
平成 28 年台風 10 号による 災害対応の検証結果

平成 29 年 5 月

帯 広 市

目 次

1	はじめに	1
2	気象概要	
	(1) 北海道への連続した台風の上陸・接近	2
	(2) 35年ぶりの避難勧告発令となった台風10号	4
3	被害状況	
	(1) 一連の台風による被害（全体像）	8
	(2) 一連の台風による被害（北海道の被害）	8
	(3) 台風10号による帯広市への被害の詳細	9
4	災害対応の概要	
	(1) 台風10号への対応の全体概要（時系列）	18
	(2) 避難所の開設状況	21
5	課題の抽出及び改善策	
	(1) 災害対応体制について	22
	(2) 避難情報等の広報・住民周知について	24
	(3) 避難所の開設・運営について	26
	(4) 災害現場対応について	28
6	帯広市における具体的な取組み	
	(1) 既に取り組済みのもの	33
	(2) 短期的に取り組むもの（平成29年度中）	33
	(3) 継続した検討・取組みを要するもの	34
7	その他	
	(1) 北海道緊急治水対策プロジェクト	35
	(2) 避難情報の名称変更	35
8	おわりに	36

1 はじめに

昨年（平成 28 年）、8 月 17 日から 1 週間の間に連続して 3 つの台風（7 号、11 号、9 号）が北海道に上陸した（7 号は 23 年ぶりの直接上陸）。北海道が台風シーズン最初の上陸地点となったことや、1 年に 2 つ以上が北海道に上陸したことは、いずれも観測史上初の出来事であった。

その後、引き続き、大型で非常に強い台風 10 号が本道に接近し、8 月 30 日から 31 日にかけて道内一円に記録的な豪雨をもたらし、河川氾濫や堤防決壊、道路・鉄道の寸断、農地流出など、各地で甚大な被害が発生し（道内の被害総額 2,803 億円）、激甚災害の指定を受けることとなった。（昭和 56 年の水害による被害額 2,704 億円を超え、過去最悪。）

帯広市内においても、札内川と戸鶯別川の堤防が決壊したほか、橋梁崩落や内水氾濫、畑の冠水など、甚大な被害が発生し、さらに、十勝川等の主要河川が「氾濫危険水位」を超え、基準観測所の既往最高水位の記録を更新するなど、いつ越水してもおかしくない状況となった。

そのため、市では避難所を開設し付近の住民を対象に 35 年ぶりとなる避難勧告等を発令したが、避難誘導や避難所の運営をはじめ、災害対応全般にわたり、市民の皆さんから多くの声が寄せられたほか、市議会においても種々質疑が行われ、様々な課題が明らかになったところである。おおまかに項目を分類すると、以下のとおりである。

- ・災害対応体制関係（災害対策本部事務局の機能、非常配備班編成、役割分担等）
- ・避難情報の住民周知関係（避難勧告等発令のタイミング、周知方法等）
- ・避難所関係（避難誘導、避難所運営、職員対応、備蓄品等）
- ・災害現場対応関係（樋門管理、道路巡回、冠水防止、災害ごみ処理等の現場対応）

上記の課題等の検証を踏まえ、今後の災害対策に活用していく必要がある。

検証方法は、避難勧告の対象地域となった十勝川、札内川沿いの連合町内会を中心に、昨年 10 月から意見交換会を実施したほか、単位町内会への防災出前講座や町内会役員会などにおいて、幅広く意見を伺った。

その他、各種関係団体との面談や職員アンケートを通じて明らかになった課題等に対し、その対応策及び今後の方向性を整理したものである。

2 気象概要

(1) 北海道への連続した台風の上陸・接近

北海道では、8月17日～23日の1週間に、1951年の統計開始以来はじめて3つの台風（台風7号、11号、9号）が連続して上陸し、更に1週間後の8月30日には台風10号が北海道へ北上・接近した。

これら一連の台風は、各地に大雨をもたらし、北海道、東北など各地の観測地点において、記録的な値となった。

- ▶最大1時間降水量 ～池田や帯広泉など25地点で観測史上1位の値を更新
- ▶最大3時間降水量 ～ぬかびら源泉郷や鹿追など44地点で観測史上1位の値を更新
- ▶最大24時間降水量 ～上川や東川など8地点で観測史上1位の値を更新
- ▶最大48時間降水量 ～三股や赤平など6地点で観測史上1位の値を更新
- ▶最大72時間降水量 ～三股やぬかびら源泉郷など19地点で観測史上1位の値を更新

帯広観測所においても、平成28年8月の一月の降水量が378.0mm（平年は139.1mm）に達するなど、各地で記録的な降雨となり、昭和56年の記録的な水害である「56水害*」に匹敵するものとなった。

※「56水害」とは、昭和56年8月、北海道中央部に停滞した前線に台風12号の影響が加わり豪雨となり、石狩川流域などで水害を引き起こし、さらに、その約2週間後、台風15号の影響で豪雨が再び発生したことにより、2度の記録的な水害をもたらした。十勝においても、河川の氾濫、住宅への浸水、道路の崩壊・流失、橋梁の損壊など、甚大な被害をもたらした。

札内川と戸蔦別川の合流地点での堤防破堤
(帯広市中島町)



