

別冊 (1) 各検証項目の検証結果一覧

平成22年9月21日

テーマ	検証・点検対象項目(1以内は主体)	番号	検証項目・内容	事実の概要等	検証の結果	進めるべき施策		
ソフト	住民避難	1	ハザードマップ、土砂災害警戒情報の検証【県・市町村】	1 - (1)	「洪水ハザードマップ」の配布状況(時期、配布先(各戸、各種施設等)、配布方法)	・35の対象市町村で作成・公表済みであり、うち23市町村は全戸配布している(残り12市町村は関係エリア内の全戸配布)。 ・13市町村では転入時に窓口で配布している。	・全戸配布するとともに、新規転入者にも随時配布する必要がある。	<p><b>(1)ハザードマップの周知と活用促進【県・市町村】</b></p> <p>・ハザードマップについて、広い周知を継続するとともに、活用については県が実施する防災キャンペーン「自助実践200万人運動」の一環として、地域単位で住民と具体的な情報の共有を進める災害図上訓練(DIG)、ワークショップ活動や、小中学校等に掲示し児童・生徒に周知するなど、その活用を推進する。</p> <p>・外国人への配慮(外国語表記)などの取り組みを推進する。</p> <p>・活用にあたっては、県は災害図上訓練(DIG)指導者養成や、DIGへの職員の派遣などの支援を行う。</p> <p><b>(2)ハザードマップの改訂【県・市町村】</b></p> <p>・市町村は、ハザードマップについて、地区単位での作成や適切な避難行動の例示など住民が活用しやすい内容とするよう、必要に応じて改善を進める。</p> <p>・改善にあたって、県は情報提供などの支援を行う。</p> <p><b>(3)土砂災害防止法に基づく基礎調査の前倒し【県】</b></p> <p>・土砂災害防止法に基づく基礎調査について、完了予定(平成24年度)を前倒しし、平成23年度に全市町村の完了を目指す。</p> <p>・土砂災害警戒区域等の指定済みの市町村に対しては、土砂災害防止法に基づく土砂災害ハザードマップの作成支援を行う。</p> <p><b>(4)土砂災害警戒情報の精度向上と住民の理解促進【県・市町村】</b></p> <p>・県は、市町村に対して土砂災害警戒情報の運用についての説明会の実施や、市町村と共同で土砂災害警戒情報発表を想定した避難訓練を実施するなどして、住民の理解促進を図る。</p> <p>・市町村は、土砂災害警戒情報発表を想定した避難訓練の実施を通じて、住民の理解促進を図る。</p> <p>・県は、土砂災害警戒情報の精度向上に向けデータの蓄積を図る。</p> <p>・県は、市町村と共に土砂災害警戒情報を県民に理解していただくために必要な措置(土砂災害防止月間における啓発活動など)を講ずる。</p>
				1 - (2)	「洪水ハザードマップ」のインターネットや市町村有施設での掲示状況	・35の対象市町村のうち、31市町村はインターネットに掲示済みである。その他の掲示場所は、本庁舎に掲示は13市町村、支所掲示は6市町村、公民館・避難所掲示は11市町村で実施している。	・洪水ハザードマップはインターネットに掲示するとともに住民が利用する市町村有施設に掲示する必要がある。	
				1 - (3)	「洪水ハザードマップ」の住民への周知の状況	・35の対象市町村のうち、26市町村は配布・掲示・HP以外の方法でも周知している(広報誌への掲載、防災訓練時の説明、出前講座による説明、ケーブルテレビによる説明)。	・配布のみでなく、多様な手段を用いて住民に周知する必要がある。配布後も、訓練等の機会に定期的に説明を行う必要がある。	
				1 - (4)	「洪水ハザードマップ」の活用状況	・35の対象市町村のうち、23市町村ではハザードマップを活用している(図上訓練などの防災訓練に活用、説明会や出前講座の教材として活用 など)	・洪水ハザードマップを活用した防災訓練等を定期的で開催し、住民が自宅等周辺の危険性を把握する必要がある。	
				1 - (5)	有効な「洪水ハザードマップ」にするための検討	・35の対象市町村のうち、22市町村では土砂災害に関する情報を併記し、16市町村は危険箇所(道路冠水頻発箇所、アンダーパス、もぐり橋など)を表示し、16市町村は要援護者施設位置を表示している。	・洪水ハザードマップ上に、土砂災害に関する情報、危険箇所、要援護者施設の位置を明示する必要がある。	
				1 - (6)	「砂防ハザードマップ」の配布状況(時期、配布先(各戸、各種施設等)、配布方法)	・34の対象市町村のうち、30市町村で各戸配布している。	・全戸配布するとともに、新規転入者にも随時配布する必要がある。	
				1 - (7)	「砂防ハザードマップ」のインターネットや市町村有施設での掲示状況	・34の対象市町村のうち、22市町村では掲示が行われている。掲示場所は、本庁舎に掲示は14市町村、支所に掲示は6市町村、公民館・避難所は5市町村、インターネットは13市町村で実施している。	・砂防ハザードマップはインターネットに掲示するとともに住民が利用する市町村有施設に掲示する必要がある。	
				1 - (8)	「砂防ハザードマップ」の住民への周知の状況	・34の対象市町村のうち、33市町村は配布や掲示が行われている。	・配布のみでなく、多様な手段を用いて住民に周知する必要がある。配布後も、訓練等の機会に定期的に説明を行う必要がある。	
				1 - (9)	「砂防ハザードマップ」の活用状況	・34の対象市町村のうち、13市町村ではハザードマップを活用している(自主防災組織の活動に利用、防災訓練等で図上訓練に利用等)。	・砂防ハザードマップを活用した防災訓練等を定期的で開催し、住民が自宅等周辺の危険性を把握する必要がある。	
				1 - (10)	有効な「砂防ハザードマップ」にするための検討	・地域単位のハザードマップ、避難場所のわかるハザードマップが求められている。 ・土砂災害防止法に基づく調査を平成15年度より実施中。	・住民に理解しやすく、迅速な避難の助けとなるハザードマップを作成する必要がある(地域単位、避難場所の記載等)。 ・特に、危険箇所についての住民の意識を高めるため、土砂災害防止法に基づく土砂災害警戒区域等の指定を進める必要があり、そのための調査を実施し、土砂災害防止法に基づくマップの作成を行うことが有効である。(危険箇所(土石流、急傾斜地)として認識している箇所のうちH21年度までに調査済みは7,892箇所)	
				1 - (11)	「土砂災害警戒情報」の発表の意義、効果について住民に周知されていたか	【土木事務所によるアンケート:大垣市、高山市、郡上市、下呂市、中津川市181人から回答】「内容をよく知っている」(37%)、「名前だけ知っている」(55%)、「知らない」(8%)	・平時から土砂災害警戒情報の意義、効果を住民に周知する必要がある。	
				1 - (12)	「土砂災害警戒情報」の発表のタイミングは適切か	・県内では平成20年度から延べ46市町村で土砂災害警戒情報を発表し、うち、12市町村で災害が発生、このほか、土砂災害警戒情報未発表時の災害発生が3市町村ある。	・避難するための時間を考慮して、土砂災害警戒情報を発表することが望ましい。	
				1 - (13)	「土砂災害警戒情報」の市町村への周知方法	・土砂災害警戒情報は、気象台・砂防課の共同発表 防災課・河川課伝達 防災課 各市町村へ伝達(県防災無線)。これに加えて砂防課から砂防課情報FAXで伝達。特に市町村長への伝達を依頼している。(H20年からの現状は延べ46市町村のうち83%(38市町村)の市町村が市町村長への伝達を実施)	・市町村は土砂災害警戒情報が発表された際は、迅速な避難勧告等の検討を行うために市町村長へ伝達する必要がある。	
				1 - (14)	「山地災害危険地区位置図」の配布状況(時期、配布先(各戸、各種施設等)、配布方法)	【今回災害のあった11市町村への調査結果】うち6市町村が住民への周知を実施している(各戸配布:5市町村、公民館:2市町村、その他施設配布1市町村)。いずれも位置図が作成されたH19年度のみ配布した。	・山地災害危険地区位置図の作成時点で、まず各戸への配布を行うべきである。	

テーマ	検証・点検対象項目(口内は主体)	番号	検証項目・内容	事実の概要等	検証の結果	進めるべき施策
ソフト 住民 避難	1 ハザードマップ、土砂災害警戒情報の検証【県・市町村】	1 - (15)	「山地災害危険地区位置図」のインターネットや市町村有施設での掲示状況	【今回災害のあった11市町村への調査結果】 ・HPに掲載したのは1市町村、本庁舎等の掲示は3市町村であった。	・山地災害危険地区位置図は市町村HP上での掲示や、市町村有施設に掲示すべきである。	
		1 - (16)	「山地災害危険地区位置図」の住民への周知の状況(市町村独自の取り組み)	【今回災害のあった11市町村への調査結果】 ・1市町村において、公民館等への補充配布が行われた。	・山地災害危険地区位置図は常に県民が自宅周辺の危険度の確認できるよう、配布のみでなく、多様な手段を用いて住民に周知すべきである。	
		1 - (17)	有効な「山地災害危険地区位置図」とするための検討	【今回災害のあった11市町村への調査結果】 ・各市町村の希望としては、他のハザードマップとの一本化(4市町村)、大きさ等の工夫(3市町村)、周知の充実(3市町村)という結果であった。	・危険箇所は山地災害危険地区だけではないため、他のハザードマップとの連携が必要である。	
	2 避難勧告等の検証【市町村】	2 - (1)	避難勧告等の認知度	【可児市・八百津町・御嵩町住民対象調査結果：909人対象、回収率58%】 ・避難勧告等について市町から説明を受けたことがある方19%、避難勧告等がどのようなものか知っている方39% ・防災訓練(避難訓練)に参加したことがある方56%であった。 また、市町村では「避難勧告等の周知啓発」は42市町村中25(60%)が実施、「避難所・避難経路の周知」は全ての市町村が実施、「避難勧告等の発令を想定した避難訓練」は29市町村(69%)が実施している。	・市町村は、避難勧告等の周知啓発や防災訓練を実施することで、住民の避難勧告等の理解度や危機管理能力、自助意識を向上させ、災害時に避難勧告等を発令した際、住民が行動できるよう努める必要がある。	<b>(1)災害・避難に関するきめ細かい情報の提供・注意喚起の推進【市町村】</b> ・市町村は、避難勧告発令に至る以前から、気象情報や住民が自ら適切な行動を判断できる情報(避難所開設情報、水位情報、気象予報等)をきめ細やかに住民に提供する。  <b>(2)気象警報・水防警報・避難勧告等に関する広報・啓発【県・市町村】</b> ・市町村は、避難勧告等の発令基準等の住民への公表を進める。また、県及び市町村は避難勧告等に関する住民への周知啓発を図る。  <b>(3)市町村の人材育成【県】</b> ・県は、市町村防災担当職員の情報収集能力の向上のための研修を実施する。  <b>(4)災害・避難情報の提供ツールの充実【市町村】</b> ・市町村は、市町村同時通報無線、戸別受信機、広報車による巡回等の情報提供に加え、携帯電話への防災・行政メール配信、エリアメール等のあらゆる伝達方法の活用を図る。  <b>(5)住民による実践的な避難訓練の実施【市町村】</b> ・市町村は、住民の避難勧告等の理解度を向上させるため、各地区の危険度が記載されたハザードマップを活用し、地域状況に則した実践的な避難訓練を実施する。  <b>(6)避難勧告等の発令の改善【市町村】</b> ・避難勧告等の実行性を高めるために、避難訓練の実施結果や、ハザードマップを参考に避難勧告の発令区域を検討し、「避難勧告等の判断・伝達マニュアル」に反映する。 ・土砂災害警戒情報が発表され、予兆現象等が確認された地域は、避難勧告等の発令を行うこととなるが、状況の類似した近隣の地域にあっては、予兆現象が確認されなくても、同様に避難勧告等の発令を行うことを検討する。
