

平成30年度災害対応の総合的な検証会議

中間報告

平成31年2月

京都府災害対応の総合的な検証会議

災害対応の総合的な検証（中間報告）

| | |
|------------------------------------|----|
| <u>1 住民の避難について</u> | 1 |
| (1) 避難行動タイムラインの普及..... | 1 |
| (2) 避難勧告等の見直し..... | 2 |
| (3) 浸水・土砂災害情報の充実..... | 4 |
| ① 浸水対策 | |
| ② 土砂災害対策 | |
| (4) 要配慮者の避難支援..... | 6 |
| (5) 避難所の設置・運営..... | 7 |
| <u>2 被害の軽減及び未然防止対策について</u> | 8 |
| (1) 防災・減災の基盤整備..... | 8 |
| (2) ダムの洪水調節機能及び情報提供の充実..... | 9 |
| (3) 農業用ため池の防災対策..... | 11 |
| <u>3 職員体制の確保について</u> | 12 |
| (1) 交通遮断時の対応..... | 12 |
| (2) 土木事務所の体制強化..... | 13 |
| <u>4 道路の通行規制について</u> | 14 |
| <u>5 帰宅困難者等対策について</u> | 16 |
| (1) 帰宅困難者対策..... | 16 |
| (2) 外国人旅行者への情報提供..... | 18 |
| (3) 鉄道計画運休時の対応..... | 19 |
| <u>6 長期かつ広域停電の対策について</u> | 20 |
| <u>7 暴風対策について</u> | 22 |
| (1) 高速道路の規制..... | 22 |
| (2) 農業被害対策..... | 22 |
| <u>8 地震防災対策について</u> | 23 |
| <u>9 罹災証明書の迅速な発行について</u> | 24 |
| <u>10 その他</u> | 25 |
| (1) 安否不明者の捜索..... | 25 |
| (2) 通信環境の確保..... | 25 |
| <u>最終報告書に向けて</u> | 26 |
| <u>参考資料</u> | |
| 1 住民の避難行動に関する成功事例..... | 28 |
| 2 平成30年7月豪雨での避難に関する府民向け調査結果..... | 30 |
| 3 平成30年度に発生した災害に係る企業への影響調査結果..... | 34 |
| 4 災害時の外国人観光客への情報提供に関するアンケート結果..... | 36 |
| 5 検証の経過..... | 38 |
| 6 災害対応の総合的な検証会議委員..... | 40 |

※太字の記載については、重点的な対策

1 住民の避難について

- ・ 避難指示・避難勧告の対象は約62万人であったが、実避難者数は4千人程度にとどまり、避難勧告等の発令が住民の避難行動につながらなかった。
- ・ 緊急速報メール等を見ても、危機感が伝わっていない。

(1) 避難行動タイムラインの普及

7月豪雨

- ・ アンケートによると、指定緊急避難場所への避難は2.1%、指定緊急避難場所以外への避難は1.2%、屋内安全確保は15.8%、避難しなかった者は76.5%であり、「自分は大丈夫」などといった心理により避難行動をしなかったものが多い。【参考資料2参照】
- ・ 自主防災組織等の呼びかけによる避難は比較的少ない。【参考資料2参照】

| | |
|--------|---|
| 課題 | ○住民自身が防災意識を高め、地域で助け合いながら避難行動等を行う体制の構築【従来からの課題】 |
| 今後の対応策 | <p>○特に土砂災害警戒区域がある地域や洪水浸水想定区域で浸水深が深い地域等において、住民の避難行動タイムラインの作成を普及させる。このため、7月豪雨で被災した中丹の3地域においてモデル事業を実施し、今年度中にタイムラインを作成する。</p> <p>○タイムラインの作成に当たっては、指定緊急避難場所のほか、逃げ遅れた場合に備えて、洪水浸水想定区域や土砂災害警戒区域の内であったとしても比較的 안전한場所を次善の避難場所として定めておくよう促すこととする。</p> <p>○地域の住民が避難を呼びかける体制を構築し、避難行動タイムラインの作成を普及させるため、地域防災の担い手となり、災害時に早めの避難を呼びかける「災害時声掛け隊」を創設して、府内各市町村において養成研修を実施する。</p> <p>○災害危険情報の認識を深めるため、マルチハザード情報提供システムの活用促進を図る。</p> <p>○自主防災組織による地域防災マップ、地区防災計画、防災活動マニュアル等の作成や防災訓練の実施等の活動を促進する。【従来からの対策】 このため、「災害時声掛け隊」養成研修において、避難行動タイムラインとともに、タイムラインを強化する取組として地区防災計画等の作成を促す。</p> <p>○避難行動の成功事例を市町村等関係機関で情報共有する。【参考資料1参照】</p> |

【同様の検証を行う国、他府県の状況】

◇内閣府「平成30年7月豪雨による水害・土砂災害からの避難に関するワーキンググループ」

…12月に報告書を取りまとめ

- 防災意識の徹底と避難行動の理解促進、地域防災力の強化
 - ・ 学校における防災教育・避難訓練
 - ・ 想定される災害リスク周知の徹底
 - ・ 住民が主体となった地域の避難に関する取組強化（地域防災リーダーの育成等）など

◇国土交通省「大規模広域豪雨を踏まえた水災害対策検討小委員会」

○「大規模広域豪雨を踏まえた水災害対策のあり方について」答申（12月）

- ・ 住民の避難に資するタイムラインの拡充（多機関連携、個人・地区単位）
- ・ 応急的な退避場所の確保
- ・ 地域防災力向上のための人材育成 など

◇広島市「平成30年7月豪雨災害における避難対策等検証会議」…12月に提言案作成

※住民の避難行動に係るアンケートをもとに対応策を検討

- 防災情報の周知徹底、実効性がありかつ住民の参加が期待できる防災訓練の実施
- 災害の危険性を自らのこととして認識できるような取組（常時監視カメラによる情報発信、声かけ避難の推進）
- 地域に応じた自主避難所（民間施設、民家等）の確保 など

(2) 避難勧告等の見直し

7月豪雨

ア 避難勧告等の内容

- 住民に対して危険度の高い情報伝達を十分に行えていない
 - ・ 河川の氾濫、土砂災害の発生の通報があった場合など、危険度の高いリアルタイム情報を住民に伝達していなかった市町村があった。
 - ・ 異常洪水時防災操作の連絡又は事前連絡があった場合に対象地域に情報伝達していなかった市町村があった。
 - ・ 樋門を閉鎖した情報を住民に伝達していなかった市町村があった。
- 緊急速報メールが何通も届き、避難情報が読まれにくい、また危機感が伝わっていない
 - ・ 緊急速報メールの文字数が限られており、複数の地域を対象とした避難場所等では分割して配信する必要があり、配信に手間がかかる。
 - ・ 近隣の市町村あてのメールが届いてしまう。

イ 避難勧告等の対象範囲

- ・ 避難勧告等の対象範囲について、一律に市町村全域又は旧町単位としている市町村があった。

ウ 避難勧告等のタイミング

- 避難勧告等を発令するタイミングが難しい
 - ・ 深夜に土砂災害警戒情報が発表されたが、外出することがかえって危険だと判断し、あえて避難勧告等を発令しなかった市町村があった。
 - ・ 京都府に特別警報が発令されるまで、一部地域ではほとんど降雨がなく、また予測雨量も多くなかったことから、避難指示（緊急）の発令が困難な状況であった。

| 課 題 | ○適切な内容、範囲、タイミングにより避難勧告等を発令 |
|--------|--|
| 今後の対応策 | <p>①内容</p> <ul style="list-style-type: none">○危険度の高いリアルタイム情報の提供等<ul style="list-style-type: none">・ 災害級の豪雨が見込まれる時は、気象台からの情報に基づいて過去に経験した災害を挙げ、危険が差し迫っていることを想起させる表現にする。・ a)「河川が氾濫した」「浸水が広がっている」「土砂災害が発生した」などのリアルタイム情報を得た場合、b)水位が堤防の天端高に近づくなど特に越水が差し迫った場合、c)樋門が閉鎖された場合（ポンプが稼働していない場合に限る。）は、緊急速報メール等により住民に情報伝達する。・ 異常洪水時防災操作の事前連絡があった場合や、異常洪水時防災操作が行われた場合で、下流で甚大な被害が発生すると予測されたときには、市町村においても速やかに住民に情報伝達するとともに、避難勧告等の発令を検討する。・ 避難勧告等の発令に当たり、緊急速報メールにおいて京都府河川防災情報の河川防災カメラへのリンクを設定するなど、住民がリアルタイム映像を確認できるようにする。○読まれやすい情報内容<ul style="list-style-type: none">・ 豪雨時に「〇〇川氾濫の危険」という情報を得ただけで避難する必要があるかどうかを自ら判断できるよう、平時から住民に対し、水害ハザードマップの理解を促す。○登録制メールの幅広い活用<ul style="list-style-type: none">・ 緊急速報メールの活用は避難勧告等の発令に限られるが、京都府防災・防犯情報メール等の登録制メールについては、台風接近時等における事前準備の呼びかけや夜間や豪雨等の場合の屋内安全確保の周知、平常時における防災意識の向上等のために幅広く活用する。 |

②範囲

○避難勧告等の発令の対象範囲の厳格化

- ・土砂災害に係る避難勧告等の発令に当たっては、対象地域を危険が高まっている地域に限定する。

③タイミング

○夜間や豪雨で外出が危険な場合は屋内安全確保を呼びかけ等

- ・夜間や豪雨で外出が危険な場合に避難情報の発令基準に到達した場合で、外出することがかえって危険なときは、避難情報を発令した上で、近隣の安全な場所への避難や屋内安全確保を呼びかける。【従来からの対策】
- ・避難勧告等を発令する前に特別警報が発表された場合には、危険と想定される地域を限定し、直ちに避難指示（緊急）を発令する。

○府は、以上の内容について、市町村に対して担当課長会議や通知により実施を呼びかける。

【同様の検証を行う国、他府県の状況】

◇内閣府「平成30年7月豪雨による水害・土砂災害からの避難に関するワーキンググループ」

○防災気象情報等と地方公共団体が発令する避難勧告等の連携

- ・住民の避難行動等を支援する防災情報の提供

※気象予警報や避難情報を出す際に切迫度に応じて5段階に区分した警戒レベルを発信。レベル毎の住民避難行動を示す。(次期出水期から運用予定)