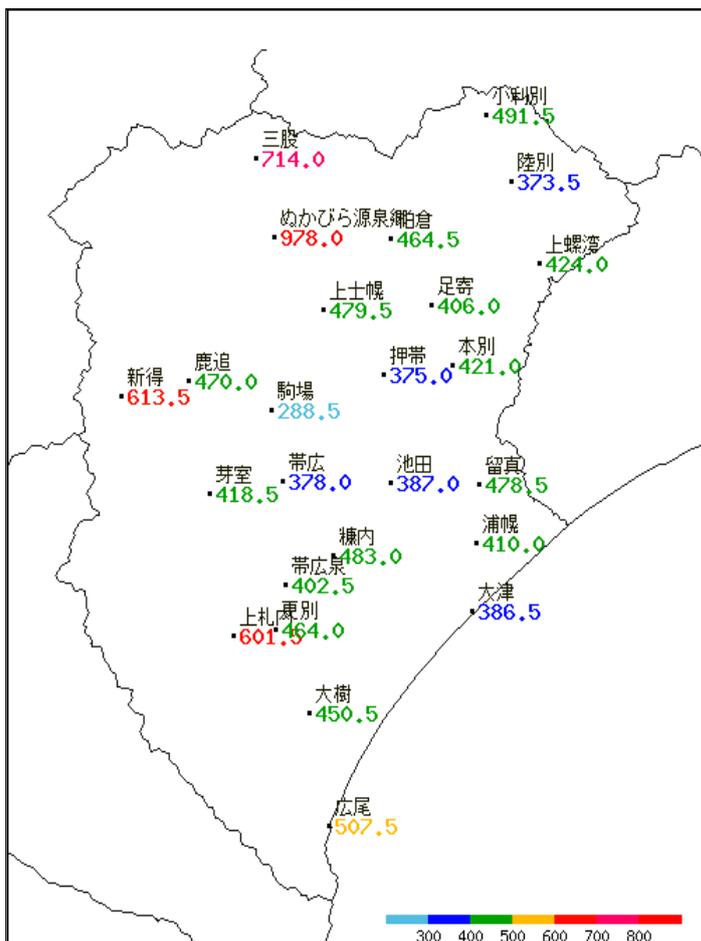
(写真提供:北海道開発局)

国道38号線 清見橋の崩落(清水町)



(写真提供:北海道開発局)

平成28年8月の一月の降水量合計



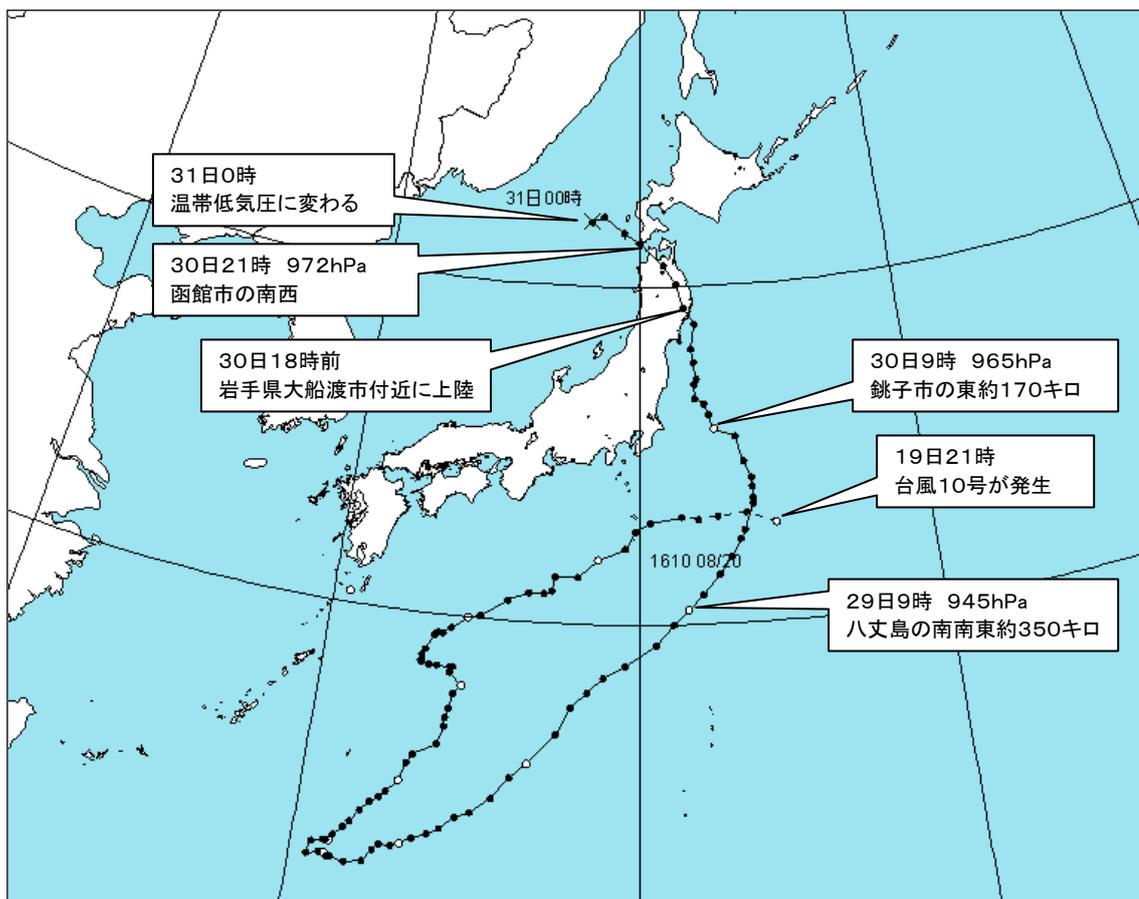
地点名	実況値 (mm)	平年値 (mm)	平年比 (%)	年降水量平年値 (mm)	年降水量平年値との比 (%)
三股	714.0	//	//	//	//
小利別	491.5	135.1	364.0	883.9	56
陸別	373.5	124.3	300.0	799.8	47
ぬかびら源泉郷	978.0	197.9	494.0	1315.0	74
柏倉	464.5	161.6	287.0	998.9	47
上螺湾	424.0	118.7	357.0	811.2	52
上士幌	479.5	161.6	297.0	940.5	51
足寄	406.0	135.7	299.0	815.3	50
押帯	375.0	137.6	273.0	872.1	43
本別	421.0	123.1	342.0	772.0	55
新得	613.5	196.7	312.0	1129.6	54
鹿追	470.0	167.7	280.0	931.6	51
駒場	288.5	146.4	197.0	840.7	34
芽室	418.5	156.8	267.0	957.3	44
帯広	378.0	139.1	272.0	887.8	43
池田	387.0	133.7	289.0	869.7	45
留真	478.5	134.2	357.0	917.9	52
浦幌	410.0	135.2	303.0	975.5	42
帯広泉	402.5	92.6	432.0	//	//
糠内	483.0	145.4	332.0	1026.4	47
上札内	601.5	188.9	318.0	1254.7	48
更別	464.0	172.5	269.0	1152.8	40
大津	386.5	156.3	247.0	1089.7	36
大樹	450.5	177.2	254.0	1150.1	39
広尾	507.5	233.3	218.0	1698.5	30