		2 - (2)	市町村の災害発生時(7/15)の対応：避難勧告等が住民に伝わっているか	【可児市・八百津町・御嵩町住民対象調査結果：909人対象、回収率58%】 ・避難勧告等が発令された地区住民のうち11%の住民が避難した。9%の住民は、避難勧告等が出されたことを知らなかったため、避難をしなかった。	・市町村は、避難勧告等の発令を、様々な手段により地域の住民に確実に伝達する必要がある。また、市町村は、住民が適切な避難行動をとれるように、現在の気象情報や、災害の恐れ等の注意喚起に関するきめ細かな情報を提供する必要がある。	
		2 - (3)	避難勧告等の有効な伝達手段：避難勧告等をより確実に伝達できる手段はないか(同時通報無線(いわゆる「同報無線」：屋外スピーカー)、広報車による巡回広報、携帯電話へのメール配信、その他情報伝達手段の配備状況)	【全市町村対象調査結果】 ・防災行政無線のみで伝達しているのは6市町村、ケーブルテレビによる伝達は1市町村、他の35市町村は2種類以上の伝達方法を確保している。広報車による伝達は30市町村、消防車・消防団車両による伝達は3市町村、戸別訪問を実施するのは7市町村、地域の連絡網の活用は1市町村で実施されている。	・市町村は、防災行政無線以外にも、停電や機器類の故障などに備え、複数の伝達方法を確保することが望ましい。特に、避難を促進するために、自主防災組織や消防団による戸別訪問など直接口頭で伝達を行い、併せて避難を促す方法を検討することが望ましい。 ・また、携帯電話への防災メール配信、エリアメール等の活用について検討する必要がある。	
		2 - (4)	今回の被災地における避難勧告等の検証 (八百津町)	<b>【八百津町における自己検証】</b> 17:08 大雨警報発令に伴い、防災行政無線(戸別受信機・外部拡声器)及び携帯電話メールで今後の雨の降り方に注意を呼びかける。  17:42 災害対策本部設置  18:10 避難所を5箇所開設。防災行政無線及び携帯電話メールで自主避難者の受入れをする旨の放送を流す。避難所への避難始まる。  19:40 上牧野地区において、ため池崩壊の危険情報を基に、同地区の一部に避難指示を発令。消防車両等による広報、電話連絡を行う。  20:15 県の土砂災害警戒情報ポータルを基に、福地地区、潮南地区、久田見大平地区、八百津杣沢地区に防災行政無線及び携帯電話メールで避難勧告を発令する。  20:20 八百津地区、和地地区(野上含む)、錦津地区(伊岐津志及び錦津)の各地区が避難勧告レベルに達したことを確認する。広範囲にわたるため避難勧告の発令区域の確認等を検討する。  20:40 八百津地区、和知地区(野上含む)、錦津地区(伊岐津志及び錦津)に防災行政無線及び携帯電話メールで避難勧告を発令する。	<b>【八百津町における自己検証】</b> ・大雨警報発令に伴う注意情報を防災行政無線で流すと共に、自主避難のための避難所の開設により早期の住民への情報伝達、避難準備ができたことは、大変早い行動であり評価できる。避難所開設の広報から避難が始まり、避難者数は、最大54世帯139人であった。 ・溜池崩壊の恐れがあった上牧野地区などは、その前兆現象により避難指示を迅速に発令することができた。一方その他の地区においては、避難勧告等の判断・伝達マニュアルに定めた県の土砂災害警戒情報ポータルを基準に、避難勧告を発令できた。 ・特に山裾の民家を中心に避難された住民が多く、平地に住む住民より危機感の高さを感じられた。 ・避難率が1.2%と少なかったことは、災害が無い地域だけに危機感や警戒心、勧告の認識の低さが考えられる。 ・避難勧告発令のタイミングについては、避難勧告等の判断・伝達マニュアルに基づき県の土砂災害警戒情報ポータルの活用をはじめて行ったものであり、県から送られる情報は実際画面を見ている時刻と10分～15分の時間差があるため注意が必要である。 ・夜の暗闇の雨の中、避難勧告を出して避難してもらうことは危険が伴ってくる。特に高齢者の多い当町では、独居老人や老人世帯等の家庭の住民避難は困難であり、どうしても地元の人たちの日頃からの避難訓練や協力が必要である。 ・局地的豪雨などは、安全に避難できるタイミングがほとんど無く、危険の中での避難になりかねないため、台風など先の見通しのできる大雨による警報ではマニュアルどおりに運用できる可能性はあるが、局地的豪雨では難しさがある。	

テーマ	検証・点検対象項目(口内は主体)	番号	検証項目・内容	事実の概要等	検証の結果	進めるべき施策		
ソフト 住民 避難	2 避難勧告等の 検証【市町村】	2 - (4)	今回の被災地における避難勧告等の 検証 (可児市)	<p>【可児市における自己検証】</p> <p>18:15 兼山の避難所開設を広報 19:00 災害対策本部設置 19:35 兼山以外の公民館に対し、避難所開設を指示 20:00 市内の全避難所(一次避難所)を開設・広報 20:10 防災無線により、全公民館を避難所として開設を広報 20:15 市内全域に避難勧告を決定 20:45 市内全域に避難勧告・二次避難所の開設を広報 22:35 可児川の決壊情報 22:40 広見の村木・乗里地区に避難指示を発令 22:50 防災無線・携帯メール・市と消防団の広報車により、避難指示を広報 01:50 広見地区の避難指示・桜ヶ丘ハイツの避難勧告解除 05:40 全地域の避難勧告解除</p>	<p>【可児市における自己検証】</p> <p>・災害発生当初からの現場対応に追われ、情報収集と発信の整理がつかないまま、的確なタイミングを計りきれていない部分がある。また、安全に避難できる状態かどうかの判断が困難である。 ・17:30の段階で土砂災害危険度判定指数がレベル3であったことから、本来ならばその時点で対象地区に避難勧告を発令することが必要であったと思われる。 ・広見地区の可児川決壊情報をいち早くキャッチし対応すべきであった。 ・早め早めの勧告を行わなければ、危険な状況の段階での避難勧告となり、その結果避難者の数が少なくなるとされる。実際、避難指示を発令した広見地区では、腰辺りの水位により避難を断念し2階に避難した世帯も多くある。広報の段階では、避難所までの経路が危険な場合は、2階に避難するよう呼びかけている。 ・危険が感知できない地域では、避難勧告が出ても様子見をする場合がほとんどで、土砂災害など瞬時に発生する災害に対しては避難の対応ができない可能性がある。</p>			
				3 - (1)	判断基準等マニュアルの記載内容	<p>【避難勧告等の判断・伝達マニュアル(水害編:42市町村、土砂災害編:34市町村)の点検結果】</p> <p>・水害編…モデル的マニュアルに準拠:35市町村、河川の特徴から独自の基準:4市町村、河川水位など簡潔に発令の判断ができない規定:3市町村 ・土砂災害編…全ての市町村がモデル的マニュアルに準拠して制定 ・避難勧告等の発令区域の単位…水害編で26市町村、土砂災害編で22市町村が「自治会」単位。</p>	<p>・マニュアルに基づき迅速に避難勧告等の発令を判断できるように、明確な判断基準を定め、マニュアルとして規定する必要がある。 ・避難勧告等の実効性を高めるために、必要と認める区域に対して避難勧告を発令することを検討する必要がある。</p>	<p>(1)迅速に発令の判断ができる基準の改正【市町村】</p> <p>・避難勧告等の発令が簡潔に判断ができない基準となっている市町村は、客観的かつ具体的な基準をマニュアルに明記する。</p>
				3 - (2)	(2)避難勧告等の判断・伝達マニュアルが適正に活用されていたか。また、活用のための体制が整えられていたか。	<p>【土砂災害警戒情報が発表された、または避難勧告が発令された13市町村への調査結果】</p> <p>避難勧告等の発令を判断する体制 ・災害対策本部で検討する:12市町村、市町村長が判断:1市町村 7月15日の判断体制 ・災害対策本部で判断:7市町村、災害対策本部での検討ができず:2市町村(職員の参集が間にあわず)、市町村長が判断:1市町村、災害対策本部及び避難勧告の発令されず:3市町村 マニュアルの活用 ・避難勧告等の発令の検討時期(水害は10市町村で検討、5市町村で発令):「大雨警報の発表」「はん濫注意水位に達したとき»:5市町村、職員や住民からの情報提供:5市町村 ・避難勧告等の発令の検討時期(土砂災害は10市町村で検討、3市町村で発令):「土砂災害警戒情報」の発表時:6市町村、大雨警報発令時:3市町村、その他:1市町村 判断情報の収集 ・情報収集体制がある:13市町村 ・7月15日の判断情報の種類(水害で発令:5市町村):県や国の「川の防災情報」の水位情報:5市町村 ・7月15日の判断情報の種類(土砂災害で発令:3市町村):土砂災害警戒情報ポータルサイトの危険度情報:3市町村 ・今回の短時間豪雨時での問題:急激な河川水位の上昇や小河川の状況が把握ができなかった:2市町村 現場状況の収集 ・職員、消防団、自治会の巡回による情報収集:8市町村 ・情報収集で発令に影響があった要因:「夜間であったこと」、「激しい降雨であったこと»:4市町村</p>	<p>マニュアルの活用 マニュアルに基づき避難勧告等を的確に発令するためには、迅速に判断することができる体制を早期に立ち上げ、遅滞なく避難勧告が発令できる時期に検討を開始する必要がある。</p> <p>判断情報の収集 マニュアルに基づき迅速な判断を行うには、判断情報である河川水位や土砂災害危険度のリアルタイム情報を判断者に提供することが必要である。</p> <p>判断情報となる現場状況の収集 現場状況を的確に判断するために、職員パトロール、消防団員、警察等の協力による情報収集に加え、夜間や豪雨時など情報を集めにくい状況における収集方法を検討する必要がある。</p>	<p>(2)避難勧告等判断・伝達マニュアル作成の支援【県】</p> <p>・県は、市町村の避難勧告等判断・伝達マニュアルの改正について技術的な支援を行う。</p> <p>(3)避難勧告等発令の検討体制の確保【市町村】</p> <p>・避難勧告等の発令を検討する会議の設置時期や体制、及び発令を検討する人員の集合など、短時間・局地的豪雨の場合でも確実にマニュアルを運用する体制を確立する。</p> <p>(4)気象情報、現場の情報の収集体制の確保【市町村】</p> <p>・河川水位や土砂災害危険度のリアルタイム情報を情報端末から収集する専任の要員を配置しモニタリングを行うなど、情報収集体制を充実する。</p> <p>・必要な気象情報の収集が困難な場合は、それを補うために様々な気象情報の収集を行う。</p> <p>・現場の情報を収集(パトロール)するために職員体制を整えるほか、地域の消防団や自治会、警察などとの連携強化を進める。</p> <p>(5)マニュアル活用の習熟(訓練の実施)と避難勧告等の実効性向上(危険性を的確に把握し対象を絞った発令)の検討【市町村】</p>
