、傾くものや、倒れるものがさらに増える。耐震性の高い木造建物でも、まれに傾くことがある。耐震性の低い鉄筋コンクリート造の建物では、倒れるものが増える。	

震度階級	木造建物(住宅)					震度階級
	(丈夫)	高い	低い	(こわれやすい)		
5弱			軽微なひび割れ・亀裂			5弱
5強	(被害なし)	軽微なひび割れ・亀裂	ひび割れ・亀裂	ひび割れ・亀裂		5強
6弱		軽微なひび割れ・亀裂	ひび割れ・亀裂	大きなひび割れ・亀裂	傾く 倒れる	6弱
6強		軽微なひび割れ・亀裂	ひび割れ・亀裂	大きなひび割れ・亀裂	傾く 倒れる	6強
7		軽微なひび割れ・亀裂	ひび割れ・亀裂	大きなひび割れ・亀裂	傾く 倒れる	7

シナリオ1（地震の姿編）～地震が発生したら、次のような揺れがきて、身の回りでこんなことが起きます。

【対象としている地震：養父断層帯地震（M7.0）におけるシナリオ】

最大震度		地震の様子		いのち	くらし
		揺れの様子	身の回りの生活空間の様子	いのちに関わる被害の様子	くらしに関わる被害の様子
	県全域	震度6弱は、豊岡市、養父市、朝来市を中心とした地域 津波は、発生しない。 液状化は、但馬地区を中心に発生する。	木造全体では、揺れにより約150棟が全壊、約3,000棟が半壊の被害を受ける。 RC/SRC造といった耐火造建物も、揺れにより約20棟が全壊、約100棟が半壊の被害を受ける。	【死者数】 建物倒壊：十数人（早朝5時） 火災：数人（冬夕方18時） がけ崩れ：数人 道路被害：なし 鉄道被害：なし	【建物被害】 ・揺れ：（全壊）約170棟 （半壊）約3,100棟 ・液状化：（全壊）約150棟 ・がけ崩れ：（全壊）約110棟 （半壊）約250棟 ・火災焼失：数棟（冬夕方18時）
7	該当無し				
6強	該当無し				
6弱	【都市地域】 豊岡市 【中山間地域】 養父市、朝来市	立っていることが困難になる。 【中山間地域】 崖崩れや地すべりが発生することがある。 地割れが生じることがある。	（屋外） 壁のタイルや窓ガラスが破損、落下することがある。 （屋内） 固定していない家具の大半が移動し、倒れるものもある。ドアが開かなくなることがある。	（耐震性が低い木造建物（住宅）） 傾くものや、倒れるものがあり、死傷者が発生する。	（ガス） 安全装置のあるガスメーターでは遮断装置が作動し、ガスの供給が停止される。 （水道） 断水、停電が発生することがある。
5強	【都市地域】 丹波市 【中山間地域】 香美町、新温泉町	大半の人が、物につかまらなると歩くことが難しいなど、行動に支障を感じる。 自動車の運転が困難となり、停止する車もある。 亀裂（規模の小さい地割れ）や液状化が生じることがある。 【中山間地域】 落石や崖崩れが発生することがある。	（屋外） 窓ガラスが破損、落下することがある。補強されていないブロック塀が崩れることがある。備付けが不十分な自動販売機が倒れることがある。 （屋内） 棚にある食器類や本棚の本で、落ちる物が多くなる。テレビが台から落ちることがある。固定していない家具が倒れることがある。		（ガス） 安全装置のあるガスメーターでは遮断装置が作動し、ガスの供給が停止される。 （水道） 断水、停電が発生することがある。