(2) 35年ぶりの避難勧告発令となった台風10号

昨年、大きな被害をもたらした台風10号は、8月30日朝には、関東の東海上から北上し、18時前に岩手県大船渡市付近に上陸した。その後、東北北部を北西に進み日本海に抜け、31日0時には、渡島半島の西海上で温帯低気圧に変わった。

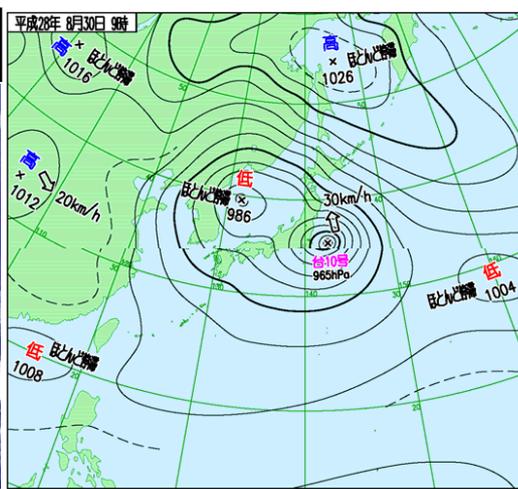
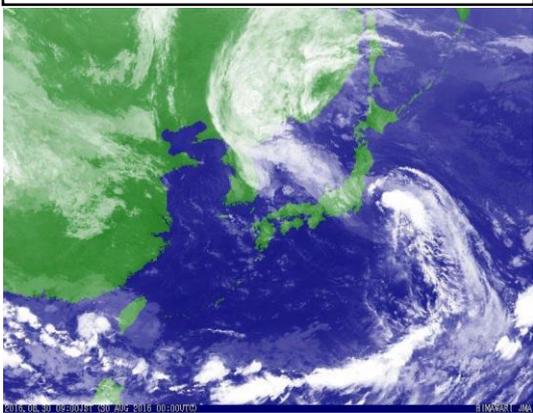
十勝地方では、29日には、千島の東に中心をもつ高気圧の縁をまわる湿った東寄りの風の流入による雨が続き、台風10号の北上に伴って次第に雨が強まった。台風10号が最も接近した30日夜から31日未明には、雨や風がピークとなり、30日23時30分に新得町南部付近では、1時間雨量で約90ミリの猛烈な雨（解析雨量による速報値）を観測した。29日から31日にかけての総降水量は、解析雨量によると、日高山脈沿いの広い範囲とぬかびら源泉郷周辺で300ミリを超える大雨となった。この長く続いた大雨により、十勝川水系札内川に「はん濫発生情報」が発表されるなど、多くの河川が氾濫したため、住家の床上・床下浸水、農地の冠水が数多く発生するなど、十勝地方に甚大な被害をもたらした。

台風経路図(平成28年台風10号)