3 - (3)	マニュアルに記載されている項目で今回の災害に対応できたか マニュアルに記載されている情報以外で有効な情報はあったか マニュアルに記載されている項目では対応できない事態にならなかったか	<p>有効な情報 ・3市町村がレーダー・降水ナウキャスト(気象庁観測データ)を活用。 ・1市町村がXバンドMPレーダ雨量情報(国土交通省観測データ)を活用。 対応できない事態 ・マニュアルに記載された判断基準以外で配慮すべき事項が生じた市町村はなかった。 ・自治会長や要援護者施設に連絡が取れない事例が2市町村であった。 ・同時通報無線や、広報車によるスピーカーでの広報は、豪雨時には聞きづらく、住民からの苦情が4市町村であった。</p>	<p>有効な情報 ・必要な気象情報の収集が困難な場合は、それを補うために様々な気象情報の収集を行うことが必要である。</p> <p>対応できない事態 ・避難勧告等の情報伝達は、複数の伝達手段により迅速かつ的確に対象となる住民に伝えることが必要である。</p>	<p>・地域住民、自治会、消防団を対象に、マニュアルを活用した防災訓練や災害図上訓練などの実践的な訓練を実施することにより、地域の危険箇所、安全な避難経路の周知を行い、災害時における避難行動や現地確認に役立てる。</p> <p>・マニュアルに記載する「避難すべき区域」は、避難訓練の実施結果や、ハザードマップを参考に検討し、マニュアルに反映する。</p> <p>・避難勧告等の実効性を高めるために、避難が必要となる危険性を的確に把握し、対象地域を絞って発令することを検討する。</p>				

テーマ	検証・点検対象項目(口内は主体)	番号	検証項目・内容	事実の概要等	検証の結果	進めるべき施策		
ソフト	情報収集	4	重要な情報の収集体制の検証【県】	4 - (1)	県の情報入手先のうち、消防、警察からの情報について、重要な情報の取得状況について検証	<p>・県は通常、市町村から災害情報を収集するが、一方で警察や消防機関には人命に関わる情報など住民からの情報が寄せられるため、災害時には警察や消防機関は貴重な情報源である。</p> <p>・警察本部との情報収集及び情報共有については、直通電話に担当者を一人配置し、適宜実施していた。また、消防からの情報収集については、必要に応じて消防本部へ電話をかけ、情報収集を図っていた。</p>	<p>・貴重な情報源となる警察や消防機関には積極的に情報を取りに行くべきである。</p> <p>・具体的には、災害情報集約センターに警察や消防機関の情報を入手する担当者を配置すべきである。</p>	<p><b>(1) 緊急時の重要情報の収集について【県】</b></p> <p>・緊急時の重要情報と、それ以外の情報を明確にし、重要情報を最優先に収集する。</p> <p>・消防・警察からの重要情報を収集する専門要員、河川水位情報・気象情報・市町村災害対策本部設置情報等の重要情報を収集する専門要員を災害情報集約センター内に配置する。</p> <p>・避難勧告や避難指示等の発令、災害対策本部等の設置情報など、被害情報集約システムにより報告・収集する重要情報については、迅速・正確な入力を行うよう、最優先入力項目について明示するなどシステム運用上の改善を図る。</p> <p>・人命に関わる可能性がある情報や被害の拡大が予想される情報など重要情報については、未確認であっても把握した情報や対応状況、今後の見通しなどを詳細に情報収集するとともに、継続してフォロー情報を報告するよう、報告方法等の確立を図り防災マニュアルに明確な位置づけを行う。</p> <p>・被害情報集約システムについて、情報の訂正・更新等が円滑にできるよう、入力方式を見直すなどの改善を行う。</p> <p>・重要情報の迅速・的確な収集・報告について、振興局・市町村担当者を対象とした説明会を実施し、優先して報告すべき情報やその報告方法等の徹底を図る。</p>
			市町村からの情報収集体制の検証【県・市町村】	4 - (2)	市町村による「被害情報集約システム」入力状況、及び県支部(振興局、事務所)における代理入力の状況と、入力遅れの原因を検証	<p>・市町村では、災害の現場対応や問い合わせに追われ、県への情報伝達が遅れた。</p> <p>・市町村から県への正式な情報伝達方法である「被害情報集約システム」への避難勧告等発令情報の入力が遅れている市町村については、支部(振興局)で代理入力を行うよう促した。</p> <p>( 東濃振興局では、多治見市へ職員を派遣し、情報の収集や被害情報集約システムの入力支援を行った)</p>	<p>・避難勧告や避難指示等の発令、災害対策本部等の設置情報は、「被害情報集約システム」へ入力すると、即座に報道機関へ自動的に情報が提供され、住民への周知も期待できることから、迅速・的確な入力が求められる。</p> <p>・人命に関わるような重要情報も迅速な入力により優先して伝達する必要がある。</p>	
			市町村から災害対策支部(振興局、事務所)への情報提供の仕組み、支部内の情報共有のあり方について検証	4 - (3)	市町村から災害対策支部(振興局、事務所)への情報提供の仕組み、支部内の情報共有のあり方について検証	<p>・7月16日午前、市町村防災担当課から入手し、振興局経由で県災害情報集約センターが把握していた情報は、農林事務所、本庁担当部で把握しておらず、情報の食い違い等が発生した。これは以下の事項が原因であった。</p> <p>市町村林務担当部署は、市町村防災担当部署へ情報提供したものの、農林事務所に情報提供しなかったこと</p> <p>振興局は農林事務所が当該情報を把握していない状態で県災害情報集約センターに報告したこと</p>	<p>・岐阜県地域防災計画及びそれに基づくマニュアル等に従い、関係機関(市町村、振興局、農林事務所、本庁担当課等)は現地の被害情報を収集・報告し、情報共有を図る必要がある。</p> <p>・振興局は収集した情報を災害対策支部内で共有する必要がある。</p>	
県の防災体制	県内部での情報伝達に関する検証【県】	5	知事・副知事へ情報伝達する内容の検討	5 - (1)	知事への伝達は、危機管理統括監より以下の事項について行った。 八百津の土砂崩れ及び行方不明者の発生(21:10入手) 可児川での行方不明者の発生(21:30入手) 可児川での溢水(21:50入手) 21:51に知事に報告	<p>・知事・副知事へ重要な情報を迅速・確実に伝達する必要がある。</p>	<p><b>(1) 県幹部への詳細な情報提供の充実【県】</b></p> <p>・以下のとおり情報伝達のルールを整備する(8月から運用済み)。県幹部の携帯電話へメールで連絡する場合は、秘書又は随行者の携帯電話にも同時に連絡する。( 今後、各災害共通で情報提供を実施)</p> <p>気象情報:携帯電話へメールで配信 今回「洪水予報」、「土砂災害警戒情報」を追加 その他の情報:携帯電話へメールで連絡又はFAXで連絡</p> <p>・市町村災害対策本部設置情報 ・避難勧告、避難指示の発令情報 ・死者・行方不明者情報、河川はん濫情報、その他重大な被害情報</p>	
			県が関係機関から重大な被害報告を受けた後、迅速に知事・副知事へ情報伝達を行ったかの検証	5 - (2)	八百津町から県への自衛隊派遣要請(04:45入手)を受け、04:55にその旨を連絡し、「自衛隊派遣要請の判断」を仰いだ。			<p>・確実に知事、副知事へ伝達するためには、秘書及び随行者にも情報を配信する必要がある。</p>
			秘書又は随行者への伝達ルート確保など、確実に重要な防災情報を伝達する方法を検討	5 - (3)	21:51、知事の県外出張中につき、危機管理統括監から知事へ重要事項を電話で連絡した。 翌日04:55に再度危機管理統括監から知事へ重要事項(自衛隊派遣要請)を電話で連絡した。			

テーマ	検証・点検対象項目(口内は主体)	番号	検証項目・内容	事実の概要等	検証の結果	進めるべき施策	
県の防災体制	県災害対策本部の設置に関する検証【県】	6 - (1)	県災害対策本部を設置する現在の基準を検証	<ul style="list-style-type: none"> <li>今回の災害における県災害対策本部設置については、現行の基準に従って設置した。</li> <li>(現行の基準) <ul style="list-style-type: none"> <li>災害が発生し又は発生が危険性が切迫し、県内の広範囲にわたって大規模な被害が予想されるとき</li> <li>災害救助法を適用する災害が発生したとき</li> <li>知事が必要と認めたとき</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>短期的・局地的集中豪雨時にも的確に災害対策本部を設置するため、県内の諸情報(気象情報、河川情報、避難勧告等の発令状況)に基づき災害対策本部を設置する基準を定めておく必要がある。</li> </ul>	<p><b>(1)「災害対策本部」の設置基準等の改正【県】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>一定の場合に自動的に設置されるよう基準の見直しを行う。</li> <li>設置基準の改正案 <ul style="list-style-type: none"> <li>第一非常体制(関係部長による体制)をとる場合</li> <li>大雨・洪水・暴風警報が同時に発令されたとき</li> <li>大雨警報(土砂災害)及び土砂災害警戒情報が同時に発表されたとき</li> <li>大雨警報(浸水害)・洪水警報・指定河川のはん濫警戒情報が同時に発表されたとき</li> <li>第二非常体制(全庁体制)をとる場合</li> <li>上記災害対策本部自動設置基準に加え、避難勧告又は避難指示が発令されたとき</li> <li>県内の広範囲にわたって大規模な被害が発生又は予想されるとき</li> <li>災害救助法を適用する災害が発生したとき</li> <li>知事が必要と認めたとき</li> </ul> </li> </ul>	