- ・施設管理者や気象庁、地方公共団体等による危機感が伝わる情報提供 など

◇国土交通省「大規模広域豪雨を踏まえた水災害対策検討小委員会」

○「大規模広域豪雨を踏まえた水災害対策のあり方について」答申（12月）

- ・災害時に提供する災害情報と土地のリスク情報を組み合わせた情報提供
- ・危険性の認識につながる画像の提供
- ・危険レベルの統一化等による災害情報の充実と整理 など

◇国土交通省「住民自らの行動に結びつく水害・土砂災害ハザード・リスク情報共有プロジェクト」…メディアとの連携策を12月に取りまとめ

○災害情報の一元化・単純化による分かりやすさの追求

○画像情報の活用や専門家からの情報発信など切迫感とリアリティーの追求

○災害モードへの個々の意識を切り替えさせるトリガー情報の発信

○地域コミュニティの防災力の強化と情報弱者へのアプローチ など

◇気象庁「防災気象情報の伝え方に関する検討会」…12月に取りまとめ。年度末までさらに議論

○防災気象情報の伝え方の改善の方向性と推進すべき取組

- ・記者会見やホームページ、SNSの活用等、広報のあり方の改善
- ・「危険度分布」の希望者向け通知サービスの開始
- ・大雨特別警報の位置づけ・役割の周知徹底と発表可能性への言及 など

◇広島市「平成30年7月豪雨における避難対策検証会議」…12月に提言案

○避難情報の伝達方法

- ・避難情報の意味と取るべき行動を継続的に住民へ周知
- ・放送関係機関との連携強化
- ・屋外スピーカーについてサイレン機能に重点化 など

◇大阪市「防災・危機管理対策会議」（12月）

- ・避難情報を「避難準備・高齢者等避難開始」「避難指示」の2段階とすることを検討

① 浸水対策

- ・ 洪水予報河川、水位周知河川において、桂川、由良川等、17河川19区間（内直轄2河川2区間）で氾濫危険水位を超過し、市町村が避難情報を発令した。
- ・ 水位計の設置されていない中小河川や、避難の目安となる水位を設定していない水位周知河川以外の中小河川について、市町村から水位計の増設とタイムライン策定の要請がある。

| | |
|--------|--|
| 課 題 | ①中小河川における住民避難の目安となる防災情報の充実【従来からの課題】 ②河川防災情報の周知と防災意識の向上【従来からの課題】 |
| 今後の対応策 | ①中小河川における住民避難の目安となる防災情報の充実 ○河川防災情報の充実 <ul style="list-style-type: none">・ 危機管理型水位計を120基設置する（H30：62基、H31：58基）。・ 国が新たに開発している簡易型カメラの設置を推進する。・ 中小河川の上流域等において雨量計を増設する。 ○中小河川における避難行動の目安となる水位の設定 <ul style="list-style-type: none">・ 気象台が発表している洪水警報の危険度分布を活用して、中小河川における避難行動の目安となる水位を設定していく。概ね4年で128河川の作成を目指す。 ○洪水浸水想定区域図の公表 <ul style="list-style-type: none">・ 府が管理する377河川において、想定最大規模降雨による洪水浸水想定区域図を2022年度までに公表を完了し、市町村が作成するハザードマップの作成を支援する（H30：141河川、H31：70河川公表予定）。 ②河川防災情報の周知と防災意識の向上 <ul style="list-style-type: none">・ 市町村と連携して河川防災情報システムの周知や実効性のある避難誘導体制の構築を図り、住民自らの避難行動を促す防災意識向上の取組を推進する。（一部再掲） |

② 土砂災害対策

- ・ 人家被害が発生した土砂災害12件のうち、11件は土砂災害警戒区域内で発生した。
- ・ 死亡者4名の人的被害が発生した箇所では、土砂災害警戒情報、大雨特別警報が発表され、市から避難指示（緊急）が発令されていたが、差し迫った危機感が伝わらず避難行動に繋がらなかったと考えられる。
- ・ 土砂災害の発生時刻が判明している11件は、すべての箇所で土砂災害警戒情報の発表基準（CL）を超過し、土砂災害警戒情報発表後に発生しているが、災害履歴のない地域では、土砂災害警戒情報の発表基準（CL）が高めに設定されているため、土砂災害発生までの時間差が小さく、避難に必要なリードタイムが少ない場合がある。

| | |
|--------|---|
| 課 題 | <ul style="list-style-type: none"> ①土砂災害警戒区域外でも土砂災害が発生 ②土砂災害警戒情報の発表基準（CL）の精度向上 ③土砂災害危険度情報の住民への周知徹底と積極的な避難誘導 |
| 今後の対応策 | <ul style="list-style-type: none"> ①土砂災害警戒区域等の再指定促進 <ul style="list-style-type: none"> ・ 土砂災害警戒区域等については、概ね5年毎に航空写真による新たな基礎調査対象箇所の抽出を進めており、2巡目調査を平成31年度から概ね5年で計画的に推進する。 ②土砂災害警戒情報の発表基準（CL）の精度向上 <ul style="list-style-type: none"> ・ 土砂災害発生状況及び降雨状況を検証し、2020年出水期前の運用を目指して、土砂災害警戒情報の発表基準（CL）のさらなる精度向上を図る。 ③土砂災害警戒情報の周知と防災意識の向上 <ul style="list-style-type: none"> ・ 市町村と連携して土砂災害警戒情報システムの周知や実効性のある避難誘導体制の構築を図り、住民自らの避難行動を促す防災意識向上の取組を推進する。（一部再掲） |

◇国土交通省「大規模広域豪雨を踏まえた水災害対策検討小委員会」

- 「大規模広域豪雨を踏まえた水災害対策のあり方について」答申（12月）
 - ・ 洪水予測や水位情報の提供の強化
 - ・ 土砂災害警戒情報及び補足情報の高度化 など

(4) 要配慮者の避難支援

7月豪雨

○ 要配慮者の避難支援対策が不十分

- ・ 岡山県倉敷市真備地区における犠牲者の約9割が高齢者で、自宅での被災であった。
- ・ 災害リスクがある要配慮者利用施設において、避難確保計画が策定されていない施設が多い。

| 課 題 | ○要配慮者の避難支援対策の強化【従来からの課題】 |
|--------|---|
| 今後の対応策 | <p>○避難行動要支援者名簿に係る支援者への名簿提供の本人同意を促進し、支援者による避難行動要支援者の情報共有を図る。【従来からの対策】</p> <p>○避難行動要支援者、避難支援者等関係者、介護支援専門員、訪問介護士等と協力しながら、個別計画の作成を加速化させる。【従来からの対策】</p> <p>○市町村と連携して、水防法、土砂災害防止法又は津波防災地域づくり法で避難確保計画の作成が義務付けられた要配慮者利用施設において、計画作成を支援し、訓練等を通じて実効化を図る。</p> <p>○このため、国土交通省「講習会プロジェクト」を活用し、平成31年度に3市町村で講習会を開催し、施設管理者等に対して避難確保計画作成の助言をする。また、これにより府や市町村担当者の施設管理者等に対する助言のノウハウを蓄積し、さらに府内全市町村で講習会を開催する。</p> <p>※国土交通省は、都道府県と連携して、施設管理者等に対し計画策定の支援を行う「講習会プロジェクト」を平成29年度に市町村単位で試行的に実施し、その成果を踏まえて平成30年度に全国12市町（近畿は和歌山県紀の川市のみ）で実施。</p> <p>○避難行動タイムラインの作成、地域で避難を呼びかける者の育成等により、要配慮者の避難支援を行う地域防災力を高める。</p> <p>○防災部門と福祉部門とが連携し、避難支援等関係者のほか、介護サービス事業者、障害者福祉サービス事業者等に、平常時からハザードマップで想定浸水区域や土砂災害警戒区域等を確認し、早期避難や屋内安全確保等の避難行動の啓発をすることや、大雨が見込まれる時においては適切な避難行動を高齢者や障害者に呼びかけるなどの協力を求める。</p> |

【同様の検証を行う国、他府県の状況】

◇内閣府「平成30年7月豪雨による水害・土砂災害からの避難に関するワーキンググループ」

○高齢者等要配慮者の避難の実効性の確保

- ・ 地域の防災力（共助）による要配慮者の避難支援強化
- ・ 要配慮者利用施設における避難確保計画の策定等の促進
- ・ 「防災」と「福祉」の連携による高齢者の避難行動に対する理解促進の強化 など

(5) 避難場所の設置・運営

7月豪雨

- ・ 観光客（外国人を含む。）など非居住者が避難する場合の対応が不十分。
- ・ 避難場所・避難所を運営する市町村職員・自治会が疲弊。
- ・ 将来的に避難者数が増加した場合に、避難者を受け入れるキャパシティが不足。

| | |
|--------|--|
| 課 題 | ①観光客・帰宅困難者の避難への適切な対応【従来からの課題】 ②避難所運営に係る自主防災組織の負担軽減 |
| 今後の対応策 | ①市町村は、外国人旅行者の対応を含めて観光客・帰宅困難者の受入体制を整備（一時滞在施設の設置・拡充、設置に係る情報提供等）し、災害時における避難誘導の方法を検討する。府は、市町村の受入体制等について調査し、必要に応じて助言する。（再掲） ②指定緊急避難場所の開設期間が長期化する場合に備え、あらかじめ避難場所の運営方法等についてのルール（市町村と自治会との負担の分担、交代制を取り入れた住民自身による自主的な運営等を含む。）を定めておくとともに、住民に対し、避難する際にはできるだけ水や食料などを持参するよう呼びかける。 【従来からの対策】 ③避難場所が不足する場合には、他の市町村に避難場所の提供を要請するものとする。また、浸水想定区域が広範囲に設定されている市町村については、あらかじめ他の市町村内に避難場所を確保し、広域避難計画を作成する。 |

【同様の検証を行う国、他府県の状況】

◇大阪府「南海トラフ地震対応強化策検討委員会」

- 避難所運営マニュアル等の策定・改善（市町村による検討を働きかけ）
 - ・ 避難所の長期化も見据えた運営方法の検討
- （民間等外部委託、ボランティアとの連携、外国人対応、ペットの対応等）