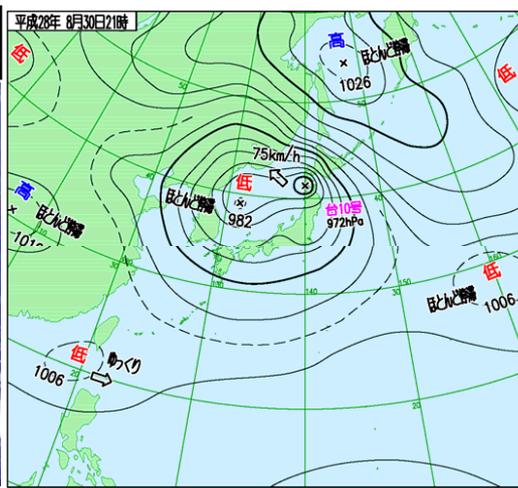
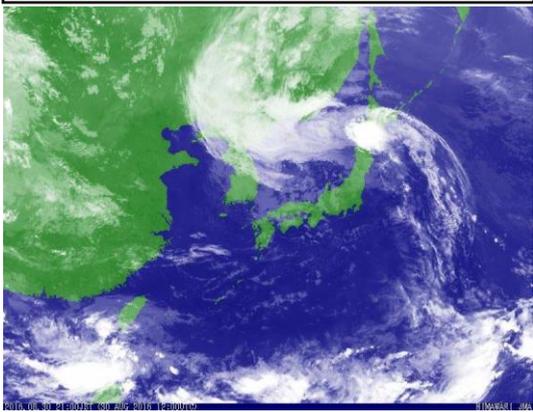


衛星赤外画像、地上天気図(平成28年台風10号)

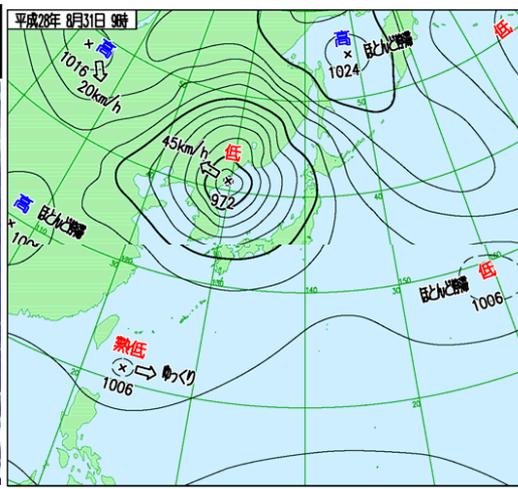
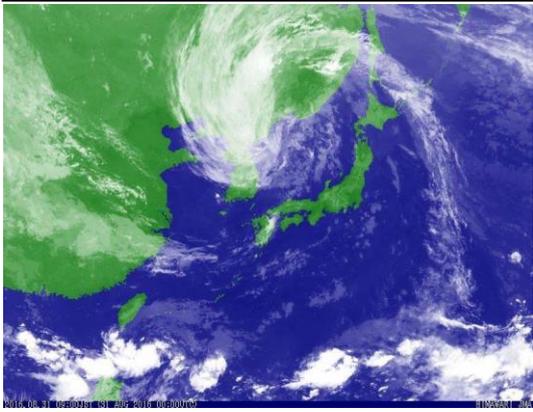
平成28年8月30日 9時



平成28年8月30日 21時

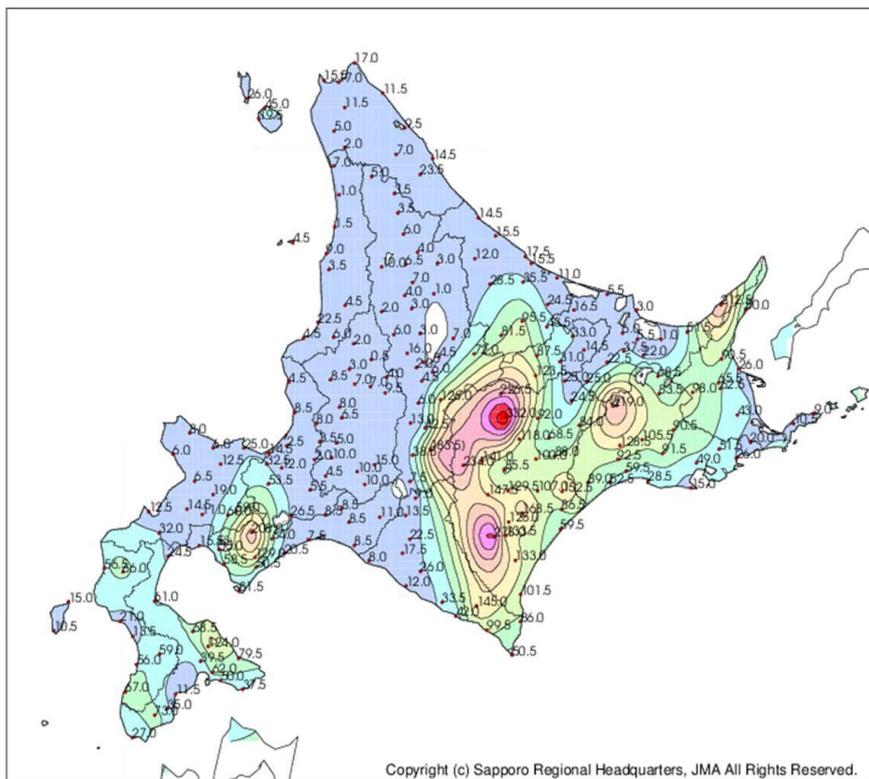


平成28年8月31日 9時

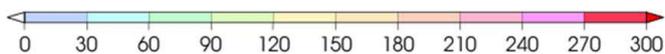


降水量合計(平成 28 年台風 10 号)