		6 - (2)	災害対策本部を自動設置とした場合、台風襲来時や集中豪雨時における災害対策本部設置回数がどの程度になるのかの検証	<ul style="list-style-type: none"> <li>自動設置基準として、仮に 大雨・洪水・暴風警報が同時に発表された場合、大雨警報(土砂災害)かつ土砂災害警戒情報が同時に発表された場合、大雨警報(浸水害)・洪水警報かつ河川の洪水予報(警戒情報)が同時に発表された場合の3条件で、平成17年度から22年度までの災害対策本部の設置をシミュレートすると、条件 で3回、条件 で14回、条件 で2回、合計19回災害対策本部が設置されることになる。(実際に災害対策本部が設置されたのはH22の1回のみ)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>短期間、局地的な災害の発生に対し迅速・的確に対応するため、災害対策本部の自動設置基準を設定する方向で検討を進める必要がある。</li> </ul>		
ソフト	道路	7	道路通行止めなどに関する検証【県・市町村】	7 - (1)	<p>県管理道路の雨量規制区間における基準値到達から通行規制実施までの所要時間と規制方法の検証</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>あらかじめ異常気象時に道路交通に対する危険が予測される区間を異常気象時通行規制区間として指定し、通行規制雨量基準値を定め、異常気象時に雨量観測を行い通行規制を実施している(74路線99箇所)。通行規制を実施するまでに見込まれる所要時間は以下のとおり。( 推計値を基に算出、ただし今回の災害における通行規制箇所は実績を使用)</li> <li>10分未満……………23箇所(23%)</li> <li>10分以上20分未満……………34箇所(35%)</li> <li>20分以上30分未満……………19箇所(19%)</li> <li>30分以上40分未満……………18箇所(18%)</li> <li>40分以上50分未満……………2箇所( 2%)</li> <li>50分以上60分未満……………2箇所( 2%)</li> <li>60分以上……………1箇所( 1%)</li> <li>合計 99箇所</li> <li>今回の災害では53路線68箇所雨量による通行規制を実施した。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>雨量が規制区間ごとに定める通行規制基準値に達したときには、直ちに通行規制を実施する必要がある。</li> </ul>	<p><b>(1)遠隔操作通行規制表示板の設置【県】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>通行止めを実施するまでに長時間を要する雨量規制区間から順次、土木事務所から遠隔操作により直ちに通行止め表示を行う遠隔操作表示板を設置する。</li> <li>通行止めを実施するまでに40分以上を要する5箇所については早急に遠隔操作表示板を設置する。</li> </ul> <p><b>(2)注意喚起看板(降雨時通行注意)の設置【県】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>遠隔操作表示板を設置するまでの間、規制区間を通行する道路利用者が、自ら危険を認識等できるよう「降雨時通行注意」と問い合わせ先電話番号等を掲出する看板を設置する。</li> </ul> <p><b>(3)道路通行止めに関する連絡体制の強化【県】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>道路通行止めについて、委託業者等との間で定期的に連絡体制(連絡先)を確認するとともに、通行止めに至る時間の短縮について検討する。</li> </ul> <p><b>(4)カーナビゲーションシステムへの通行規制情報の表示の検討【県】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>道路利用者に対する迅速かつ確実な情報提供のため、カーナビゲーションシステムにアンダーパスの通行規制及び雨量による通行規制の情報を表示できるよう関係機関と検討を行う。</li> </ul> <p><b>(5)冠水センサー・冠水表示板の整備【県】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>県管理アンダーパスにおける冠水表示板未設置の7箇所については、冠水表示板等の機器整備を行う。</li> </ul> <p><b>(6)冠水時対応マニュアルの充実【県】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>定期的な委託業者連絡先の確認、河川の影響を受ける可能性があるアンダーパスでは河川水位の観測を冠水時対応マニュアルに規定する。</li> </ul>
				7 - (2)	<p>県管理道路のアンダーパスの冠水時の通行規制基準、通行規制実施体制の検証</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>県管理アンダーパスの状況(箇所数:21路線25箇所) <ul style="list-style-type: none"> <li>排水ポンプ 設置済み 18箇所(72%)</li> <li>不要 7箇所(28%)</li> <li>冠水表示板 設置済み 14箇所(56%)</li> <li>未設置 11箇所(44%)</li> </ul> </li> <li>(うち2箇所は冠水表示板整備中、1箇所は冠水しない構造、1箇所はアンダー構造を解消予定)</li> <li>「冠水表示板」:「冠水センサーで水位を感知」、「道路管理者へ冠水状況を通報」、「通行止めを表示」をすべて自動で行う設備</li> <li>今回の災害では、県管理道路のアンダーパス2箇所において冠水があったため通行規制を行った。2箇所は冠水表示板未設置のアンダーパスであった。そのうち1箇所(多治見市音羽町JRアンダー)は冠水前に通行止めを実施できたが、1箇所(可児市下恵土JRアンダー)は短期的局地的豪雨であったために通行規制が冠水後になった。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>道路管理者は、常に冠水状況を詳細に把握し、危険な場合は迅速かつ確実に道路利用者に「冠水通行止め」を知らせることが必要である。</li> </ul>	

テーマ	検証・点検対象項目(口内は主体)	番号	検証項目・内容	事実の概要等	検証の結果	進めるべき施策		
ソフト	道路	7	道路通行止めなどに関する検証【県・市町村】	7 - (3)	市町村管理道路(農道、林道を含む)の通行止めなど管理状況の把握及び情報共有	<ul style="list-style-type: none"> <li>県内全市町村の管理状況の把握結果 <ul style="list-style-type: none"> <li>市町村道の事前雨量規制箇所 7市町 17路線 19箇所</li> <li>7/11～7/16の通行止め箇所 19市町村 85路線 80箇所</li> <li>事前雨量規制による通行止め 4市町 6路線 7箇所</li> <li>災害による通行止め 17市町村 79路線 73箇所</li> </ul> </li> <li>(市町村への聞き取り)</li> <li>通行止め箇所について、想定外の豪雨に対する準備がなされておらず、人員不足や情報の錯綜により、迅速かつ適切な体制や情報管理が十分に出来ていない状況であった。</li> <li>アンダーパスの冠水など道路の状況が迅速に把握できず、すみやかな通行規制ができなかった。</li> <li>被災箇所が多数発生し、迅速な通行規制ができなかった。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>各市町村が地域の実情に応じて、適切に通行規制を実施することが必要である。</li> </ul>	<p>(7)市町村管理道路の対応【県・市町村】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>各市町村の道路管理上の課題について、今回の検証を含め、県が実施している対応策などを、積極的に情報提供し、各市町村の迅速かつ的確な対応に役立てる。【県】</li> <li>アンダーパス区間の冠水情報の把握や道路利用者への情報提供ができるような施設整備を実施する。【市町村】</li> <li>今回被災した危険箇所等をパトロールの重点箇所に加える等、迅速に通行規制できる体制を整える。【市町村】</li> <li>通行止めについて、ホームページ、市町村広報、CATV、有線放送、自治会等の連絡網により地域住民に速やかに周知を図る。【市町村】</li> <li>2つ以上の市町村にまたがるような広域林道の通行止めについては、関係市町村相互の情報共有を速やかに図る。【市町村】</li> </ul>
					<ul style="list-style-type: none"> <li>【農道】</li> <li>市町村が管理する農道については、非常時の市町村道の迂回路として多くの箇所が多く、雨量規制等の規制はしていない。</li> <li>今回の豪雨により、道路法面の崩壊により、県内で7路線の通行止めが実施された。</li> <li>市町村対応としては、市町村職員のパトロール又は、地域住民からの通報を受け、速やかにバリケードの設置を行った。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>各市町村は、被災箇所の発見後、速やかに通行止めの措置を行う。</li> <li>各市町村は、地域住民に対し、通行止め等の情報の周知を徹底し、二次的被害の防止を図る必要がある。</li> </ul>		
					<ul style="list-style-type: none"> <li>【林道】</li> <li>市町村が管理する林道については、非常時の市町村道の迂回路として多くの箇所が多く、一部を除き雨量等による規制はしていない。</li> <li>今回の豪雨により、法面や路肩の崩壊により道路の通行が不可能な場合や安全性が保たれないと判断した県内12市町村で38路線39箇所の通行止めを実施した。</li> <li>市町村対応としては、市町村職員のパトロール又は地域住民からの通報を受け、速やかにバリケード等の設置を行った。</li> </ul>			
		7 - (4)	可児市のアンダーパスの道路通行止めに関する検証	<ul style="list-style-type: none"> <li>【可児市における自己検証】</li> <li>ポンプ施設からの通報があった場合は、施設管理委託業者が点検に行く体制がとられている。</li> <li>19:00頃 市職員がアンダーパスを点検に行き、異常がない(冠水していない)ことを確認。</li> <li>19:25頃 通報システムから停電の通報を受け、ポンプ管理委託業者が現地へ出発。</li> <li>通行経路が予期せぬ交通渋滞で通常の3倍近い時間を要し、現地到着時にはすでに満水状態であった。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>【可児市における自己検証】</li> <li>降雨量、河川水位をも勘案した通行規制を行う必要がある。</li> <li>時間的余裕を持った現地出勤態勢をとる必要がある。</li> <li>今回の豪雨の雨量・河川水位データ、当日の各種情報を基に通行規制の基準・実施体制を確立する必要がある。</li> </ul>			