◇広島市「平成30年7月豪雨における避難対策検証会議」・・・12月に提言案

- 避難所運営に関する職員向けの研修内容の見直しと効率的な引継ぎの推進
 - ・ 避難所運営に当たっての職員向け研修の実施内容の見直し
 - ・ 自主防災組織が行う避難所運営訓練への職員の参加の促進
 - ・ 職員間の引継ぎ事項の明確化による引継ぎの効率化
- 避難所運営に係る自主防災組織の負担軽減策の検討
 - ・ 他の地域の女性消防隊を含む消防団による応援
 - ・ 住民の中で避難所運営要員を養成し、他の地域に派遣
 - ・ 自主防災組織の避難所運営が長期にわたる場合は、避難情報の発令基準の運用や避難所運営支援のあり方を検討

2 被害の軽減及び未然防止対策について

(1) 防災・減災の基盤整備

7月豪雨、台風第21号等

- ・ 河川の護岸損壊や溢水、内水氾濫が多数発生した。
- ・ 法面崩壊、土石流等の土砂災害が多数発生した。福知山市大江町公庄では、地すべりによる斜面崩壊により、一級河川谷河川を堰き止め、府内で初めて土砂ダムが発生した。
- ・ 崩土や道路損壊等により道路通行止や、これによる孤立集落が発生した。
- ・ 台風第21号の際、近年では最大級の風倒木被害が発生した。
- ・ 7月豪雨の際、京都丹後鉄道において斜面崩壊や土砂流入等により、最大53日間運休した。

| | |
|--------|--|
| 課 題 | <p>①河川整備等の治水対策のスピードアップ</p> <p>②土砂災害対策の着実な実施</p> <p>③集落の孤立等を防止するための道路整備</p> <p>④流木被害の未然防止対策やため池の防災対策等の緊急実施</p> <p>⑤北近畿タンゴ鉄道の法面防災対策等の緊急実施</p> |
| 今後の対応策 | <p>国の「防災・減災、国土強靱化のための3か年緊急対策」を積極的に活用し、次の事業などを大幅に前倒して進め、防災・減災基盤を整備する。</p> <p>①河川整備等の治水対策のスピードアップ</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 河道掘削、堤防整備等の治水対策を推進する。 ・ 水位情報把握のための危機管理型水位計設置等、樋門閉鎖に伴う内水対策を推進する。 <p>②土砂災害対策の着実な実施</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 被災箇所の早期復旧を目指すとともに、砂防・急傾斜地崩壊対策事業を実施する。 ・ 平成31年度から、市町村が小規模ながけ崩れ箇所を復旧、保全する事業として、京都府災害関連地域防災がけ崩れ対策事業補助金制度を創設する。 <p>※激甚災害指定された災害に伴い発生したがけ高さ5m以上、保全人家戸数2～4戸、1箇所事業費600万円以上の箇所を対象に、市町村が実施する対策事業に国が補助</p> <p>③集落の孤立等を防止するための道路整備</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 被災箇所の早期復旧を目指すとともに、緊急輸送道路や集落の孤立化を防止する道路等の防災対策について早期着手、早期完成を目指す。 <p>④流木被害の未然防止対策やため池の防災対策等の緊急実施</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 倒木や表土流出により人家等に被害を与えるおそれがある区域で危険木除去や簡易防災施設の設置等を実施する。 <p>⑤北近畿タンゴ鉄道の法面防災対策等の緊急実施</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 被災箇所の早期復旧を目指すとともに、北近畿タンゴ鉄道(株)が実施する緊急防災対策事業に対して支援する。 |

<大野ダム>

- ・ 大野ダムでは、7月豪雨において、74時間で382mmの流域雨量を記録した。
- ・ 事前放流により貯水容量を確保するとともに、下流河川における氾濫危険水位超過後は、流入量をほぼ全量貯留する特別防災操作等、柔軟なダム操作を実施した。
- ・ 下流関係機関への放流連絡を8回実施するとともに、ダム地点から土師川合流点までの13警報局で音声放送、警報音により放流警報を発信、ダム情報ホームページではリアルタイムでダム貯水位、放流量等を公表した。
- ・ 大野ダムの洪水調節により下流福知山地点で洪水位を最大約50cm低減した。

<日吉ダム>

- ・ 日吉ダムでは、7月豪雨において、総雨量492mm、最大2日雨量421mmのともに観測開始以来最大の流域雨量を記録した。
- ・ 満水に近づき平成25年台風第18号以来2度目の異常洪水時防災操作で、供用後初となる非常用ゲートからの放流を実施した。
- ・ ダム下流の水位上昇について沿川市町へのホットラインによる情報提供や下流関係機関への放流連絡を9回実施するとともに、ダム地点から園部川合流点までの16警報局で音声放送、警報音により放流警報を発信、ダム情報ホームページではリアルタイムでダム貯水位、放流量等を公表した。
- ・ 異常洪水時防災操作により下流水位がさらに上昇し甚大な被害が発生するおそれがあったため、河川管理者（近畿地方整備局、京都府）、ダム管理者（水資源機構）による緊急記者会見を実施し、沿川住民に注意喚起した。
- ・ 日吉ダムの洪水調節により下流嵐山地点で洪水位を最大約1.0m低減した。

| | |
|--------|--|
| 課 題 | <p><府管理の大野ダムにおける課題></p> <p>①洪水調節容量の確保</p> <p>②下流河川整備の進捗状況に応じたダム操作の見直し</p> <p>③平常時からの情報提供と緊急時の住民・市町村への情報提供のあり方</p> <p>※日吉ダムなど国・水資源機構が管理するダムでは、別途、各管理者において検証が行われており、情報共有を図る。</p> |
| 今後の対応策 | <p>①事前放流目標水位の暫定的な引き下げ</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 大野ダムは、堆砂容量にまだ余裕があり、暫定対応として事前放流目標水位を引き下げ堆砂容量を洪水調節に活用する。事前放流目標水位を5m下げることで、貯留能力が200万m³アップし、ダムの1m嵩上と同等の効果が期待できる。来年度、実証実験を実施予定。 <p>②より大きな洪水に対応できるダム操作の検討</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 由良川の直轄河川整備の進捗状況を踏まえ、現在、ダム流入量が500m³/sを超えた時点で貯留を開始しているが、これを例えば700m³/sに変更するなど、貯留開始流入量の見直しを進め、より大きな洪水に対応できるダム操作を検討する。 <p>③分かりやすいダム情報の提供</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 放流連絡、放流警報及びダム情報ホームページについて、より分かりやすく緊迫感が伝わる文面や画面に修正するとともに、ダム湖の貯留状況のカメラ映像を公開する。 |

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">・適切なタイミングで確実に情報伝達できるよう、大野ダム情報発信タイムラインを作成する。・関係市町で構成される由良川減災対策協議会において、平常時から、ダムの操作や機能、限界雨量等、ダム情報の周知徹底を図る。 |
|--|

【同様の検証を行う国、他府県の状況】

◇国土交通省「大規模広域豪雨を踏まえた水災害対策検討委員会」

- 「大規模広域豪雨を踏まえた水災害対策のあり方について」答申（12月）
 - ・ダム下流部の浸水想定図の作成・公表
 - ・ダム放流情報を活用した避難体系の確立
 - ・ダム等の洪水調節機能の向上・確保

◇国土交通省「異常豪雨の頻発化に備えたダムの洪水調節機能に関する検討会」

- 「異常豪雨の頻発化に備えたダムの洪水調節機能と情報の充実に向けて」提言（12月）
 - ・より効果的なダム操作や有効活用のための方策
 - ・より有効な情報提供や住民周知の方策

◇国土交通省四国地方整備局「野村ダム・鹿野川ダムの操作に関わる情報提供等に関する検証等の場」

- とりまとめ（12月）
 - ・より有効な情報提供や住民への周知のあり方に関する検証
 - ・より効果的なダム操作についての技術的考察

(3) 農業用ため池の防災対策

7月豪雨

- ・ かんがい期には農業用水として一定の貯水量は不可欠であるが、台風接近時等の豪雨が予想される際のため池の事前放流はため池堤体の決壊防止や洪水調整に有効であることから、府内約1,500箇所の各ため池の所有者や管理主体の農家組合等に対し、豪雨前には「事前放流」を要請しているが、所有者、管理者の判断の目安は、それぞれの経験則に依っている。

| | |
|--------|---|
| 課 題 | ○農業用ため池に係る防災対策の強化 |
| 今後の対応策 | <p>(1) 農業用水として利用のあるため池の防災対策</p> <p>①豪雨が予想される際には、農業用ため池の管理者に事前の排水操作の徹底を求める。</p> <p>②増水時の排水操作を的確に実施するため、監視装置及び水位計を設置することや排水口の遠隔操作機能（ICT）を付加することについて検討する。</p> <p>③市町村は今年度末を目途に人的被害の可能性のあるため池（防災重点ため池）を見直し、その後、府で精査する。</p> <p>④市町村は防災重点ため池のハザードマップを作成する。ハザードマップは、被害が甚大と想定される場合は、浸水区域図のほか避難路や避難施設等を明記し、被害が小さいと想定される場合は浸水区域図のみとする。</p> <p>また、現行の防災重点ため池については、市町村が2020年度までを目途に作成する。</p> <p>⑤市町村は、作成したため池ハザードマップを下流の人家等に配付して危険情報を共有するとともに、京都府は、京都府マルチハザード情報提供システムに掲載する。</p> <p>(2) 農業用水として未利用のため池の防災対策</p> <p>①農業用以外に利用のため池については、適正な管理者に移管させる。</p> <p>②未利用ため池については、廃止を指導する。</p> |