降水量合計(mm) 2016/08/29 00:00 - 2016/09/01 00:00

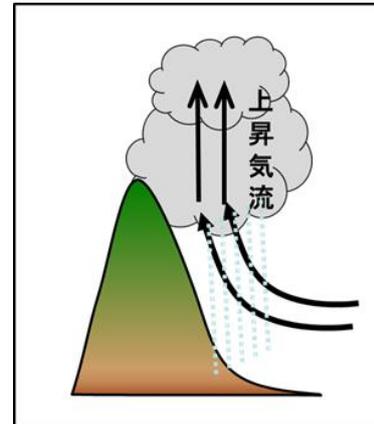
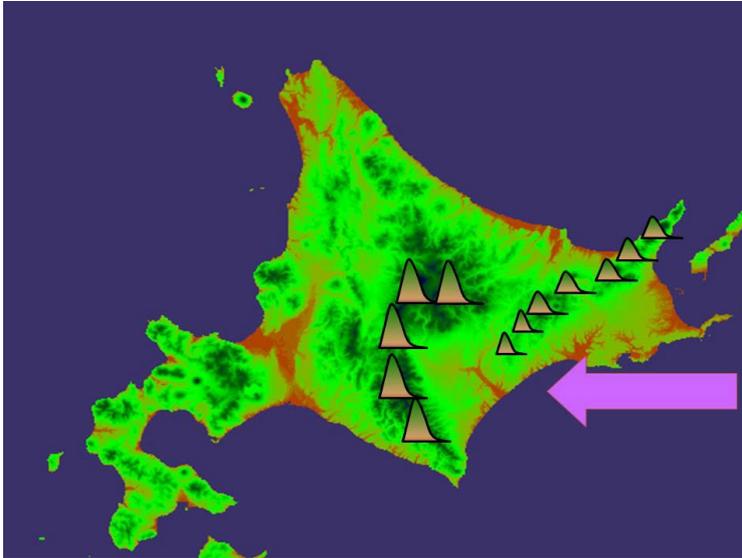


1. ぬかびら源泉郷 332.0
2. 上札内 278.0
3. 新得 234.0
4. 三股 226.5
5. 阿寒湖畔 219.0
6. 宇登呂 212.5
7. 大滝 208.0
8. 幾寅 183.5
9. 糠内 168.5
10. 留真 152.5



市町村をまとめた地域名称	アメダス地点名	気象情報で用いる名称	降水量合計 (mm)	
十勝北部	三股	上士幌町三股	226.5	
	小利別	陸別町小利別	25.0	
	陸別	陸別	24.5	
	ぬかびら源泉郷	上士幌町ぬかびら源泉郷	332.0	
	柏倉	足寄町柏倉	92.0	
	上螺湾	足寄町上螺湾	84.0	
	上士幌	上士幌町東4線	118.0	
	足寄	足寄町南1条	68.5	
	新得	新得町4条	234.0	
	鹿追	鹿追町緑町	141.0	
	十勝中部	押帯	本別町押帯	100.0
		本別	本別町新町	88.0
		駒場	音更町駒場	85.5
芽室		芽室	147.5	
帯広		帯広	129.5	
池田		池田	107.0	
留真		浦幌町留真	152.5	
浦幌		浦幌町桜町	86.5	
帯広泉		帯広空港	125.0	
十勝南部	糠内	幕別町糠内	168.5	
	大津	豊頃町大津	59.5	
	上札内	中札内上札内	278.0	
	更別	更別	133.5	
	大樹	大樹	133.0	
広尾	広尾	101.5		

十勝地方に大雨をもたらした主な要因(平成 28 年台風 10 号)



- ①千島の東に中心を持つ高気圧の縁をまわる湿った東寄りの風の流入が持続
- ②日高山脈などでは地形性上昇流により雨雲が強化される
- ③台風 10 号の北上に伴って更に湿った空気が流入する
- ④30 日夜から 31 日未明には台風 10 号本体の雲域もかかり更に雨が強まる

【出典・参考】

- 平成 28 年 8 月から 9 月にかけての大雨災害に関する検証報告書（北海道）
- 平成 28 年 8 月 29 日～31 日にかけての台風 10 号に関する気象速報（帯広測候所）
- 台風 7 号、11 号、9 号、10 号及び前線による大雨・暴風（気象庁）

3 被害状況

(1) 一連の台風による被害（全体像）

今回の一連の台風の影響で、全国各地で河川の氾濫、浸水害、土砂災害等が発生し、岩手県で死者15名、北海道で死者3名、行方不明者2名、神奈川県で死者1名の人的被害が発生した。

また、北日本から西日本にかけて住家被害が生じ、停電、断水、電話の不通等ライフラインにも被害が発生したほか、鉄道の運休等の交通障害が発生した（被害状況は、平成28年8月18日、平成28年8月29日及び平成28年9月5日内閣府の情報による）。

特に、岩手県では、河川の氾濫により高齢者グループホームが浸水、施設入所者9名全員が死亡するという被害が発生し、自治体が発令する避難情報のあり方を見直す契機となった。

(2) 一連の台風による被害（北海道の被害）

8月17日に襟裳岬付近に上陸した台風7号では、足寄町で町内を流れる2本の川の水があふれ、約780世帯1,620人に対し避難指示が発令、約40戸の住宅で浸水したほか、道路の冠水等の被害が発生した。帯広市においても、市内8箇所道路冠水、強風により街路樹、公園などで約200本の倒木のほか、屋根の破損等12件の建物被害、市南部方面で3,480世帯で停電が発生するなどの被害が相次いだ。