シナリオ2 (いのち編) ~自分たちの大切な『いのち』にかかわる、いろんなことが起きます。

【対象としている地震：養父断層帯地震（M7.0）におけるシナリオ】

時間の経過 区分	地震発生	10 時間	100 時間	1000 時間（約1ヶ月）	10000 時間（約1年）
	その瞬間何が起こるのか	発災直後の様子	被災生活の始まり	被災生活の様子	元の生活へ戻り始める
県全域	〔建物倒壊による最大人的被害〕 （早朝5時） 死者 十数人 負傷者 約200人 重傷者 数人	建物の倒壊した地域では、近所の住民らによる救出が行われる。	帰宅困難者が駅等に押しよせる可能性がある。また、道路にあふれ、道路がふさがれ、必要な災害対応の支障となるおそれがある。 帰宅困難者は、姫路市で約12万人以上、兵庫県全体で約30万人以上となる。		
身の回りでの被害	震度6弱の地域 では、耐震性が低い木造住宅など倒壊した建物、転倒した家具等の下敷きによる死傷者が発生する。 【都市地域】 震度5強以上の地域 では、ガラス・看板等の落下物による被害が発生する。また、エレベータ内閉じ込め被害が発生する。	しばらくは、余震による被害拡大のおそれがある。 被災した自宅等に立ち入った場合は、2次災害発生のおそれがある。		避難生活が長期になり、乳幼児・障がい者・高齢者等の災害時要援護者に健康被害発生の可能性が高くなる。	健康であった人も、避難所生活から来る疲労、睡眠不足、ストレス等による体力の低下、病状の悪化等が発生する恐れがある。
街や生活空間での被害	【中山間地域】 土砂による生き埋め被害が発生する。 養父市の高圧ガス施設で被害が発生する可能性がある。	豊岡市、養父市、朝来市では、水道が断水状態に陥るため、消火栓が使えず、消火活動が十分に行えない可能性がある。 【中山間地域】 養父市の高圧ガス施設で火災が発生する可能性がある。	【中山間地域】 降雨がある場合、がけ崩れ・天然ダム崩壊等の二次被害の危険性が高くなる。		
命を守るための 救援・救護の様子	震度6弱以上の地域 では、病院・消防施設・警察施設の甚大な被害が発生する。 病院：豊岡市、養父市の施設で被害 消防施設：豊岡市の施設で被害 警察施設：被害は発生しない	消防拠点施設の被害により救助活動に支障が発生する。 重傷者等への緊急医療行為が困難となる可能性がある。 【中山間地域】 道路途絶等により孤立化し救助、救援の遅れが発生する。	負傷者が甚大な場合は、救護班の派遣、医薬品の供給などの応援要請を実施する。 広域搬送等後方医療支援の要請が発生する可能性がある。 定常的な医療行為（人工透析やレントゲンの現像）ができず、医療活動に支障をきたす。 【中山間地域】 道路途絶等により孤立化し救助、救援の遅れが続く	病院の被害が甚大な場合、定常的な医療行為（人工透析やレントゲンの現像）ができず、医療活動に支障をきたす状況が続く。	