【同様の検証を行う国、他府県の状況】

◇農林水産省「平成30年7月豪雨を踏まえたため池対策検討チーム」…11月取りまとめ

- 新たな防災重点ため池の選定
- 緊急時の迅速な避難行動につなげる対策
- 施設機能の適切な維持、補強に向けた対策
- 個別の防災重点ため池の対策の進め方

3 職員体制の確保について

(1) 交通遮断時の対応

7月豪雨

- ・ 災害拠点病院等関係機関では道路の通行止めやJRの運休により医師等の職員が出勤できなかった。
- ・ 特別警報発表により職員動員体制を強化する必要があったが、深夜のため職員が被災するおそれがあったことから、実際の参集は翌朝とした。

| | |
|------------|---|
| 課 題 | ○交通遮断が予見される際の職員の動員体制の確保 |
| 今後の 対応策 | ○京都府地域防災計画や京都府作成のBCP（事業継続計画）モデルプランに、 交通遮断が予見される際に職員の動員体制を確保すべきことを記載する。 ○防災関係機関においては、豪雨等により交通遮断が予見される場合、早めに参 集を指示するなど職員の動員体制を確保することとし、BCPにその旨を明記 する。 ○交通遮断により職員等が出勤できなくなる可能性があるときは、防災関係機関 （災害拠点病院を含む）に注意喚起を行う。 |

(2) 土木事務所の体制強化

7月豪雨

- ・ 休日、夜間を含め、職員の体制確保は図れたが、7月豪雨では、待機が長期間に及んだこと、鉄道の運休や幹線道路の通行規制により通勤経路が遮断されたことにより、交代要員の確保が困難となり、職員の長期間勤務が発生した。
- ・ 広域振興局全体で待機体制は確保しているが、現地対応、苦情対応など業務や現場に精通した土木事務所職員に負担が集中した。
- ・ 広域の土木事務所では、出張所、駐在を含め、全体で待機体制を構築しているが、交通規制により土木事務所（本所）からの交代要員の派遣が困難な事例があった。
- ・ 大阪北部地震では、地震直後の鉄道運休や渋滞の発生により本庁・土木事務所への出勤が困難な状況となったほか、NTT回線も不通となり、連絡の取れない状況が発生した。
- ・ 中丹東、中丹西、丹後土木事務所では、災害協定に基づき、京都府建設業協会へ出動要請し、5団体、53社が出動した。

| | |
|--------|---|
| 課 題 | ①待機が長期化することを前提とした要員の確保など土木事務所の体制強化と状況に応じた待機体制の見直し ②待機要員のスキルアップ、被災情報、規制情報の把握と情報共有 |
| 今後の対応策 | ①待機が長期化することを前提とした要員の確保など土木事務所の体制強化と状況に応じた待機体制の見直し ○広域振興局単位の要員確保や緊急業者への外注による待機体制の確保 ・各広域振興局(災害対策支部)全体での待機体制確保を進めるとともに、水防待機や通行規制に必要な民間の交通誘導員等の事前確保などを行う。 ○広域の土木事務所における駐在の体制強化 ・南丹土木事務所美山出張所、中丹東土木事務所舞鶴駐在、丹後土木事務所峰山駐在については、土木事務所（本所）と駐在の役割分担見直しによる体制強化等を行う。 ②待機要員のスキルアップ、被災情報、規制情報の把握と情報共有 ○待機マニュアルの改善、防災対応訓練の充実 ・所属にかかわらず、待機業務が出来るようマニュアルの改善と定期的な訓練や実施を行う。 ・被災情報、規制情報の収集方法や引継ぎ等、待機業務の成功事例について収集し情報共有する。 ・事務所が交通遮断や浸水した場合を想定したBCPを策定する。 |

4 道路の通行規制について

台風第21号等

- 緊急車両の通行
 - ・ 7月豪雨では、京都縦貫自動車道と国道9号が同時に通行止めとなり、京都～亀岡間の交通が約20時間遮断された。
 - ・ このため、災害拠点病院である中部総合医療センターの医師73名中29名しか出勤できなかった。（平成30年7月6日（金）8時30分時点）
 - ・ 京都縦貫自動車道で通行規制中に、京都府から支援要請した自衛隊について「災害時等における相互協力に関する協定」に基づき安全確認をしながら京都縦貫自動車道を通行させた。
- 通行規制の情報提供
 - ・ 通行規制情報については、道路管理者毎に提供しているのが現状であり、府民からは分かりにくい。

| | |
|--------|--|
| 課 題 | <p>①緊急車両の通行要請に対する対応【従来からの課題】</p> <p>②通行規制に備えた関係機関の危機管理体制の確立【従来からの課題】</p> <p>③高速道路の交通規制の段階的な解除</p> <p>④各道路管理者による府民への道路通行規制に関する多様な情報の総合的かつ迅速な提供【従来からの課題】</p> |
| 今後の対応策 | <p>①緊急車両の通行要請に対する対応</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 京都縦貫自動車道等、西日本高速道路（株）が管理する高速道路の通行規制区間における緊急車両の通行については、京都府公安委員会が必要と認めた車両が通行するほか、京都府が災害対応上必要と判断した場合は、「災害時等における相互協力に関する協定」（平成23年5月31日締結）に基づき、京都府から通行を要請する。 ・ 京都府道路公社が管理する区間についても、防災業務要領を改正し、上記と同様の対応とする。 ・ 通行規制中の緊急車両の取扱いについては、今後の動向も踏まえて、引き続き関係者で協議する。 ・ 緊急車両を通行させた場合、当該道路管理者は必要な情報を接続路線間で共有する。 <p>②通行規制に備えた関係機関の危機管理体制の確立</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 京都府地域防災計画や京都府作成のBCP（事業継続計画）モデルプランに、交通遮断が予見される際に職員の動員体制を確保すべきことを記載する。 〔再掲〕 ・ 防災関係機関（災害拠点病院を含む）においては、豪雨等により通行規制・交通遮断が予見される場合、早めに参集を指示するなど職員の動員体制を確保することとし、BCPにその旨を明記する。〔再掲〕 <p>③高速道路の交通規制の段階的な解除</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 府民の生活への影響を最小限にとどめ、道路利用者の利便性を図るため、規制区間における安全点検ができたところから順次、区間を区切った段階的な解除を行うこととしたところであり、今後とも、通行止めの解除にあたっては、道路管理者と協議の上、道路における安全の確保と一般交通に及ぼす影響を総合的に判断し対応する。 |

④各道路管理者による府民への道路通行規制に関する多様な情報の総合的かつ迅速な提供

- ・道路管理者は、異常気象時通行規制の必要性について、HP等により府民に周知するとともに、府民が通行規制を早期に把握できるよう、HP、SNS、道路情報板等様々な方法により、大雨情報、気象予警報、異常気象時通行規制の事前情報等を府民に提供する。
- ・各道路管理者で提供している通行規制情報を、利用者にとって分かりやすいものとするため、国・京都府・近隣府県間のリンクやシステム整備等を検討する。

【参考】

◇国土交通省「冬期道路交通確保対策検討委員会」・・・中間取りまとめを公表

- 道路ネットワーク全体として大規模滞留の抑制と通行止め時間の最小化を図る「道路ネットワーク機能への影響を最小化」に転換
- 道路管理者等の取組
 - ・関係機関連携によるタイムラインの作成、短時間で集中除雪が可能となる除雪体制の強化、集中的な大雪時の予防的な通行規制・集中除雪の実施
- 道路利用者や地域住民等の社会全体の取組
 - ・集中的な大雪時の利用抑制・迂回
- 道路管理者、警察、気象台、利用者団体等から構成される情報連絡本部設置等関係機関の連携強化

◇国土交通省近畿地方整備局「国道8号冬期道路交通確保対策会議」でも同様の検討

5 帰宅困難者等対策について

(1) 帰宅困難者対策

大阪府北部地震

- 帰宅困難者の時間帯別対応
 - ・ 出勤途上での地震発生であり、大阪府では大量の出勤困難者が発生した。
 - ・ JRの運行停止により出勤困難者が発生したため、長岡京駅前等で避難所を設置し、長岡京市で約200人、大山崎町で22人を収容した。
- 帰宅困難者の対応
 - ・ 京都駅では終電までには全員帰宅できたものの、50人程度が長時間に及んで滞留した。
 - ・ 新幹線は運行再開したものの、大阪の在来線や私鉄が運行停止していたことから、新幹線を下車した利用者が移動できず滞留した。

| | |
|--------|--|
| 課 題 | <p>①帰宅困難者の時間帯別対応の基本ルールの明確化</p> <p>②帰宅困難者対応の強化</p> |
| 今後の対応策 | <p>①帰宅困難者の時間帯別対応の基本ルールの明確化</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 事業所・学校等における出勤・帰宅困難者の時間帯別対応の基本ルールを次のとおりとする。 <div style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; padding: 0 10px;"> <p><就業時間帯に発災></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 従業員・生徒等に発災後の混乱が落ち着く概ね3日間は事業所・学校等内に待機するよう指示 <p><出勤・帰宅時間帯に発災></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 自宅又は事業所・学校等のいずれか近い方に向かうよう指示（自宅にいるときは自宅待機を指示） </div> <ul style="list-style-type: none"> ・ 府及び市町村における出勤・帰宅困難者の時間帯別対策は次のとおりとする。 <div style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; padding: 0 10px;"> <p><就業時間帯に発災></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 発災後の混乱が落ち着く概ね3日間は「むやみに移動を開始しない」ことを周知 ・ 3日以内であっても、一部就労者が帰宅することに備え、コンビニエンスストア等と連携して、徒歩帰宅支援を準備 <p><出勤・帰宅時間帯に発災></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 市町村は、外国人旅行者の対応を含めて観光客・帰宅困難者の受入体制を整備（一時滞在施設の設置・拡充、設置に係る情報提供等）し、避難誘導。一時滞在施設への受入れは、発災後の混乱が落ち着く概ね3日間を想定 </div> <ul style="list-style-type: none"> ・ 事業所・学校等は、災害発生時間帯に応じた帰宅困難者の対応ルールを定めておく。 ・ 府・市町村は、事業所・学校等に対し、地震の発生時間帯別に応じた通勤・通学者の対応を定め、BCP等に記載するよう求める。 ・ 京都府地域防災計画や京都府作成のBCP（事業継続計画）モデルプランに反映させる。 <p>②帰宅困難者対応の強化</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 一時滞在施設の開設を判断するため、鉄道事業者は運休や運行再開に関する情報を速やかに行政等防災関係機関と共有するとともに、利用者に対して発信する。 |

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">・ 関西広域連合において作成が予定される関西圏の帰宅困難者対策に関するガイドラインを踏まえ、府県域を超えて安全・円滑に帰宅するための帰宅支援対象道路の設定、避難行動要支援者を優先したバス等による代替輸送等の対策について、市町村との連携や府民への周知等京都府の対応策を実施する。 |
|--|