8月21日に釧路市付近に上陸した台風11号では、常呂川が氾濫するなど、道東を中心に各地で被害が発生した。

8月23日に新ひだか町付近に上陸した台風9号では、石狩川の氾濫や、道路の寸断により羅臼町が孤立するなどの被害が発生した。帯広市においても、突風による転倒で市民1名が軽傷を負ったほか、街路樹などで13本が倒木、降雨により市南部の農村部で砂利道が損壊するなどの被害が発生した。

最も甚大な被害となった台風10号は、8月30日に岩手県大船渡市付近に上陸し、その影響は広く北海道各地に被害をもたらした。空知川の堤防が決壊し南富良野町の市街地で大規模な浸水被害が発生したほか、芽室町では芽室川が氾濫、清水町ではペケレベツ川が氾濫し、道路や住宅の浸水や民家が流失するなど、甚大な被害となり、新得町、大樹町、清水町では、死者・行方不明者も発生した。帯広市においても、戸鶯別川の堤防決壊により中島町と清川町で大規模な浸水被害が出たほか、市北部の十勝川沿いなど広範囲にわたって内水氾濫等の被害が発生、住家や事業所の浸水、道路冠水、道路・橋梁の損壊、交通網の寸断、農地の冠水・流失など、各方面において甚大な被害となった。（台風10号による被害の詳細については後述）

(3) 台風10号による帯広市への被害の詳細

【被害の全体概要】

項目	被害状況	被害内容
人的被害	増水した札内川に市民1名が流され、体温低下	消防が救助し、病院に搬送（軽症）
住家・非住家等被害	床上浸水 3件 床下浸水 24件 ○り災証明書交付件数 ・住家 半壊 3棟 一部損壊 10棟 ・非住家 全壊 5棟 半壊 3棟 一部損壊 7棟 ○被害届出証明書交付件数 27件 （家具、家財、自家用車等）	住家浸水のほか、強風による住家被害、家具、家財、自家用車等への被害。 ※ 各証明書は、ひとつの被災箇所に対して別の証明書を発行するなど、重複しているものもある。
土木被害	札内川と戸鶯別川の堤防が決壊 橋梁の崩落1件、道路損壊23件 道路冠水 9箇所 河川敷運動施設・リバーサイドゴルフ場の冠水 約155ha 土砂崩れ等	戸鶯別川の堤防決壊により、地域一体において冠水、浸水などの被害が発生 明星橋（岩内町）で橋梁崩落 千鳥橋（拓成町）、中島橋（中島町）、広野・中札内線、拓成・戸鶯線、中島・昭和線等で道路損壊 市内各所での道路で冠水。 十勝川・札内川の増水により、河川敷の運動施設・ゴルフ場などが損傷。 岩内仙峡、拓成湖、八千代牧場など、市内農村部、山間部で斜面等の崩落。
農業被害	農作物被害 約1,272ha 草地被害 約200ha 家畜被害 仔豚溺死1,080頭 ビニールハウス、倉庫等の損壊 農地被害 り災証明書交付件数 農畜産物 188件 農業用施設 2件	冠水、流失、倒伏等による農作物及び草地被害。 家畜舎の水没により仔豚が溺死。 強風による倉庫等の損壊、農地の冠水、表土の流失、明渠の溢水等多数。
林業被害	倒木 林道の損壊 土砂流入	市有林等において、倒木、林道の損壊、土砂の流入等の被害多数。
その他	川西地区の営農用水道・簡易水道で広範囲にわたり断水 市内各所821戸で停電	河川濁度の上昇により取水・浄水が不可となり、営農用水道・簡易水道の利用世帯（約600戸）の一部で断水。 臨時給水所4箇所を開設し対応。 強風、倒木等の影響により市内各所で停電。特に市南部の稲田、川西、大正方面では広範囲にわたり停電。

【帯広市内における停電発生地域(平成28年8月30日～31日(台風10号関連))】

地 域	期 間	戸数	原 因
泉町西・以平町・桜木町・ 昭和町・大正町	8月30日07:53～ 同日09:53	46戸	倒木による高圧線の被覆の損傷
上帯広町・美栄町・富士町・ 別府町・基松町	8月30日23:00～ 31日02:21	346戸	倒木による電柱の傾き(数箇所)
西7条南20丁目	8月30日23:37～ 31日05:32	30戸	倒木による高圧線の断線(2本)
稲田町・清流西・川西町	8月30日23:57～ 31日08:09	260戸	倒木による高圧線の断線(3本)
西20条～25条北1丁目	8月31日00:37～ 同日19:20	6戸	倒木による電柱の折損、高圧線の断線
大正本町・大正町西1条 1丁目	8月31日00:50～ 同日04:37	83戸	倒木による高圧線の断線
西19条～24条北1～5丁目	8月31日02:47～ 同日03:59	47戸	橋梁ケーブルの異常(中島橋)
大正町東1線	8月31日13:40～ 同日15:14	3戸	倒木による高圧線の断線
合 計		821戸	