ハード	河川	8	可児川水害(可児市)の検証【県】	8 - (1)	降雨状況の分析	<ul style="list-style-type: none"> <li>日本海に停滞した梅雨前線に向かって、下層に南から温かく湿った空気が流れ込み、上層の気圧の谷の通過に伴う寒気の影響により、西日本から中部地方にかけて大気の状態が非常に不安定となった。このため、発達した雨雲が発生し、岐阜県中濃・東濃地方に停滞して集中豪雨となった。</li> <li>特に、可児川上流に位置する御嵩雨量観測所の記録では、今回の時間最大雨量76mmは、同所観測史上第1位であり、24時間最大雨量についても第2位という記録的な豪雨であった。</li> <li>その他の各観測所での順位 多治見雨量観測所の1時間雨量は既往観測値第1位、今渡雨量観測所の1時間雨量は既往観測値第3位</li> </ul>		<p>(1)河川整備の計画見直しの検討【県】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>可児川の河川整備計画の見直しについて検討を行う。</li> </ul>
				8 - (2)	可児川の被災痕跡調査結果の分析に基づく災害の検証	<ul style="list-style-type: none"> <li>【被害概要】</li> <li>&lt;土田地区における越水&gt; <ul style="list-style-type: none"> <li>災害状況:床上浸水4棟、床下浸水1棟、浸水面積14.8ha</li> <li>短時間に集中して豪雨が発生したため、戸走橋下流において越水が発生</li> <li>人的被害:アンダーパス箇所において、死者1名、行方不明者1名(この他に、可児川のどの地点で流されたのか不確定の行方不明者1名)</li> <li>物的被害:トラック28台、乗用車21台</li> <li>土田地区でのピーク流量の発生時刻は、土田水位観測所から戸走橋までの距離約1kmを考慮すると、20時35分頃と推定される。</li> </ul> </li> <li>&lt;広見地区における越水・破堤&gt; <ul style="list-style-type: none"> <li>災害状況:床上浸水16棟、床下浸水13棟、浸水面積6.5ha</li> <li>JR太多線付近の左岸から越水し、堤防が弱体化したことにより破堤</li> <li>このピーク流量の発生時刻は、JR太多線橋梁から土田水位観測所までの距離約3kmを考慮すると、20時20分頃と推定される。</li> <li>XバンドMPレーダ雨量情報(国土交通省観測データ)でも、雨域の表示で可児川の南側の支川流域で、強い降雨があったことが分かり、今回の短時間豪雨では、計画の想定を越えて支川から大きな流入があったと考えられる。</li> <li>現に、可児川の南側の支川である横市川、久々利川、大森川、姫川には、被災箇所が散在していることから、これら支川の流量が大きかったことが分かる。</li> </ul> </li> </ul>		

テーマ	検証・点検対象項目(口内は主体)	番号	検証項目・内容	事実の概要等	検証の結果	進めるべき施策
ハード 河川	8 可児川水害 (可児市)の検証(県)	8 - (3)	可児川下流の越流部におけるハード対策の検討	<p>【土田地区の越水状況】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・土田地区の流下能力(堤防高評価)は、規定計画の1/50流量(おおむね50年に1度発生する規模の流量)相当である約810m<sup>3</sup>/sを有していた。</li> <li>・今回の洪水では、土田地区で約1,400m<sup>3</sup>/sの流量が流れていたことにより、流下能力が不足し、越水が発生した。</li> <li>・現況流下能力を上回る流量が発生したため、戸走橋下流においては、左右岸とも越水被害が発生した。また、越水は付近のアンダーパス箇所に流れ込み湛水した。</li> <li>・被害状況(土田地区):床上浸水4棟、床下浸水1棟、浸水面積14.8ha、人的被害:アンダーパス箇所において、死者1名、行方不明者1名(この他に、可児川のどの地点で流されたのか不確定の行方不明者1名)</li> <li>【洪水流出の分析結果】</li> <li>・今回の洪水は、可児川本川だけでなく、久々利川、横市川、矢戸川などの支川流域にも短時間に集中豪雨が発生したため、最大流量のピーク時間が重なり、越水被害をもたらした。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・今回の豪雨と同程度の洪水に対して、再度越水しないよう流下能力向上を図る必要がある。</li> </ul>	<p><b>(2)ハード対策【県】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・可児川下流の越水箇所(土田地区)では河川等災害関連事業により、可児川中流の破堤及び越水箇所(広見地区)、久々利川の越水箇所(広見地区)では広域河川改修事業により、いずれも被災箇所の原形復旧だけでなく、再度災害を防止するための河道掘削や築堤護岸工事などを実施するよう、事業採択に向けて国土交通省と協議を進めている。</li> <li>・可児川、久々利川以外の支川では、災害復旧事業により原型復旧工事を実施する。</li> <li>・堤防が弱体化した河川(可児川他10河川(久々利川、高田川、大沢川、姫川、東川、宮川、水門川、中之江川、大谷川、梅谷川))については、余裕高部分のブロック張工などを早期に実施する。</li> <li>・可児川中流の河道掘削完了後においても、土砂が堆積しやすい箇所であることから、堆積状況を継続して監視し、必要に応じ堆積土砂除去を行う。</li> </ul>
		8 - (4)	可児川中流の破堤部におけるハード対策の検討	<ul style="list-style-type: none"> <li>・広見地区では、JR太多線上流の流下能力(堤防高評価)は、既定計画の1/50流量相当となる490m<sup>3</sup>/sを有していた。</li> <li>・今回の洪水では、広見地区で約670m<sup>3</sup>/sの流量が流れたため、安全に流せる490m<sup>3</sup>/sを大きく上回り、左岸側上流で越水・破堤した。</li> <li>・被害状況(広見地区):床上浸水16棟、床下浸水13棟、浸水面積6.5ha</li> <li>・今回の洪水により、広見地区以外の可児川や久々利川などの堤防においては、破堤には至っていないが、余裕高部分を洪水が流れたことにより、法面の崩壊など弱体化している。</li> <li>・全県内の河川において、計画高水位より上の余裕高部には、ブロック張工ではなく、張芝工等を施工している。</li> <li>・可児川の異常出水による余裕高部崩壊を受けて、他に堤防が弱体化した河川がないか調査したところ、該当する河川があることを確認した(可児川他10河川)。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・今回の豪雨と同程度の洪水に対して、再度越水しないよう流下能力向上を図る必要がある。</li> <li>・堤防が弱体化した河川(可児川他10河川)について、次期出水による堤防決壊を防ぐため、ブロック張工などの対策が必要である。</li> </ul>	
		8 - (5)	維持管理面における対策の検討	<ul style="list-style-type: none"> <li>・可児川の木曽川合流点から2.2km上流の戸走橋までの区間は、河床・河岸に岩盤が露呈している急流部でそのほとんどが天然河岸を形成し、渓谷状態である。</li> <li>・戸走橋より上流部は、河床勾配は下流に比べ比較的穏やかであり、可児市、御高町の市街地及び穀倉地帯を流下し、河道は大きく蛇行した区間がある。蛇行部は直線部に比べ流速が減少すること等から土砂が堆積しやすい状況である。</li> <li>・可児川と久々利川合流点の久々利川については、治水安全度の向上を図るため平成22年5月までに河床掘削を行い、河川改修が完了していたが、今回の災害により再度堆積が見られる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・土砂堆積した箇所について、土砂撤去を行う必要がある。また撤去後も堆積状況を継続して監視する必要がある。</li> </ul>	
		8 - (6)	リアルタイム監視の必要性の検証	<p>今回の災害では、水位観測所の機器に雷の影響により異常が発生した。経緯は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・18:30 可茂土木事務所は、広見水位観測所の水位がはん濫注意水位(2.0m)を超過したことを確認し、水防警報(準備)を発表。</li> <li>・18:50 河川情報システムにおいて、可児川広見水位観測所の異常発生を認知。保守点検業者に点検体制確保を指示。</li> <li>・19:00 広見水位観測所の異常発生を継続して認知したため、保守点検業者に水位観測所の点検を指示。</li> <li>・19:15 可茂土木事務所職員2名が広見水位観測所の状況確認のため出発。</li> <li>・19:45 可茂土木事務所職員等が現地に到着し、水位状況の把握に努めた(豪雨・洪水の最中に、職員の安全を確保しつつ広見水位観測所付近で水位状況を把握する作業は困難を伴った)。</li> <li>・20:00 可茂土木事務所は、避難判断水位(3.0m)到達を確認し、はん濫警戒情報(避難判断水位到達情報)を発表。</li> <li>・20:10 可茂土木事務所は、可児市に対して電話で可児川広見水位観測所の水位が避難判断水位である3.0mに達したことを伝え、避難勧告発令の検討を行うよう助言。(20時15分 可児市が市内全域に避難勧告発令)</li> <li>・21:50 保守点検業者は現地に到着し、水位観測所の緊急点検に着手。</li> <li>・22:50 水位計変換器が誘導雷の影響により正常動作していなかったことが判明し、復旧作業を実施し完了。機器の作動状況が正常に戻る。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・観測機器の異常発生時においても、職員が災害の危険な場所に近づくことなく、水位状況把握の継続性を確保する必要がある。</li> <li>・短時間に急激な水位上昇をしている中においても、現地状況を的確に把握できるような体制を確保する必要がある。</li> </ul>	