【同様の検証を行う国、他府県の状況】

◇大阪府「南海トラフ地震対応強化策検討委員会」

- 「事業所における「一斉帰宅の抑制」対策ガイドライン」の改正
 - ・ 災害発生時間を通勤、就業、帰宅に分け、各時間帯で企業がとるべき対応を記載
 - ・ 企業の一斉帰宅抑制のルール化
 - ・ 企業等における施設内待機のための備蓄 など
- 府域内企業における帰宅困難者対策の充実と災害対応力の強化
 - ・ 経済団体等と官民連携による体制を構築
 - ・ 企業へ発災時間帯に応じた対応の働きかけ、BCPの策定推進

◇大阪市「防災・危機管理対策会議」（12月）

- ・ 「災害モード宣言」について検討。地震や台風の際に市長が宣言を出し、企業に業務の休止・縮小、BCPの発動、出勤や帰宅の抑制を促し、市民には不要不急の外出をとりやめ、適切な避難行動を取るよう求める。

【参考】

- ◇ 大阪府北部地震、7月豪雨、台風第21号等により、一部企業で、交通不通や職員出勤不能による事業停止、生産量減、売上減、物流（入出荷）の停止・遅延等の影響が見られた。

【参考資料3参照】

(2) 外国人旅行者への情報提供

大阪府北部地震、台風第21号

- ・ 鉄道事業者は、外国人旅行者に対して、英語（表示や放送等）により自社の列車の運行状況について案内していたものの、他の鉄道事業者の運行状況や振替え輸送等の情報提供は行われていなかった。
- ・ 総合観光案内所では情報提供がされたが、案内所までたどりつけなかった旅行者への情報提供、宿泊施設による情報提供が不十分であった。
- ・ アンケートによると、鉄道事業者、観光協会及び宿泊施設とも、多言語（英語以外も含む）で適時に情報提供ができた機関は少なかった。【参考資料4参照】
- ・ 鉄道の計画運休について予定が告知されていたが、宿泊施設を通じて外国人旅行者に情報提供する仕組みがなかった。
- ・ 日本の災害に理解のない外国人は、情報提供を行っても外出自粛等の適切な対応をとられないことがあった。
- ・ 市町村において、運行情報を集約した多言語化サイトや外国人向けの防災パンフレットをすでに作成しているところもあり、さらなる活用を進める。
- ・ 外国人が被災・負傷した場合の、医療機関や在日外国公館へのアクセスの円滑化を図る。

| | |
|--------|---|
| 課 題 | <p>○外国人には災害そのものの認識がないことがあり、災害発生時だけでなく、平時から、日本における災害の重大さや特徴、備えについての周知を行う。</p> <p>○各鉄道の計画運休や運行状況等の情報を集約して、宿泊施設に滞在する外国人旅行者に多言語（英語以外を含む。）でリアルタイムに伝達する仕組みを構築する。</p> |
| 今後の対応策 | <p>【平時の周知と備え】</p> <p>○宿泊施設・観光案内所における多言語化防災パンフレットの備置や、自治体ホームページでの掲載により、日本における災害の重大さや特徴・備えを周知する。</p> <p>○外国人に対して、「外国人のための医療ガイドブック」により日本の医療機関へのかかりかたを周知する。</p> <p>○駐日外国公館等との連携体制を構築する。</p> <p>【災害発生時】</p> <p>各鉄道の計画運休や運行状況等の情報を集約して、観光案内所を訪れた外国人や、宿泊施設に滞在する外国人旅行者に多言語（英語以外を含む。）でリアルタイムに伝達する仕組みを構築する。</p> <p>①情報の集約</p> <ul style="list-style-type: none">・ 観光連盟ホームページや京都府ホームページ等において、関連情報又は関連機関ホームページへのリンクを一元的に掲載する。 <p>②多言語化（英語以外を含む）</p> <ul style="list-style-type: none">・ 鉄道事業者ホームページを多言語化する。・ 観光連盟ホームページや京都府ホームページ等での関連情報を多言語化する。 <p>③宿泊施設・観光案内所からのリアルタイムな伝達</p> <ul style="list-style-type: none">・ 上記のツールを用いて、宿泊施設や観光案内所から外国人に伝達する。・ 宿泊施設や観光案内所においてQRコードを掲示する等により、外国人旅行者本人による上記サイトへのアクセスを促進する。 |

【同様の検証等を行う国、他府県の状況】

◇大阪府「南海トラフ地震対応強化策検討委員会」

- 訪日外国人対応について府が早急に行うべき取組をとりまとめ
 - ・ SNS 等を用いた訪日外国人等の視点に立った多言語対応による情報提供
 - ・ 多言語対応が可能な拠点づくり
 - ・ 避難所における多言語対応の強化

◇観光庁「外国人観光客利便増進措置に関する基準の施行及びガイドラインの施行」（10月）

- 災害等発生に伴い、著しい運行の遅延等が発生した場合における公共交通機関による情報提供

◇近畿総合通信局「外国人への災害情報提供プラットフォーム」の実証開始（11月）

- 外国人旅行者等に災害時に伝わるべき情報を正確、迅速、的確に伝えられる仕組みを構築

(3) 鉄道計画運休時の対応

台風第21号

- ・ 鉄道事業者による計画運休及び運転再開について、鉄道事業者と行政等関係機関との情報共有が十分でなかった。

| | |
|--------|---|
| 課 題 | ○鉄道事業者の計画運休及び運転再開に係る情報の共有 |
| 今後の対応策 | ○鉄道事業者と行政等の関係機関との間で、計画運休及び運転再開について積極的に情報共有する。 |

【参考】

- ◇企業による鉄道の計画運休については概ね肯定的に捉えられている。【参考資料3参照】
- ◇国土交通省鉄道局「鉄道の計画運休に関する検討会」・・・10月に中間とりまとめ
 - 鉄道事業者も参加の上、計画運休の検証、今後の計画運休のあり方について検討

6 長期かつ広域停電の対策について

台風第21号

- 停電の長期化、広域化
 - ・ 京都府域で延べ約17万4千軒が発生し、一部山間部では復旧までに2週間以上を要した。
 - ・ 山間部では倒木による電線や電柱の損傷が広範囲にわたり、復旧に長期間を要した。
- 府民や関係機関への情報提供
 - ・ 関西電力㈱の停電把握システムが停止し、ホームページに停電情報を表示できなかった。
 - ・ 復旧作業の進捗状況や復旧の見通しが十分に示されなかったため、府民、事業者が対応に苦慮した。
 - ・ 関西電力㈱の問い合わせ窓口で電話が繋がりにくくなったことから、府や市町村、警察に苦情や問い合わせが多数寄せられ、災害対応業務に支障が生じた。
- 重要施設の優先復旧
 - ・ 病院、警察署、市町村庁舎、上下水道施設、信号機等の優先復旧が必要な施設のリストを示し、関西電力㈱に対応を求めた。
- 燃料供給
 - ・ 北海道では、北海道胆振東部地震による停電のため、ガソリンスタンドでのガソリン供給に支障が生じた事例があった。

| | |
|--------|---|
| 課 題 | ①停電情報の共有 ②早期復旧対策 ③停電の影響緩和 |
| 今後の対応策 | ①停電情報の共有 <ul style="list-style-type: none"> ・ 関西電力㈱と関係機関（府、市町村、警察、消防）とのホットラインを構築し、情報連絡網を共有する。 ・ 関西電力㈱は、府民や関係機関に停電状況や復旧見通しについて情報提供・報告する。 ・ 関西電力㈱は、道路啓開等の災害復旧活動や重要施設への優先復旧、臨時供給等の調整をする必要があるときは、府災害対策本部の要請により職員を派遣する。 ②早期復旧対策 <ul style="list-style-type: none"> ○ 関西電力㈱と道路管理者との連携 <ul style="list-style-type: none"> ・ 関西電力㈱と道路管理者において、被災箇所が多く発生した場合の早期連携に向けた調整会議を設ける。 ○ 重要施設の優先復旧 <ul style="list-style-type: none"> ・ 優先復旧・臨時供給の対象となる重要施設のリストを作成し、平常時から関西電力㈱と情報共有する。 ③停電の影響緩和 <ul style="list-style-type: none"> ・ 停電が長期化している地域の重要施設から、府に電力確保の要請があった場合は、京都府石油商業組合又は石油連盟との協定等による自家発電設備への燃料供給、関西電力㈱への優先復旧・臨時供給の要請、協定締結団体への発電機貸出し要請、府、市町村、関西電力㈱等が保有する可搬型非常用自家発電機等の貸出しを行う仕組みを構築する。 |

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">・重要施設に対し、停電に備えた非常用電源が整備されていない場合は、整備を促すとともに、防災拠点施設については整備する発電機の燃料が多様となるよう努める。 |
|--|

【同様の検証を行う国、他府県の状況】

◇経済産業省「電力レジリエンスWG」・・・11月に中間取りまとめ

○緊急対策としての減災対策

①国民への迅速かつ正確な情報発信

- ・「停電戸数・停電地域」、「復旧見込み」、「エリア毎の停電原因・復旧進捗状況」をタイミングに応じて情報発信
- ・SNS等の活用、自治体との情報連携強化、コールセンターの増強等多様なチャンネルによる情報周知
- ・現場情報収集の迅速化

②停電の早期復旧に向けた取組

- ・他の電力会社の自発的な応援派遣による初動迅速化
- ・関係機関と連携した復旧作業の円滑化
- ・自治体との災害時の情報連絡体制の構築

③停電の影響緩和策

- ・自家発、蓄電池、省電力設備、再エネ等の導入促進 等

7 暴風対策について

(1) 高速道路の規制

台風第21号等

- ・ 暴風による倒木等により、多くの道路が通行不能となった。
- ・ 台風第21号では、京都市西京区や久御山町内等で暴風によるトラックの横転事故が発生した。
- ・ 台風第24号では、強風（20m/S）となる見込みを確認して、高速道路で交通管理者と協議を行い、初めて事前通行規制を実施したが、台風通過後の規制解除に時間を要し、朝の通勤に一部影響が生じた。
- ・ 一般道路においては、強風による事前通行規制を行っていない。

| | |
|--------|---|
| 課 題 | ○高速道路における風による通行規制基準の設定 |
| 今後の対応策 | ○高速道路における風による通行規制基準の設定 ・ 高速道路における風による通行規制基準を設定する。 ・ 高速道路において、台風の接近等により強風が予測される場合は、気象予測情報や現況状況等に基づき、総合的に判断して事前通行規制を行う。 |