シナリオ3（暮らし編）～自分たちの『暮らし』にかかわる、いろいろなことが起きます。

【対象としている地震：養父断層帯地震（M7.0）におけるシナリオ】

時間の経過	地震発生	10時間	100時間	1000時間（約1ヶ月）	10000時間（約1年）
	その瞬間何が起ころのか	発災直後の様子	被災生活の始まり	被災生活の様子	元の生活へ戻り始める
県全域	【建物被害】 木造（全壊） 約 150 棟 木造（半壊） 約 3,000 棟 非木造（全壊） 約 20 棟 非木造（半壊） 約 100 棟	津波は発生しない。	豊岡市、養父市、朝来市など但馬地区を中心に避難者が発生する。4日後、兵庫県全体で約7千人となり、人口に対する割合は、豊岡市、養父市、朝来市それぞれ約5%を占める。	避難者が発生する。建物被害により1ヶ月後も約千人の市民が避難生活を送る。	
身の回りでの被害 建物・避難所	特に但馬地区では、建物の倒壊が多数発生する。 特に豊岡市、養父市、朝来市などで大きな建物被害が発生する。 豊岡市、養父市、朝来市の避難所が被害を受ける。特に養父市では約3割の避難所が被害を受ける。	道路沿いの斜面崩壊などから交通手段が絶たれ、緊急搬送、応急復旧作業に支障が出る。	消防能力を上回る火災発生の場合は、延焼火災となり、建物が焼失する。 ライフラインの停止等住むことが困難な地域からの自主避難者も殺到する。避難者数の把握・物資配給等の手配が困難となる可能性がある。 倒壊した建物など、震災廃棄物の仮置場への集積、一時保管が始まる。	建物倒壊や損壊、ライフラインの停止により自宅生活が困難な状態が続く。 立入区域設定が継続する可能性がある。その場合、自宅生活が困難な状態が続く。 避難所が学校施設の場合、教育の再開が遅れる。 1ヶ月後、震災廃棄物の仮置場からの撤去が始まる。	
街や生活空間での被害 ライフ	◆上水道 震度6弱以上の地域では、全域にわたり多数の断水が発生する。 断水による影響人口は、約18,000人となる。	◆上水道 断水状態が続く。（1日後、豊岡市、養父市、朝来市では約10%の人々が断水状態となる。）	◆上水道 断水状態が続く。（4日後、豊岡市、養父市、朝来市では約4%の人々が断水状態となる。）	◆上水道 断続的に断水が続く。	◆上水道 断続的に断水が続く。 都市地域は、4日目（姫路市）。中山間地域は、103日目（養父市）に完全復旧する。
	◆下水道 下水道管が被害を受け、広範囲で下水機能に支障が発生する。特に養父市における被害延長は、全管延長の1%弱に相当する被害を受ける	◆下水道 断続的に下水道管の支障状態が継続する。	◆下水道 復旧作業が進み、中山間地域の全域で下水道が完全復旧する。		
	◆電力 豊岡市、養父市、朝来市で合計約1,000軒程度の停電が発生する。 （火災による停電は含まず）	◆電力 健全な系統から切替送電を行う。 設備の応急復旧を開始する。 順次、送電が可能な地域へ応急送電を行い、約1日後には全ての停電について応急送電が完了する。 （倒壊、焼失家屋を除いて）			
	◆ガス 被害は発生しない。				
	◆通信(固定) 豊岡市、養父市、朝来市、丹波市、香美町、新温泉町の4市2町で被害が発生する。 商用電源が停止するが予備電源への切り替えにより通信不能は発生しない。	◆通信(固定) 発災直後から発生した安否確認や緊急通信などのコールによりトラフィックが集中、大規模な輻輳状態となる。	◆通信(固定) 一時、安否確認等の通話が集中したが、輻輳による通信困難は解消する。 順次設備復旧に伴いサービス回復が完了する。		◆通信(固定) 通信設備の復興計画を策定する。
	◆通信(携帯電話) 通信不能となる無線基地局が一部発生するが、その頻度は低い。	◆通信(携帯電話) 安否確認等の多量の通信が発生し、つながりにくい状況が発生（ネットワークのコントロール（規制）を実施する。 停電が継続しているエリアでは、バッテリー切れにより通信不能となる基地局が発生する可能性がある。その場合、救済措置（移動基地局車等）を実施する。	◆通信(携帯電話) 豊岡市、養父市、朝来市を中心に通信がつながりにくい状況が継続するが、徐々に緩和される。	◆通信(携帯電話) サービス回復完了	

シナリオ4（住宅編）～自分たちの暮らしを営む『住まい』にかかわる、いろんなことが起きます。

【対象としている地震：養父断層帯地震（M7.0）におけるシナリオ】

時間の経過	100 時間	1000 時間（約 1 ヶ月）	10000 時間（約 1 年）	数年後以降
	被災生活の様子	元の生活へ戻り始める	元の生活へ戻る	
県全域	建物倒壊や損壊、ライフラインの停止により自宅生活が困難な状態が続く。 立入区域設定が継続する可能性がある。その場合、自宅生活が困難な状態が続く。	応急仮設住宅での生活が始まる。	避難所（待機所）が閉鎖される。	応急仮設住宅での生活が終わる。