<p><b>(3)リアルタイム監視の必要性について【県】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・観測機器の耐雷性の向上を図るため、避雷器等の設置を行う。</li> <li>・観測機器の異常発生時におけるバックアップとして、洪水時の河川の状況をリアルタイムに把握できるよう、可児川土田(浸水危険箇所)と広見(水防警報発令基準地点)にCCTVカメラを設置する。</li> <li>・県河川課ホームページ「岐阜県川の防災情報」において可児川のCCTVカメラの画像を閲覧できるようにする。</li> <li>・可児川のように同一河川内に水位観測所が2箇所ある場合、正規の水防警報発令用の水位観測所(例:広見)に異常が発生しても、もう一つの別の箇所の水位観測所(例:土田)のデータを活用することにより、危険を知らせるために必要な情報伝達を着実に実行できるように、情報の多元化を図る。</li> </ul>						

テーマ	検証・点検対象項目(口内は主体)	番号	検証項目・内容	事実の概要等	検証の結果	進めるべき施策
ハード 河川	8 可児川水害(可児市)の検証(県)	8 - (7)	洪水ハザードマップの検証及び今後の活用も含めた改善策の検討	<p>[可児川の浸水想定区域に居住する住民60世帯にアンケート調査を実施:可児市内30世帯、御嵩町内30世帯:回収率82%]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・水害・土砂災害への関心「関心がある」 88%</li> <li>・洪水ハザードマップを「見たことがある」 69%</li> <li>・洪水ハザードマップを利用し、「自宅周辺の状況を確認したことがある」 53%</li> <li>・避難情報・避難勧告等について「役場等から説明を受けたことがある」 24%</li> <li>・防災訓練に参加したことがあるか「ある」 71%</li> <li>・避難勧告・避難指示がどのようなものか「知っている」 43%</li> <li>・7/15の豪雨時、避難勧告等が発令された地域の方について「避難した」 17% (避難しなかった理由)</li> <li>・「夜間なので、あるいは強い雨が降っているため、避難するのが危険だと判断した」 13%</li> <li>・「避難しなくてもよいと自分で判断した」 55%</li> <li>・「避難勧告、避難指示が出されたことを知らなかった」 13%</li> <li>・「その他」(浸水して外に出られなかった。隣に寝たきりの方がいたので、避難しなかった。等) 19%</li> </ul>	<p>テーマ1「ハザードマップの検証」と共通</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・配布のみでなく、多様な手段を用いて住民に周知する必要がある。配布後も、訓練等の機会に定期的に説明を行う必要がある。</li> <li>・洪水ハザードマップを活用した防災訓練等を定期的に開催し、住民が自宅等周辺の危険性を把握する必要がある。</li> </ul>	<p><b>(4)洪水ハザードマップ・河川情報の周知・活用【県・市町村】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・地域におけるワークショップ等を通じて、周知・活用の方法、新たに洪水ハザードマップに掲載すべき情報について検討し、必要により洪水ハザードマップの改訂を図る(市町村主体)。県はその支援を行う。</li> <li>・河川情報システムの更新に伴い、県河川課ホームページ「岐阜県川の防災情報」について、周知を図るための広報を行う。</li> <li>・既に実施中である地上デジタル放送や携帯電話を活用した河川情報提供についても、周知を図るための広報を行う。</li> <li>・また、現在開発中の雨量と河川水位に関する危険情報を登録者に知らせる自動アラームメール配信システムについて、平成23年度出水期前の実用へ向けて着実に推進を図る。</li> </ul>
土砂災害	9 八百津町土砂災害の検証(県)	9 - (1)	野上・横ヶ洞川等における被災痕跡調査結果の分析に基づく災害の検証	<ul style="list-style-type: none"> <li>・野上、横ヶ洞川等については、雨水が集まりやすい地形に加え、短期的・局地的豪雨により、大量の雨水が斜面に集中した結果、堆積土砂及び表層土砂の崩壊が発生した。</li> <li>【崩壊の素因】地形的特徴</li> <li>・被災箇所は、常時水はないが降雨時に水が集まりやすい集水地形であった。</li> <li>・崩壊前の地形勾配は、上部において約30°以上の急勾配区間であった。この急勾配区間での崩壊が、今回の土砂災害の発端となったと推定できる。</li> <li>・ボーリング調査を実施した結果、全体的に浸透後の排水性が優れない細粒土を含む土質であった。</li> <li>【崩壊の誘因】局地的な短期集中降雨</li> <li>・集中的に降雨があった範囲は、解析雨量(岐阜地方気象台データ)によると御嵩町北部付近が該当し、旧兼山町を挟んだ八百津町野上付近までの狭い範囲である。</li> <li>・7月15日16時から21時までのわずか5時間で250mm前後を記録した短期的・局地的な豪雨であった。</li> <li>・護岸の崩壊について</li> <li>八百津町荒川では、短期的・局地的豪雨に伴う急激な出水によって、左岸側の護岸前面の河床が洗掘され低下し、護岸の崩壊に至った。</li> </ul>		<p><b>(1)ハード対策【県】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・土砂災害箇所のうち、砂防事業箇所の八百津町野上、同町横ヶ洞川、御嵩町葛蒲東谷、可児市盛住及び護岸崩壊箇所の八百津町荒川について、二次災害を防止する応急対策として土石流センサー、雨量計、伸縮センサーを設置した。</li> <li>・砂防事業箇所のうち、八百津町野上、同町横ヶ洞川、御嵩町葛蒲東谷では、災害関連緊急砂防事業により、不安定土砂が流出した場合に防御する砂防えん堤を設置し、可児市盛住では、災害関連緊急急傾斜地崩壊対策事業により、崩壊法面を安定させる法覆工(コンクリート枠による補強、法面緑化)などの設置を早急に実施する(八百津町野上、御嵩町葛蒲東谷については、8月13日付けで、八百津町横ヶ洞川については9月14日付けで国土交通省の事業採択がなされている。可児市盛住については、事業採択に向け要望しており、引き続き国土交通省と協議を進めている)。</li> <li>・災害関連緊急砂防事業及び災害関連緊急急傾斜地崩壊対策事業を実施する箇所については、引き続き周辺地区における予防的な対策を検討する。</li> </ul>
		9 - (2)	野上・横ヶ洞川等におけるハード対策の検討	<ul style="list-style-type: none"> <li>・野上、横ヶ洞川等の土砂災害が発生した箇所や、八百津町荒川の様な護岸が崩壊した箇所は、崩壊部やその周辺の地盤が緩んでいる。</li> <li>・また、不安定な土砂が堆積し危険な状態にある。そのため、応急的に二次災害を防ぐ対策が必要であり、緊急的又は恒久的な対策を早急に実施する必要がある。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・野上、横ヶ洞川等の土砂災害箇所は応急対策を実施することも必要であるが、緊急的な対策を早急に実施し、住民の安心・安全を確保する必要がある。</li> <li>・八百津町荒川においても、応急対策を実施することも必要であるが、恒久的な対策を早急に実施し、住民の安心・安全を確保する必要がある。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・治山事業箇所のうち、八百津町野上米山寺浦、同町八百津高橋、御嵩町中北山中、中津川市落合では、災害関連緊急治山事業により、荒廃山地の安定を図るため、谷止工などを早急に設置し、八百津町野上、同町横ヶ洞川(治山)では、復旧治山事業により、山腹崩壊および侵食や異常な堆積をしている荒廃山地の安定を図るため、土留工などを早急に設置する(災害関連緊急治山事業4箇所については、9月13日付けで林野庁の事業採択がなされている)。</li> <li>・八百津町荒川においては、出水による崩壊箇所の洗掘を防ぐために、護岸工の復旧を実施する。</li> </ul>



テーマ	検証・点検対象項目(口内は主体)	番号	検証項目・内容	事実の概要等	検証の結果	進めるべき施策
土砂災害	八百津町土砂災害の検証【県】	9 - (3)	砂防ハザードマップに関する改善策の検討	<ul style="list-style-type: none"> <li>【八百津町住民対象調査結果：157人対象、回収率82%】</li> <li>・従来から水害や土砂災害に「関心がある」(77%)</li> <li>・砂防ハザードマップを「見たことがある」(42%)</li> <li>・砂防ハザードマップを利用して自分の住んでいるところ又は周辺地域の状況を「確認したことがある」(24%)</li> <li>・避難勧告や避難指示が発令された地域の方で「避難をした」(27%)</li> <li>「なぜ避難しなかったのか」</li> <li>・夜間で、強い雨が降る中で避難するのが危険だと判断した(21%)</li> <li>・避難勧告、避難指示に対してどう対処すればよいかわからなかった(7%)</li> <li>・避難しなくてもよいと自分で判断した(48%)</li> <li>・そのときは、避難勧告、避難指示が出されたことを知らなかった(14%)</li> </ul>	<p>テーマ1「ハザードマップの検証」と共通</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・配布のみでなく、多様な手段を用いて住民に周知する必要がある。配布後も、訓練等の機会に定期的に説明を行う必要がある。</li> <li>・砂防ハザードマップを活用した防災訓練等を定期的開催し、住民が自宅等周辺の危険性を把握する必要がある。</li> </ul>	<p><b>(2)土砂災害警戒区域の指定【県】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・八百津町の全域あるいは被災を受けた箇所について、土砂災害警戒区域等の早期指定に向け土砂災害防止法に基づく基礎調査を当初予定の平成23年度から前倒して実施する。</li> <li>・土砂災害警戒区域等の指定についても、市町村の協力を得ながら前倒しし早期指定に向けた作業を進める。</li> </ul> <p><b>(3)土砂災害ハザードマップの活用【県・市町村】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・地域におけるワークショップ等を通じて、周知・活用の方法、新たに掲載すべき情報について検討し、土砂災害ハザードマップを作成する。</li> </ul>