(2) 農業被害対策

台風第21号

- ・ 農家への農業技術情報の事前周知と指導を徹底しているが、これまでにない記録的な暴風により、パイプハウス倒壊などの農業被害が甚大化する傾向にある。

| | |
|--------|---|
| 課 題 | ○従来の対策では防げないパイプハウス倒壊などの農業被害の防止 |
| 今後の対応策 | ①パイプハウス倒壊等の被害実態調査結果や、「園芸パイプハウス被害防止対策チーム」による気象データ、ハウス構造等に対する科学的知見の収集・分析に基づき、 ・ 補強材の施工などの技術対策 ・ ビニール除去の目安となる風速基準値の設定 などを盛り込んだ暴風被害対策マニュアルを今年度末までを目途に策定し、台風シーズンまでにハウス栽培農家に周知する。 ②ハウス栽培農家への農業共済制度のPR等により共済制度への加入促進を徹底し、早期復旧に係る農家負担を軽減する。 |

8 地震防災対策について

大阪府北部地震

○ 施設所有者や家庭における地震対策

① ブロック塀等の耐震化

- ・ 大阪府で女兒が通学途中に学校のブロック塀の崩落に巻き込まれて死亡した。
- ・ 住家のブロック塀や外壁の崩落により道路が通行止めとなった。

② 非構造部材の耐震化

- ・ 多数の公共施設等の非構造物（吊り天井、天井板等）が落下。特に、避難所施設の天井が破損し、一部、避難所として活用できなかった。

③ 家具固定対策の普及

- ・ 家具の転倒、落下等により多数住民が負傷。大阪府では、男性が本棚の下敷きになって死亡した。

| | |
|--------|---|
| 課 題 | <p>①ブロック塀等の耐震化【従来からの課題】</p> <p>②非構造部材の耐震化【従来からの課題】</p> <p>③家具固定対策の普及【従来からの課題】</p> |
| 今後の対応策 | <p>住宅耐震化の促進に加えて、以下の取組を推進する。</p> <p>①ブロック塀等の耐震化</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ ブロック塀に係る建築基準法上の取扱いに係る相談窓口を設置する。（対応済） ・ 市町村とともに支援制度の周知を図り、民間ブロック塀の除却を促進する。 ・ 市町村立学校については、各学校設置者毎にブロック塀等の安全点検を実施し、国の平成30年度補正予算で創設された「臨時特例交付金」を活用した対策が実施されている。 ・ 府立学校については、ブロック塀の点検結果に基づき優先順位を決め、一部国の交付金も活用しながら、順次、撤去又は改修を実施する。 <p>②非構造部材の耐震化</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 市町村立学校屋内運動場の吊り天井対策を完了する。（残り5棟） ・ 吊り天井、外壁材等の非構造部材の落下による被害を防止するため、広く民間建築物の所有者に対し崩落防止対策の重要性についてホームページ等で啓発する。【従来からの対策】 ・ 今後、特に大規模な施設の所有者等に対しては、建築基準法の定期報告の機会を捉え、対策の必要性について注意喚起を行う。 <p>③家具固定対策の普及</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ ホームページ、広報誌、講演会等あらゆる手段により、また関係機関と連携して、家具固定対策の普及を図る。【従来からの対策】 |

9 罹災証明書の迅速な発行について

大阪府北部地震

- ・ 一部の市町村では、家屋被害認定調査の業務が円滑に行われず罹災証明書発行が長期化した。
- ・ 家屋被害認定調査に係る自己判定方式の周知が不十分であり、調査に時間がかかった。

| | |
|------------|---|
| 課 題 | ○家屋被害認定調査の体制の確保【従来からの課題】 |
| 今後の 対応策 | ○市町村は、大規模地震の場合には罹災証明書の発行要請が膨大となることが予想されることから、平常時から家屋被害認定調査や罹災証明書発行の業務を統括できる指導者を養成するとともに、 家屋被害認定調査や罹災証明書発行の訓練を実施する。 府は、市町村による指導者養成研修及び訓練を支援する。 ※一部市町村においては、家屋被害認定調査等訓練を前倒しで実施。 ○家屋被害認定調査については、 被害が軽微であれば写真による自己判定方式による方法があることを住民に十分周知する。 |

10 その他

(1) 安否不明者の捜索

7月豪雨

- ・ 安否不明者の捜索については迅速に行う必要があるが、労力がかかることから、岡山県では安否不明者の氏名等を公表した結果、捜索活動を効率的に行えた。

| | |
|--------|---|
| 課 題 | ○安否不明者の捜索の効率化、個人情報保護 |
| 今後の対応策 | ○個人情報保護の観点も踏まえ、市町村と連携して、安否不明者の氏名等の公表について検討を進める。 |

(2) 通信環境の確保

台風第21号等

- ・ 携帯電話の通信施設の基地局が停電、バッテリー枯渇した際、隣接局によるカバー等により対応したものの、一部地域では不通状態が長期化した。

| | |
|--------|---|
| 課 題 | ○大規模災害時における通信環境の確保 |
| 今後の対応策 | ○大規模災害時には、公衆無線LANのアクセスポイントの無料開放、駅・避難所への臨時アクセスポイントの設置、避難所等へのスマホの充電器の貸与について各通信事業者に要請する。 |

最終報告に向けて

第3回災害対応の総合的な検証会議において各委員から指摘のあった次の諸点については、さらに検討を深め、最終報告書に反映させることとする。

- 1 災害時声掛け隊の創設に当たっての、地域の自主防災組織の担い手不足対策
- 2 地域住民のタイムライン作成を支援する府や市町村職員の研修
- 3 住民の避難行動に関する成功事例について、具体的な地域名等の固有名詞の表記
- 4 要配慮者利用施設に対する避難確保計画の策定支援
- 5 内水氾濫に係る対応策
- 6 住民に切迫度が伝わりやすい方法によるダム情報の提供
- 7 路線バス等公共交通機関への道路通行規制の情報提供
- 8 道路通行規制解除のタイムライン作成
- 9 災害時の被害情報を複数のチャンネルで収集するなど情報収集力の強化
- 10 今年度発生した災害における消防・警察の体制や対応についての検証

【参考資料 1】

住民の避難行動に関する成功事例

住民の避難行動について、市町村による避難情報の発令等に基づいて、住民が自ら、又は自主防災組織等により声を掛け合いながら指定緊急避難場所に避難することが基本的な避難行動であり、それが成功事例と言える。このとき、市町村が避難情報の発令の仕方を工夫した事例が見られる。

また、災害が差し迫っているなどのため、住民自身や消防団等の判断により次善の避難場所又は屋内の安全な場所に避難することも次善の避難行動であり、成功事例と言える。

なお、これらのうち、住民が避難した後に土砂災害や洪水浸水等が発生して、現実的に人的避難を免れた事例が見られる。

【基本どおりの避難行動が行われた事例】 うち人的被害を免れたもの：◇

<共助>

- 避難勧告の発令を受けて、自主防災組織の役員・消防団員が危険な地域を一軒一軒回って避難を呼びかけ、多くの住民が市指定の避難場所に避難した。
- 自主防災組織役員が高齢者宅を訪問し避難所開設情報を伝え、情報を聞いた住民が市指定の避難所へ避難した。
- 避難情報の発令を受け、民生児童委員が高齢者等に一軒ずつ声掛けをした。
- 平成25年台風18号襲来時（府内初の特別警報発表。避難指示発令）
 - ・ 自主防災組織の役員が団地内を一軒ずつ訪問し、避難を呼びかけた。
 - ・ 要配慮者が、近所の方と一緒に車で避難した。
 - ・ 浸水域内の避難所で、車いすの方を若い人たちが担いで上階へ避難させた。

<公助>

- 7月豪雨時に、日没後に行動が制限されることを避けるため、ダム管理者及び河川管理者からの連絡を参考に、基準より早めに避難指示（緊急）を発令した。結果として、最大944人の市民が指定緊急避難場所に避難することができた。
- ◇ 河川が氾濫する前に避難勧告を発令しており、発令の際に避難所への避難や家の2階等へ垂直避難をするよう防災無線やエリアメールで呼びかけ、その後、家の1階部分が床上浸水になる事案が発生したが、死傷者は出なかった。

【次善の避難行動が行われた事例】 うち人的被害を免れたもの：◇

<自助>

- ◇ 7月豪雨災害による土砂崩れで住家が全壊する被害があったが、住民はすでに2日前に安全な家族宅に避難していた。当該地域では、5年前にも同じ場所で土砂崩れが発生し、住家の手前まで土砂が迫った経験があり、以来、台風や大雨のたびに家族宅に事前に避難していた。5年間で避難は20回を超え、今回までは空振りだったが、5年前の経験を活かし、早めに避難することで命を守ることができた。
- ◇ 前兆現象（におい、床に水が流入）があり、2階に避難した。その後、消防署に通報し、職員に避難を促されて土砂流入前に近所のお宅に避難した。
- ◇ 避難しなかったが、家が心配で山とは反対側の1階で就寝した。土砂崩れが発生したが、就寝場所までは土砂が到達せずに助かった。

<共助>

- 7月豪雨災害において、市内に土砂災害警戒情報、大雨特別警報（土砂災害）が発表される中で、事前に地域のハザードマップを確認していた消防団員が、高齢者を地域内の土砂災害警戒区域外のお宅に避難誘導し、安全を確保した。
- 平成25年台風18号襲来時（府内初の特別警報発表。避難指示発令）
 - ・消防団員がパトロール中に高齢女性に支援を求められ、団員4人で浸水の危険のない2階へ運び上げた。
- ◇ 消防団員が、川が増水していることに気づき、避難勧告等の発令前であったが、避難が必要と判断し、集落を一軒一軒回って避難を呼びかけた。多くの住民はそれに応じて集落外にある町指定の避難場所に避難できた。一部の住民は、集落外への避難は間に合わなかったが、集落内の高台にあるお堂に避難して、一晩をやり過ごし、命を守ることができた。
- ◇ 7月豪雨で、自主防災組織・消防団による高齢者宅への避難の声掛けにより、避難誘導。その30分後に土砂災害が発生（全壊の被害）し、一命を取り留めた。