【住家等への被害】

台風に伴う降雨、強風、河川の増水等の影響により、市内各所で被害が発生した。

特に、札内川上流の中島町では、札内川と戸鶯別川の合流地点の堤防が決壊し、流れ込んだ濁流により住家被害や農地の流失、太陽光発電施設の損壊など、甚大な被害が発生したほか、市内北東部の札内川と帯広川の合流点付近、および市内北部の十勝川と伏古別川の合流地点付近においては、強い雨に加えて、十勝川、札内川の増水に伴う地下水水位の上昇や、河川の増水による内水氾濫が発生し、道路冠水や住家浸水など広範囲に被害が発生した。

増水した十勝川（すずらん大橋から）



内水氾濫による道路・家屋への浸水（伏古別川下流 西4条北2丁目付近）



(写真提供: 北海道開発局)

伏古別川の排水作業（伏古別川下流・木賊原樋門付近）



浸水した運動公園やリバーサイドゴルフ場（十勝川河川敷）



浸水し破壊された河川敷公園（札内川河川敷運動公園）



札内川、戸蔦別川の堤防決壊（中島町）



(写真提供: 株式会社パスコ)



(写真提供: 株式会社パスコ)



【農業・林業への被害】

降雨による冠水、河川や明渠の氾濫、堤防の決壊等により、市内各地で農地の冠水、畑地や農作物の流失、倒伏の被害が相次いだ。農地や草地の被害のほか、家畜舎の浸水により仔豚1,080頭が溺死するなど、甚大な被害となった。

また、これら直接的な被害に加えて、台風による大雨と交通網の混乱の影響で、道東地方で収穫期を迎えていたタマネギやジャガイモ、冷夏で収穫が遅れていた十勝小豆などの農作物の収穫・出荷に影響が出た。平成29年4月には、台風の影響でジャガイモの収穫量が大幅に減少したことにより、北海道産ジャガイモを原料とする一部のポテトチップス製品の発売延期・販売休止が発表されるなど、台風災害後8か月以上が経過してもなお、大きな影響が出ている。

林業においても、山間部を中心に林道の損壊や倒木が相次ぐなどの被害があった。

農地の被害

畑地の冠水（川西町）



農地の流失（清川町）



排水路の損壊

別府排水路（別府町）



東広野排水路（広野町）



河川氾濫による道路の侵食（八千代牧場）



河川氾濫による放牧地の浸水や草地の損壊（八千代牧場）



倒木、林道の損壊
村元の沢線（岩内町）



河川氾濫による連絡道路の損壊
（八千代牧場雄馬別牧区）



【交通網の被害】

① J R 北海道の運行停止

J R 北海道の各線では路盤流出、橋梁流失、土砂流入、盛土崩壊、倒木、架線損傷・切断、電柱倒壊、護岸変状・崩壊が相次いで発生した影響により、十勝地方と道央をつなぐ石勝線、根室本線も運行を停止、12月22日に運行が再開されるまでの約4か月間にわたり、十勝の鉄道網は寸断された。

パンケシントク川にかかる下新得川橋梁(新得町)



(写真提供:新得町)

② 国道、高速道路等、主要交通網の通行止め

道東と道央を結ぶ道東自動車道では、台風10号による法面崩壊等の影響により、9月1日まで一時的に通行止め、その後も復旧工事等のため、夜間通行止め等を繰り返している。

また、十勝の道路交通の大動脈である国道38号(狩勝峠)と国道274号(日勝峠)は、橋梁流失や路盤流出が相次ぎ通行止めとなり、狩勝峠は9月11日に12日ぶりに復旧したもの、日勝峠は平成29年5月の時点で未だ通行再開には至っていない。

これら、鉄道、道路の交通網寸断により、十勝は、一定期間、特に道央方面への流通に関して孤立する事態となった。

国道274号線 日勝峠9号目付近の
三国の沢覆道(日高町)



(写真提供:北海道開発局)

国道38号線 狩勝峠の7号目付近(新得町)



(写真提供:北海道開発局)

③道道、市道等の損壊

戸蔦別川が氾濫した中島町をはじめ、農村部を中心に23箇所で、河川の氾濫や降雨による道路地盤の崩壊により道路が損傷したほか、市内岩内町の明星橋が崩落した。

地域の交通に支障を来しただけではなく、山間部においては外部との交通が寸断され一時的に孤立するなど、地域住民の生活に大きな影響を及ぼした。

土砂崩れによる通行止め(広野地区、ポロシリ地区)



橋梁の崩落・損壊(岩内町 明星橋)



(中島町中島橋)