		9 - (4)	土砂災害警戒区域の早期指定に向けた取組みの検討	<ul style="list-style-type: none"> <li>・土砂災害警戒区域の指定は、基礎調査(県対応)、土砂災害警戒区域の指定(県対応)の順で行われる。</li> <li>・土砂災害防止法に基づく調査を平成15年度より実施中。</li> <li>・今回の豪雨により土砂災害被害が多かった市町村の指定状況</li> <li>八百津町：未実施(23年度に基礎調査実施・24年度指定予定)</li> <li>御嵩町：基礎調査20年度完了、22年度指定予定</li> <li>瑞浪市：基礎調査20年度完了、21年度指定済</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・八百津町は近年に大きな土砂災害が発生していないため、基礎調査の当初予定が平成23年度となっている。今回の土砂災害を考慮し、予定より早く調査することが必要である。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・土砂災害防止法に基づく土砂災害ハザードマップを作成する際には、説明会を開催し、地区の危険箇所を認識してもらうとともに、危険箇所以外にどのような場所(地形)が危険であるか、ということや避難が困難な場合の対処方法を記載する。</li> <li>・県は市町村に対し土砂災害ハザードマップ作成の支援を行う。</li> </ul>
ハード 道路	アンダーパスに関する検証【県・市町村】	10 - (1)	県管理アンダーパスの設備の作動確認	<p>【県管理アンダーパス総点検結果】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・排水ポンプの設置されている18箇所について全ての正常な稼働を確認した。</li> <li>・冠水表示板の設置済み14箇所について作動点検を実施した。</li> <li>1箇所の異常を確認</li> <li>・主要地方道 岐阜環状線岐南町みやまち地内</li> <li>・異常内容：制御ユニットの焼損(表示板が切り替わらない状態)</li> <li>・原因：近傍の落雷が原因と考えられる。</li> <li>・年1回の定期点検時(H21.8.5)には正常に作動</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・県管理アンダーパスの設備(排水ポンプの稼働、冠水センサーの作動、冠水表示板の表示)が正常に作動する必要がある。</li> </ul>	<p><b>(1)冠水表示板の点検の充実【県】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・冠水表示板の作動確認を、年1回から5月、7月、9月の年3回とする。</li> <li>・県の取り組みについて市町村へ情報提供する。</li> </ul> <p><b>(2)冠水表示板の整備等【県】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・県管理アンダーパスにおける冠水表示板未設置の7箇所については、冠水表示板等の機器整備を行う。(再掲)</li> </ul>
		10 - (2)	市町村管理アンダーパスの設置箇所及び設備の作動確認	<p>【市町村管理アンダーパスの状況】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・箇所数：28市町村93箇所(冠水が想定される場所)</li> <li>排水ポンプ設置 71箇所(76%)</li> <li>冠水センサー等設置 32箇所(34%)</li> <li>冠水表示板設置 26箇所(28%)</li> </ul> <p>(今回の災害時の対応)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・市町村管理アンダーパスにおいて、今回の豪雨により6市町村の9箇所が路面が冠水し、交通規制を延べ10回実施した。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・市町村管理アンダーパスについて、適切な維持管理の実施を行う必要がある。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・既存及び新規設置の機器は、落雷・停電対策を実施する。(落雷対策(避雷器の設置)、停電対策(予備電源の確保))</li> <li>・道路利用者が冠水状況を視認できるよう、アンダーパス内の道路照明、冠水表示ライン設置などの対策を講ずる。</li> <li>・県の取り組みについて市町村へ情報提供する。</li> </ul> <p><b>(3)道路管理者・警察・消防による情報共有会議の開催【県・市町村】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・道路管理者、警察、消防による情報共有会議を毎年出水期前に実施し、より効果的な設備や点検について情報共有を図るとともに、連絡体制の確認強化を図る。</li> </ul>
		10 - (3)	可児市におけるアンダーパスに関する検証	<p>【可児市における自己検証】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・H20年の栃木冠水事故を踏まえ、H21年度に3基の水中ポンプのうち、老朽の激しい2基を更新した。</li> <li>・停電時に自動運転する発電機を設置している。</li> <li>・ポンプ施設の異常を関係者に知らせる通報システムを設置している。</li> <li>・通行者にアンダーパスの異常を知らせる赤色回転灯を3基設置している。</li> <li>・毎年1回のポンプオーバーホール、ポンプピットの浚渫、毎月1回のポンプ・発電機の始動等の点検、毎月1回の巡回点検、隔月の電気設備点検を行っている。</li> </ul>	<p>【可児市における自己検証】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・アンダーパスの通行規制状況をリアルタイムで通行者に知らせる、表示システムの設置が必要である。</li> <li>・河川、路面の危険水位が確認できる観測システムの設置が必要である。</li> </ul>	<p>【可児市の被災アンダーパスに関する対応策】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・電光表示板の設置</li> <li>・河川、路面の水位センサーの設置</li> <li>・アンダーパス状況を確認するための監視カメラ、道路照明灯の設置</li> <li>・水没して機能停止した排水ポンプ施設の応急復旧</li> <li>・注意看板「冠水注意」等を設置し、ドライバーに降雨時の冠水に対する注意喚起</li> </ul>

テーマ	検証・点検対象項目(口内は主体)	番号	検証項目・内容	事実の概要等	検証の結果	進めるべき施策
農政 (防災等を目的としたダム)	11 可児川防災等ダム群等に関する検証【市町村】	11 - (1)	今回の豪雨に対し、可児川防災等ダム群がどのような管理体制のもとで、どのような水位管理を行ったか管理状況を検証	<ul style="list-style-type: none"> <li>・9箇所のダム群の管理者である「可児川防災等ため池組合」(可児市、御嵩町、多治見市)は、週2～3回程度の日常パトロールを行い、各ダム毎に委嘱した連絡員(2～3人)が毎日の点検を行っている。</li> <li>・7/10頃からの降雨による洪水調整のため制限水位をやや上回っていた。</li> <li>・7/15の降雨は急激なものであり、予備放流には対応できなかったが、当日の管理状況は、適切な日常管理及び警戒体制であった。(7/15当日の管理状況)</li> <li>・14:52 可児市、御嵩町に大雨注意報が発令されたため、ダム管理規定に従い洪水警戒体制をとった。</li> <li>・17:30 ダムからの河川放流を停止した。</li> <li>・20:30以降 各ダムの巡回、監視を実施した。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ダム管理規定に従い、管理技術者を置き点検及び維持管理などを行い、洪水調整のためゲート等の水位調整や洪水が予想されるときは警戒体制をとるなど、適正な管理を行う必要がある。</li> <li>・ダム水位を遠隔監視できる施設が少なく、管理事務局の職員数も限られていることから、各ダムの水位などを一元的に把握できる体制が望まれる。</li> </ul>	<p><b>(1) 防災等ダム群の監視体制の強化【県・市町村】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・防災等ダム群に遠隔監視装置等の設置を検討する。〔「地域ため池総合整備事業(国50%、県25%)」等の活用〕</li> </ul> <p><b>(2) 洪水調整容量の拡大検討について【市町村】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・用水受益地の水需要を期間毎に細かく把握し、かんがい用水量を必要最小限に抑え、洪水調整容量の拡大による防災機能の向上について検討する。</li> </ul> <p><b>(3) ため池の整備と防災マップの地域住民との共有【県・市町村】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・改修が必要なため池について、下流に人家や公共施設のある90箇所の整備を優先して実施し、早急に整備できないものについてはため池防災マップを作成し、地域住民と情報共有を進める。</li> </ul>
		11 - (2)	今回の豪雨に伴う可児川防災等ダム群の水位を確認し、洪水調整機能を検証	<ul style="list-style-type: none"> <li>・当日、管理者(可児川防災等ため池組合)は、地域一帯の豪雨により可児川の水位が上昇したことから、主要な松野、小淵、谷山ダムの放流を停止し洪水調整を図った。松野ダムは16日07時頃、小淵ダムについては15日19時頃に満水となり、洪水吐から越流が始まった(ダム水位の遠隔監視装置のある松野ダム、及び自記水位計(水位の記録装置)のある小淵ダム以外は越流時刻の特定はできない)。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・当日、管理者(可児川防災等ため池組合)は、地域一帯の豪雨により可児川の水位が上昇したことから、主要な松野、小淵、谷山ダムの放流を停止し洪水調整を図った。松野ダムは16日07時頃、小淵ダムについては15日19時頃に満水となり、洪水吐から越流が始まった(ダム水位の遠隔監視装置のある松野ダム、及び自記水位計(水位の記録装置)のある小淵ダム以外は越流時刻の特定はできない)。</li> </ul>	