<公助>

- ◇ 7月豪雨で土砂災害が発生し、二次災害の恐れがあったため避難勧告を発令し、市営住宅への移転措置を取った。その後、台風24号で再度土砂災害が発生し住宅は全壊したが、移転されていたため一命を取り留めた。

【参考資料 2】

平成 30 年 7 月豪雨での避難に関する府民向け調査結果

- 1 調査対象 府内住民 回答：582名
- 2 調査方法 京都市以北の住民に市町村を通じて調査票を配付
防災講演会等で参加者に調査票を配付 など
- 3 調査期間 平成30年11月19日～12月22日

○対象者の性別

| 性別 | 人数 | 割合 |
|-----|-----|-------|
| 男性 | 268 | 46.0% |
| 女性 | 242 | 41.6% |
| 無回答 | 72 | 12.4% |
| 合計 | 582 | 100% |

○対象者の年代

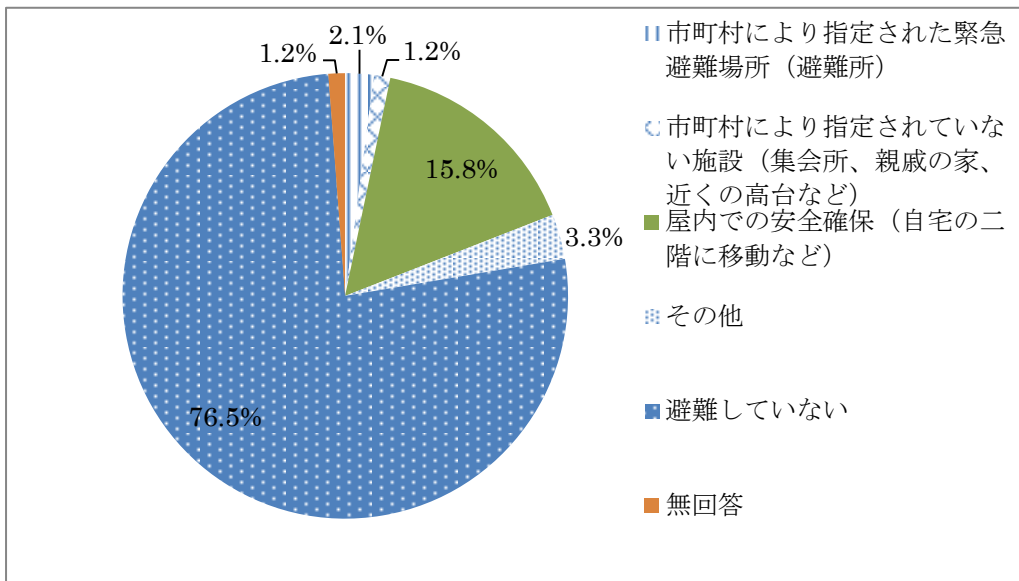
| 年齢 | 人数 | 割合 |
|-------|-----|-------|
| 20歳未満 | 1 | 0.2% |
| 20代 | 21 | 3.6% |
| 30代 | 48 | 8.2% |
| 40代 | 67 | 11.5% |
| 50代 | 73 | 12.5% |
| 60代 | 151 | 25.9% |
| 70代 | 107 | 18.4% |
| 80代 | 27 | 4.6% |
| 無回答 | 87 | 14.9% |
| 合計 | 582 | 100% |

【結果概要】

- 指定された避難場所へ避難した者は2.1%であったが、指定避難場所以外に避難した者が1.2%、垂直避難など屋内で安全確保行動をとった者が15.8%あり、何らかの避難行動をとった者は19.1%であった。（何も避難行動をとらなかった者は76.5%） 【問1関係】
- 避難行動をとったきっかけについては、緊急速報メール、防災行政無線、テレビ・インターネット等を挙げる者が多く、自主防災組織等の呼びかけによる避難は比較的少ない。 【問2関係】
- 市町村から配布されているハザードマップ等を承知しておらず、自分が住んでいる地域の災害リスクを把握していない者は16.2%であった。 【問3関係】

※ 指定避難所等へ避難した者が2.1%となっており、府全体の避難者の割合(0.6%)と比べて高い結果となっているが、これはアンケートの回答者が防災講演会参加者など比較的防災意識の高い住民であったことによると考えられる。

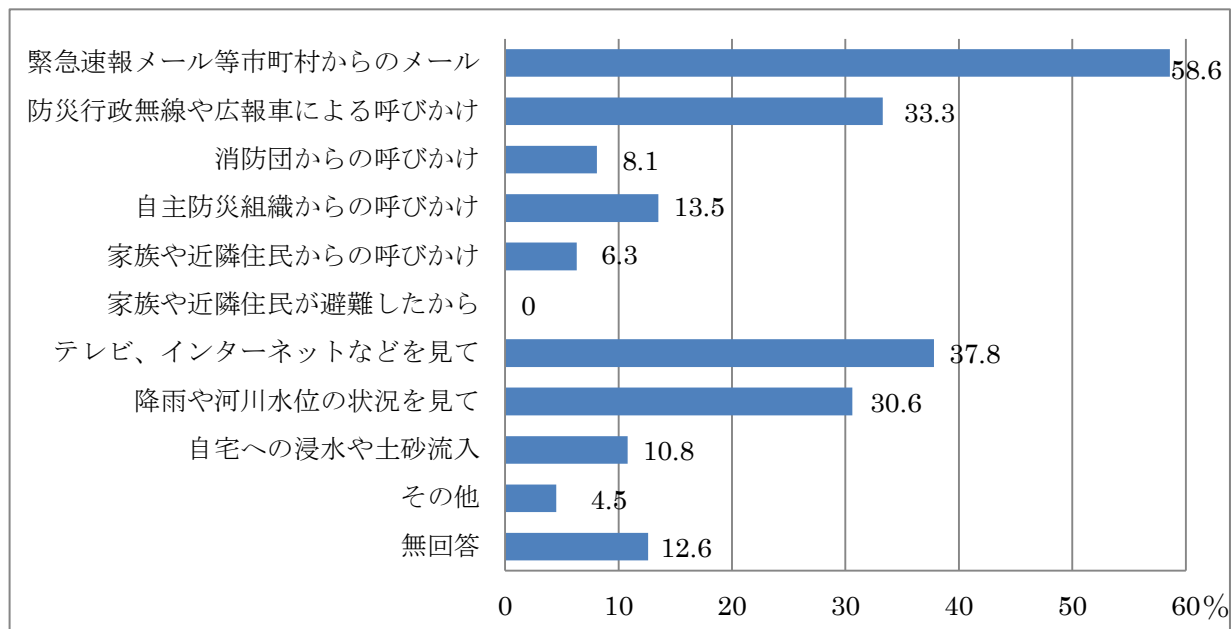
問1：平成30年7月豪雨（西日本豪雨）のとき、どこに避難されましたか。（どれか1つに○）



○ 「市町村により指定された緊急避難場所」へ避難した割合は2.1%だったものの、「市町村により指定されていない施設」、「屋内での安全確保」「その他」も含めて何らかの避難行動を取った割合は22.4%であった。一方で「避難していない」割合は76.5%であった。

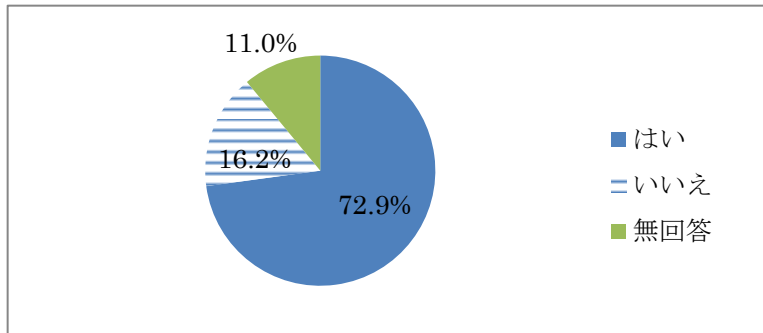
【避難した方への質問】

問2：避難されたきっかけをお教えてください。（あてはまるものにいくつでも○）

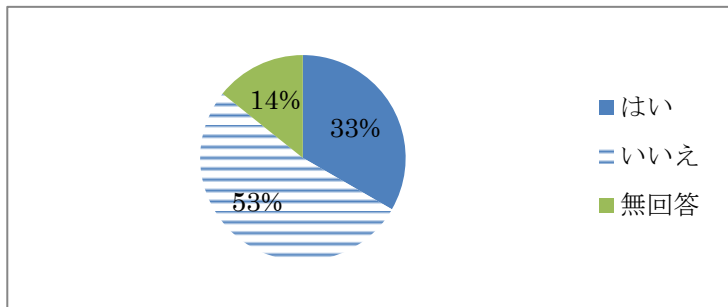


○ 避難したきっかけとして、「緊急速報メールなど市町村からのメールを見て」が約半数であり、「防災行政無線や広報車による呼びかけ」も含め行政による働きかけによるものが比較的多い。また、「テレビ、インターネットを見て」「降雨や河川水位の状況を見て」のように自身による情報入手によるものが次いで多い。一方で、「自主防災組織からの呼びかけ」、「消防団からの呼びかけ」、「家族や近隣住民からの呼びかけ」等、地域での避難の呼びかけは比較的小さい。

問3：あらかじめ、市町村作成のハザードマップなどにより、お住まいの地域が洪水による浸水や土砂災害の危険のある区域であるかどうかを知っていましたか。（どちらかに○）



問4：平成30年7月豪雨（西日本豪雨）のあと、あなたの避難行動又は避難への考え方は変わりましたか。（どちらかに○）



「1. はい」と回答の方は、どのように変わりましたか。（自由に記載してください。）

避難について

- ・ 明るいうちの避難
- ・ 土砂災害については、予測が困難なため早めの避難が必要
- ・ 避難勧告発令前の行動が重要
- ・ 大雨特別警報が発表されたら避難所へ避難
- ・ 避難の際、近所で声かけ