シナリオ5（行政サービス編）～暮らしにかかわる兵庫県の『行政サービス』は、このように制約されます。

【対象としている地震：養父断層帯地震（M7.0）におけるシナリオ】

時間の経過	地震発生	10 時間	100 時間	1000 時間（約 1 ヶ月）	10000 時間（約 1 年）
	その瞬間何が起こるのか	発災直後の様子	被災生活の始まり	被災生活の様子	元の生活へ戻り始める
県全域	震度 6 弱以上の地域 では、 病院・消防施設・警察施設 の甚大な被害が発生する。 病院 ：豊岡市、養父市の施設で被害 消防施設 ：豊岡市の施設で被害 警察施設 ：被害は発生しない	孤立集落の情報収集が行われる。 必要に応じて、空路による救援物資の輸送や負傷者の搬送が行われる。	孤立集落において、徒歩による連絡ルートの開拓や住民の救助（孤立地域外への輸送）が行われる。	避難所 が学校施設の場合、教育の再開が遅れる。 病院の被害が甚大な場合、定常的な医療行為（人工透析やレントゲンの現像）ができず、医療活動に支障をきたす状況が続く。	

シナリオ6（経済編）～兵庫県の経済に関わる被害の様子

【対象としている地震：養父断層帯地震（M7.0）におけるシナリオ】

時間の経過	地震発生	10 時間	100 時間	1000 時間（約 1 ヶ月）	10000 時間（約 1 年）
	その瞬間何が起こるのか	発災直後の様子	被災生活の始まり	被災生活の様子	元の生活へ戻り始める
県全域	【道路】 国道 9 号線は断層と交差しており、断層のずれが大きい場合は寸断のおそれがある。緊急輸送道路の盛土・切土や急傾斜地において被害が発生する。 【鉄道】 但馬地域の JR 在来線（山陰本線）の施設に被害がでる。 【観光】 文化財の倒壊、破損、転倒、出火により被害が発生する可能性がある。豊岡市・養父市で、それぞれ、当該施設の約 10% および約 23% が被害を受ける。	【道路】 一般道は被害状況の把握が行われ、危険箇所の交通規制が予想される。 沿道家屋・建物の崩壊による道路の閉鎖が起こる。 【鉄道】 鉄道も運行停止・被害点検が実施される。 【港湾・空港施設】 但馬空港は発着停止・被害点検が実施される。 【観光】 周辺地域で火災が発生した場合には、焼失の可能性ある。また、余震により被害拡大の可能性もある。	【道路】 軽微な被害（段差等）の応急措置が実施される。 （中山間地） 斜面崩壊等による道路寸断により大幅な迂回が必要となる。 【鉄道】 軽微な被害の応急措置が実施される。被害のない鉄道については順次運行が再開される。 【観光】 余震により被害拡大の可能性ある。雨が降った場合には、被害拡大の可能性もある。	【道路】 被害の箇所、急傾斜地崩壊箇所の応急復旧が実施される。 （中山間地） 輸送車両等の集中により幹線道路が渋滞する。斜面崩壊等による道路寸断により大幅な迂回が必要となる。 【鉄道】 被害の復旧措置が実施される。被害のある区間では、代替バスが運行される。 幹線道路の通行止めや混雑による輸送（人流・物流）の停滞が起こる。 【観光】 交通被害などの影響により、観光客の減少などの被害が発生する。	【道路・鉄道】 被害箇所の応急復旧が行われる。 （中山間地） 輸送車両に加え、復旧関連車両等の集中により幹線道路が渋滞する。斜面崩壊等による道路寸断により大幅な迂回が必要となる。 幹線道路の通行止めや混雑による輸送（人流・物流）の停滞が起こる。