		11 - (3)	八百津町上牧野地内のため池についての検証	<ul style="list-style-type: none"> <li>・八百津町上牧野地内のため池では貯水量の増加のため、石積の洪水吐水路(余剰水を流す放水路)から越流した排水が堤体の一部を洗掘した。八百津町では崩壊の恐れがあると判断し下流住民に避難指示を発令した。</li> <li>・その後、降水量の減少により流入量が減少したことから、取水施設等を開放し、ため池の水位低下により安全性を確保、町では避難指示を解除した。</li> <li>・県内には、農業用水の水源として約2,500箇所のため池が存在する。これらについてはため池診断を岐阜県土地改良事業団体連合会が実施し、改修の必要なため池について優先的に改修を進めている。</li> <li>・改修の必要なため池は現在346箇所あると診断されている(うち、下流に人家や公共施設のあるものが90箇所)が、地元負担金の同意、県及び市町村の財政的な課題などから、改修の進捗は遅れている。</li> <li>・このため、地域住民に対し、集中豪雨や地震発生時のため池の危険性を周知し、避難等を促すため、ため池防災マップを配布しているが、全ての危険なため池をカバーできていない。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・洪水や地震発生時にため池が決壊すると、下流域の人命、財産、農地等に甚大な被害を及ぼすことから、点検、診断を行い、改修が必要なため池については順次整備を進める必要がある。</li> <li>・また危険性が高いため池については、ため池防災マップを作成し周辺住民との情報共有を進め、洪水時の水位管理、非常時の避難及びため池改修等の啓発を行う。</li> </ul>	
ハード 道路及び河川	12 自動情報収集機器・警戒表示装置に関する検証【県・市町村】	12 - (1)	(1)【河川関係】機器の作動状況、バックアップの検証(実際に機器はどのように作動したか。あるいは何が原因で作動しなかったか。作動しなかったことにいつ気が付いたか。それを踏まえてどのようなバックアップを行ったか)	<p>8 - (6)に同じ(再掲)</p> <p>今回の災害では、水位観測所の機器に雷の影響により異常が発生した。経緯は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・18:30 可茂土木事務所は、広見水位観測所の水位が2.0mを超過したことを確認し、水防警報(準備)を発表。</li> <li>・18:50 河川情報システムにおいて、可児川広見水位観測所の異常発生を認知。保守点検業者に点検体制確保を指示。</li> <li>・19:00 広見水位観測所の異常発生を継続して認知したため、保守点検業者に水位観測所の点検を指示。</li> <li>・19:15 可茂土木事務所職員2名が広見水位観測所の状況確認のため出発。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・落雷を伴うゲリラ豪雨発生時においても、観測機器の安定的な稼働を確保する必要がある。</li> <li>・観測機器の異常発生時においても、職員が災害の危険な場所に近づくことなく、水位状況把握の継続性を確保する必要がある。</li> <li>・短時間に急激な水位上昇している中においても、現地状況を的確に把握できるような体制を確保する必要がある。</li> <li>・保守点検業者による速やかな点検及び復旧作業の実施を行う必要がある。</li> </ul>	<p><b>(1) 河川の水位観測所の安定的な稼働【県】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・観測機器の耐雷性の向上を図るため、避雷器等の設置を行う。(再掲)</li> <li>・観測機器の異常発生時におけるバックアップとして、洪水時の状況をリアルタイムに把握できるよう、可児川土田(浸水危険箇所)と広見(水防警報発令基準地点)にCCTVカメラを設置する。(再掲)</li> <li>・水防警報発令基準地点や近年浸水被害実績があるなど優先度の高い箇所について、洪水時の河川の危険性等の状況をリアルタイムに把握できるように、河川監視用CCTVカメラ設置を進める。</li> <li>・県河川課ホームページ「岐阜県川の防災情報」において可児川のCCTVカメラの画像を閲覧できるようにする。(再掲)</li> <li>・水防団等を含む防災関係者、一般住民に雨量・水位情報を早期に伝達する自動アラームメール配信システムを構築する。</li> <li>・同一河川内に水位観測所が2箇所以上ある場合、正規の水防警報発令用の水位観測所に異常が発生しても、もう1つの別の箇所の水位観測所のデータを活用することにより、危険を知らせるために必要な情報伝達が着実に実行されるようにすることが効果的である。</li> </ul>
		12 - (2)	(2)【河川関係】機器の動作環境の改善策(作動をより確実なものとするための改善策(例:落雷対策など))の検討	<ul style="list-style-type: none"> <li>・19:45 可茂土木事務所職員等が現地に到着し、水位状況の把握に努めた(豪雨・洪水の最中に広見水位観測所付近で水位状況を把握する作業は危険を伴った)。</li> <li>・20:00 可茂土木事務所は、避難判断水位3.0mの超過を確認し、はん濫警戒情報(避難判断水位到達情報)を発表。</li> <li>・20:10 可茂土木事務所は、可児市に対して電話で可児川広見水位観測所の水位が避難判断水位である3.0mに達したことを伝え、避難勧告発令の検討を行うよう助言。</li> <li>・21:50 保守点検業者は現地に到着し、水位観測所の緊急点検に着手。</li> <li>・22:50 水位計変換器が誘導雷の影響により正常動作していなかったことが判明し、復旧作業実施し完了。機器の作動状況が正常に戻る。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・同一河川内に水位観測所が2箇所以上ある場合、正規の水防警報発令用の水位観測所に異常が発生しても、別の箇所の水位観測所のデータを活用することにより、危険を知らせるために必要な情報伝達を着実に実行できるように、情報の多元化を図る。(再掲)</li> <li>・水位情報の伝達において正確性を徹底するため、情報伝達訓練を行う。</li> </ul>	

テーマ	検証・点検対象項目(口内は主体)	番号	検証項目・内容	事実の概要等	検証の結果	進めるべき施策
ハード 道路及び 河川	12 自動情報収集 機器・警戒表 示装置に関する 検証【県・市 町村】	12 - (3)	(3)【河川関係】機器の異常発生時におけるバックアップ体制(異常発生時に、情報伝達の面で支障が生じないようにするための人為的なバックアップ体制)の検討	・CCTVカメラ(監視カメラ)は水防警報河川、水位周知河川、洪水予報河川に指定した河川の基準地点、浸水危険地点の流況監視のため設置を進めてきた。 ・洪水予報河川の基準地点や水位情報周知基準地点であり、人口・資産が集中する市街化率の高い都市河川を優先にし、H22.4までに19箇所を設置済みである。	・短時間に急激な水位上昇をしている中においても、現地状況を的確に把握できるような体制を確保する必要がある。 ・水位観測所の量水標の現地での読み取りが容易にできるようにする必要がある。	
		12 - (4)	(1)【道路関係】現在、設置している警戒表示装置(冠水表示板、冠水通報装置)の点検及び機能の検証(冠水表示板や冠水通報装置の設定や表示方法、機器の作動状況)	7 - (2)に同じ(再掲) ・県管理アンダーパスの状況(箇所数:21路線25箇所) ・排水ポンプ 設置済み 18箇所(72%) 不要 7箇所(28%) ・冠水表示板 設置済み 14箇所(56%) 未設置 11箇所(44%) (うち2箇所は冠水表示板整備中、1箇所は冠水しない構造、1箇所はアンダー構造を解消予定) 「冠水表示板」:「冠水センサーで水位を感知」、「道路管理者へ冠水状況を通報」、「通行止めを表示」をすべて自動で行う設備 ・今回の災害では、県管理道路のアンダーパス2箇所において冠水があったため通行規制を行った。2箇所は冠水表示板未設置のアンダーパスであった。そのうち1箇所(多治見市音羽町JRアンダー)は冠水前に通行止めを実施できたが、1箇所(可児市下恵土JRアンダー)は短期的局地的豪雨であったために通行規制が冠水後になった。	・道路管理者は冠水状況を詳細には把握し、危険な場合は迅速かつ確実に道路利用者へ「冠水通行止め」を知らせることが必要である。 ・道路利用者が、自らアンダーパス内の冠水を確認できるようにする必要がある。	(2)アンダーパスの冠水表示板の整備等【県】 ・県管理アンダーパスにおける冠水表示板未設置の7箇所については、冠水表示板等の機器整備を行う。(再掲) ・設置済及び新設する冠水表示板の水位観測機能の強化、落雷・停電対策を実施する(冠水センサー機能アップ(水位4cm、10cmの2段階、4段階)、落雷対策(避雷器の設置)、停電対策(予備電源の確保)) ・道路利用者が冠水状況を視認できるよう、アンダーパス内への道路照明、冠水表示ライン設置などの対策を講じる。(再掲)
		12 - (5)	(1)【砂防関係】2次災害対策のために設置する土石流センサーや雨量計などの設置基準の検証	・二次災害の危険性のある八百津町野上、横ヶ洞川、御嵩町菖蒲東谷、可児市盛住に土石流センサー(土石流の流下を検知)と雨量計(一定量の雨量を観測した場合、周知にアラームを発信)、八百津町荒川に伸縮センサー(斜面の土砂の状態の変化を検知)を設置し、危険がある場合には、直ちに近隣住民へ回転灯・サイレンなどで注意喚起を行っている。 警報装置の作動基準(土石流センサー、雨量計) ・1時間20mm以上、あるいは24時間80mm以上の降雨を観測したとき ・ワイヤーセンサーが引っ張られたり、切れたりしたとき 警報装置の作動基準(伸縮センサー) ・伸縮計が1時間に2mm以上の動きを観測したとき ・国を含め、全国では土石流センサー等の設置基準を決めていない。 ・しかし、運用については(岐阜県も含め)、雨量基準を定めたり、連絡体制の強化をするなどしている。	・土石崩壊や護岸崩壊による二次災害から人命を守るためには、現在のように土石流センサーや雨量計、伸縮センサーなどの警報装置を設置する必要がある。また、連絡体制を整備し、現地の確認や住民避難準備などが迅速に対応できるようにする必要がある。	(3)土石流発生箇所を設置する土石流センサー等の活用【県】 ・土石流発生箇所のうち、砂防事業箇所の八百津町野上、同町横ヶ洞川、御嵩町菖蒲東谷、可児市盛住及び護岸崩壊箇所の八百津町荒川について、二次災害を防止する応急対策として土石流センサー、雨量計、伸縮センサーを設置した。 また、連絡体制を整備し、現地の確認や住民避難準備などが迅速に対応できるようにした。 ・土石流センサー等の設置基準については確立されたものが無いため、今後雨量等のデータの蓄積を図る。