災害情報について

- ・ 緊急速報メールや防災行政無線を注意して聞く
- ・ 気象情報や避難情報を意識して確認

家庭や地域での準備について

- ・ 備蓄や防災グッズの準備、小型発電機の設置
- ・ 家族で連絡先や避難方法等の確認
- ・ 最寄りの避難所や避難経路の確認（必ずしも国道が安全であるとは限らない）
- ・ 地域での防災訓練に関心
- ・ 海拔表示の確認

【参考資料 3】

平成30年度に発生した災害に係る企業への影響調査結果

- 1 調査対象 府内企業 回答：55社
- 2 調査方法 企業を対象としたBCP策定支援ワークショップ、防災関係の講演会などの参加者に配付
- 3 調査期間 平成30年11月5日～12月14日

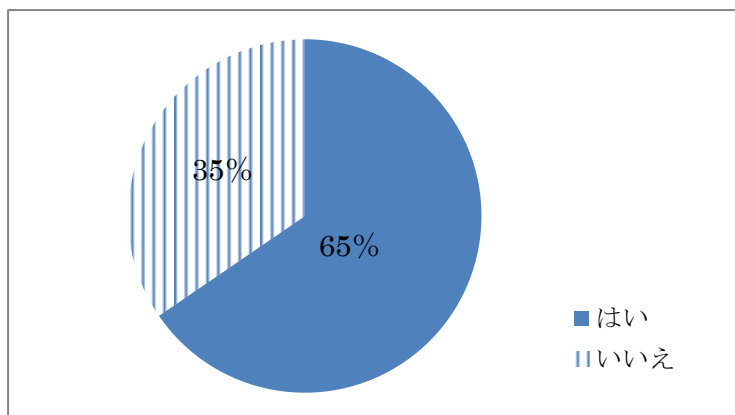
【結果概要】

○ 大阪府北部地震、7月豪雨、台風第21号等により、一部企業で、交通不通や職員出勤不能による事業停止、生産量減、売上減、物流（入出荷）の停止・遅延等の影響が見られた。

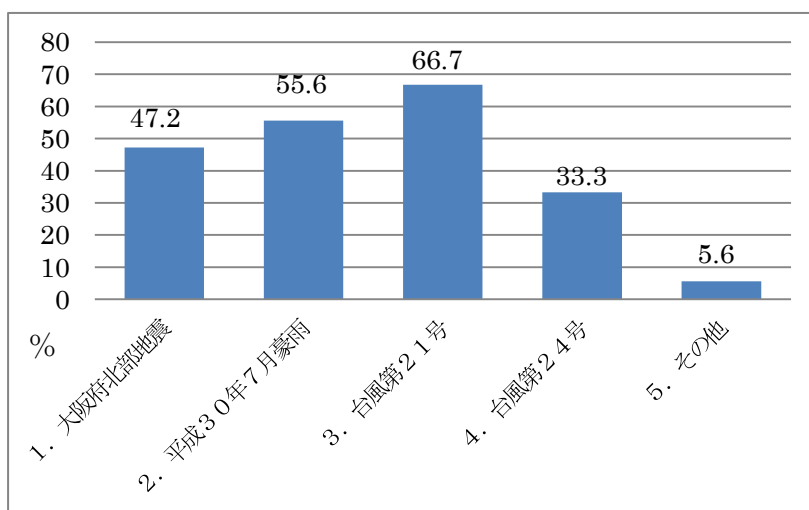
【問1関係】

○ 企業による鉄道の計画運休については概ね肯定的に捉えられている。【問2関係】

問1. 大阪府北部地震等の発生によって貴社業務に影響がありましたか。



「1. はい」と回答の方は、どの災害により影響がありましたか。
(あてはまるもの全てに○)



その他：

- ・台風第12、20号
- ・秋雨前線による大雨

その災害によりどのような影響がありましたか。また、その際どのような対応をされましたか。(自由記述)

○影響

- ・職員の出勤、帰宅不能
- ・勤務時間の短縮
- ・職員の出勤不能等による生産量減、売上減
- ・停電や交通不通による事業停止
- ・物流（入出荷）の停止、遅延
- ・建物や設備等の損壊、水害による店舗の閉鎖（2週間で復旧）
- ・備蓄（飲料水等）が不足

○対応

- ・従業員の早期帰宅
- ・出張の延期、サービスの縮小等事業の変更
- ・企業設備の修理
- ・災害対策本部、支部の設置
- ・ボランティアセンターへの職員派遣

問2. 鉄道事業者は、台風第21号及び第24号の接近に伴って、計画運休を行い、台風の通過後に運転を再開させました。

計画運休についてどのように考えておられますか。(自由記述)

- よい判断である等といった肯定的な意見が約67%あった。
- 計画運休を否定する意見はなかったが、最小限にすべき、余裕をもって発表すべきなどの条件付きの意見が約15%あった。
 - ・安全第一だが間引きでも運転してほしい。
 - ・最小限にするように実施すべき。
 - ・あまりに早い運休は困る。精度を上げてほしい。
 - ・事前に余裕をもって運休発表してほしい。
- その他
 - ・運転再開前に線路整備や点検を徹底してほしい。
 - ・情報発信を広くしてほしい。

【参考資料 4】

災害時の外国人観光客への情報提供に関するアンケート結果

1 調査対象

- | | |
|-----------------------------|---------------|
| (1) 鉄道事業者 | 回答：9社中6社 |
| (2) 観光協会（市町村観光協会等） | 回答：20団体中18団体 |
| (3) 宿泊施設（旅館ホテル生活衛生同業組合加盟施設） | 回答：448施設中70施設 |

2 調査方法 各鉄道事業者、各観光協会及び各宿泊施設にメール又はFAXを送信

3 調査期間 平成30年12月4日～12月14日

4 概要

(1) 鉄道事業者

○ 外国人観光客への情報提供の方法

- ・回答のあった6社のうち、5社でディスプレイやホームページ等で情報を提供した。5社のうち3社は英語のみで情報を提供、他の2社では英語以外（中国語、韓国語）でも情報を提供
- ・6社のうち、4社で案内放送をした。4社中2社は英語のみで実施、他の2社では英語以外（中国語、韓国語）でも実施

○ 課題

- ・英語以外（中国語、韓国語等）での情報提供やSNSの活用を拡げていく必要がある。
- ・自社だけではなく、他社の運行状況に関する情報提供も必要である。

(2) 観光協会

○ 外国人観光客への情報提供の方法

- ・18団体中7団体で情報を提供
- ・案内所内での口頭説明、ロビー等での掲示（英語以外の言語で情報提供を行った協会は2団体に留まった。）

○ 情報提供の内容

- ・気象情報、列車やバスの運行状況、航空機の運航状況、公共交通機関のHPの紹介、目的地までの最適な移動方法の提示（レンタカー等を含む）、道路の通行状況、5カ国語対応通話無料コールセンター番号等

○ 情報の入手方法

- ・鉄道事業者のHPでの確認（5団体）、各機関へ電話で問い合わせ（3団体）、行政機関のHPでの確認（3団体）、直接駅での聞き取り（2団体）、防災情報アプリの活用（1団体）、他の案内所との情報共有（1団体）

○ 課題

- ・鉄道会社からの運行状況に関する情報収集に手間取ったため、リアルタイムでの情報提供が困難であった。
- ・外国語対応のスタッフが不在の場合、リアルタイムでの情報提供が難しい 等

(3) 宿泊施設

○ 外国人観光客への情報提供の方法

- ・ 70施設中39施設で情報を提供（他の31施設は外国人の宿泊がなかった等の理由による）
- ・ 口頭による説明（24施設）、ロビー等における掲示（12施設）、その他、メール、パンフレット、ロビーのモニター、館内放送等

○ 情報提供の内容

- ・ 列車、バス等公共交通機関に関する情報（29施設）、気象状況（27施設）、道路交通情報（9施設）、空港情報（6施設）、その他、代替の宿泊先の案内、災害アプリ、災害情報等

○ 情報の入手先

- ・ 各関係機関のHP（25施設）、TVニュース（8施設）、アプリ（4施設）、その他、最寄り駅での直接の確認等

○ 課題

- ・ 多言語での気象警報や列車の運行情報等の情報提供（15施設）、リアルタイムでの災害情報の取得が困難（5施設）

検 証 の 経 過

平成30年10月23日 第1回検証会議 検討課題の整理、検討体制の確認等

<各検討チームによる検討、アンケートの実施>

12月27日 第2回検証会議 課題と検討内容

<各検討チームによる検討>

平成31年 2月27日 第3回検証会議 中間報告

<各検討チームによる検討>

5月頃 第4回検証会議 最終報告書のとりまとめ

5～6月頃 京都府防災会議 府地域防災計画に検証結果を反映

【参考資料6】

災害対応の総合的な検証会議 委員

| 氏名 | 機関名 | 職名 |
|----------------------|-------------------------|---------------------|
| さわだ すみお 澤田 純男 | 京都大学防災研究所 | 教授（地震工学） |
| すずき しんご 鈴木 進吾 | 国立研究開発法人 防災科学技術研究所 | 主幹研究員（津波防災） |
| たまた の ひろかず 多々納 裕一 | 京都大学防災研究所 | 教授（水資源計画・管理） |
| ふじた まさはる 藤田 正治 | 京都大学防災研究所 | 教授（砂防工学・土砂水理学・河川工学） |
| まき のりお 牧 紀男 ○座長 | 京都大学防災研究所 | 教授（防災計画） |
| かわいけ けんじ 川池 健司 | 京都大学防災研究所 | 准教授（内水氾濫） |
| とだ けいいち 戸田 圭一 | 京都大学経営管理大学院 | 教授（都市耐水） |
| ほり ともはる 堀 智晴 | 京都大学防災研究所 | 教授（水害避難） |
| やもり かつや 矢守 克也 | 京都大学防災研究所 | 教授（防災人間科学） |
| いたがき かつのり 板垣 勝則 | 国土交通省近畿地方整備局 | 総括防災調整官 |
| とくだ なおき 徳田 尚器 | 西日本高速道路株式会社 関西支社 | 保全サービス統括課長 |
| くわじま ひでつぐ 桑島 偉倫 | 独立行政法人水資源機構 関西・吉野川支社 | 淀川本部長 |
| しろいし かずひさ 城石 和久 | 京都府警察本部 | 警備第一課 危機管理対策室長 |
| わたなべ あきら 渡邊 彰 | 京都府道路公社 | 技術次長 |