4 災害対応の概要

(1) 台風10号への対応の全体概要（時系列）

■ 8月30日（火）

時間	対応内容
09:10	市ホームページ（以下、「市HP」）、フェイスブック、ツイッターで気象情報の周知及び注意喚起
09:45	台風の風雨の影響による河川増水等により、浸水被害などの発生が考えられたことから、 <u>第二次注意態勢</u> をとる。情報共有システムにて庁内周知
11:00	庁内放送で来庁者や職員に対し気象情報の周知及び注意喚起
11:38	大雨警報発表
11:49	土砂災害警戒情報発表
12:00	市HP、フェイスブック、ツイッターで気象情報の周知及び注意喚起
13:00	庁内放送で来庁者や職員に対し気象情報の周知及び注意喚起
15:00	庁内放送で来庁者や職員に対し気象情報の周知及び注意喚起 伏古別川の木賊原樋門が閉門
16:00	札内川が氾濫注意水位を超過
16:55	河川の水位が上昇し、また、伏古別川の木賊原樋門の閉門に伴う内水氾濫の危険が高まったことから、 <u>第一種非常配備態勢</u> に移行 情報共有システムにて庁内周知 第一種非常配備態勢では、非常配備編成計画書上は246人態勢であるが、河川や道路の巡回、被災現場対応、職場待機などを含め、市全体で589人、帯広消防署や十勝環境複合事務組合などの外郭団体も含めると743人で対応に当たった。
17:46	教育委員会が、市内全小中学校に対し待機命令
18:00	木賊原樋門周辺における内水氾濫に備え、 <u>北栄小学校に避難所を開設し、木賊原樋門周辺の住民（川北、みどり、北親、親成、東蘭香の5町内会）に対し避難準備情報を発令</u> → 報道機関へのプレスリリース、広報車（公用車3台）、市HP、フェイスブック、ツイッター、NHKデータ放送、連合町内会長・町内会長への電話にて住民周知 なお、避難対象が狭い地域に限定されていたため、市内全域に配信される緊急速報メールは配信せず
	十勝川が氾濫注意水位を超過
18:10	札内川の氾濫に備え、札内川沿いの避難所（11箇所）について開設準備に着手
18:30	浸水想定が0.5m以上の区域にある居住系福祉施設に対し、保健福祉部から電話又はFAXにて注意喚起
20:00	<u>札内川沿いの避難所（11箇所）を開設し、札内川沿いの住民（開設した11箇所の避難所を指定避難所とする地域の住民）に対し避難準備情報を発令</u> → 報道機関へのプレスリリース、広報車（公用車3台）、市HP、フェイスブック、ツイッター、NHKデータ放送、連合町内会長・町内会長への電話にて住民周知 緊急速報メールの配信作業に着手

21:55	川西町の社会福祉施設からの要請により、 <u>川西中学校に避難所を開設</u> → 報道機関へのプレスリリース、市HPにて住民周知
22:30	広報広聴課から報道機関に対し、各避難所の避難者数をプレスリリース (31日10:15まで計8回に渡りプレスリリース)
22:26	緊急速報メールにより、北栄小学校、川西中学校、札内川沿いの11箇所に避難所 を開設し、札内川沿いの住民に対し避難準備情報を発令したことを配信 ただし、配信作業マニュアルに不備があり、au及びソフトバンク端末に配信でき ず、ドコモ端末にのみ配信

■ 8月31日(水)

01:20	北海道土砂災害警戒情報システムにおいて、市内の土砂災害危険箇所における土砂 災害発生危険度が高まったことを確認 → 土砂災害危険箇所内にある住家等(8戸)に対し、危険が迫っている旨を電話 連絡
02:00	十勝川及び札内川が避難準備情報発令の目安となる避難判断水位を超過
02:20	帯広市災害対策本部を設置 情報共有システムにて庁内周知
02:30	札内川の氾濫の危険性が高まったことから、 <u>札内川沿いの住民(開設した11箇所の 避難所を指定避難所とする地域の住民)に対し避難勧告を発令</u> → 報道機関へのプレスリリース、広報車(公用車4台、消防車7台)、市HP、フ ェイスブック、ツイッター、NHK データ放送、連合町内会長・町内会長への電話 にて住民周知 緊急速報メールの配信作業に着手
02:36	西24南5のグループホームの利用者受入れのため、 <u>つつじが丘小学校に避難所を 開設</u>
02:40	十勝川の氾濫の危険性が高まったことから、十勝川沿いの避難所(4箇所)につい て開設準備に着手 ベルクラシック帯広に緊急避難場所を開設
03:00	十勝川が避難勧告発令の目安となる氾濫危険水位を超過 札内川が氾濫危険水位まで2cmに迫る
03:45	<u>十勝川沿いの避難所(4箇所)を開設し、十勝川沿いの住民(北栄小学校及び開設 した4箇所の避難所を指定避難所とする地域の住民)に対し避難勧告を発令</u> → 報道機関へのプレスリリース、広報車(公用車3台、消防車7台)、市HP、フ ェイスブック、ツイッター、NHK データ放送、連合町内会長・町内会長への電話 にて住民周知。緊急速報メールの配信作業に着手
04:24	北海道防災情報システムを使用した緊急速報メールにより、札内川沿い及び十勝川 沿い住民に対する避難勧告を送信。au、ソフトバンク、ドコモの端末に同時配信 できたが、文字数制限により情報量は限定的
05:35	土砂災害警戒情報が解除
06:30	市役所庁舎を避難所として開放

07:00	第1回帯広市災害対策本部会議を開催し、各部からの状況報告と情報共有を図る 各避難所にて備蓄食料（アルファ米）を提供 札内川が避難判断水位・氾濫注意水位を下回る
08:00	十勝川が氾濫危険水位を下回る
09:30	学校給食で出す予定だったパン・牛乳を各避難所にて提供
11:00	十勝川が避難判断水位を下回る
11:12	大雨警報が注意報に変更 → 市HP、フェイスブック、ツイッターで周知
12:00	河川水位の低下、大雨警報が注意報に変更されたことなどを踏まえ、避難勧告を解除 → 報道機関へのプレスリリース、市HP、フェイスブック、ツイッター、NHKデータ放送で周知 緊急速報メールの配信作業に着手 避難者の退所に伴い、随時、避難所を閉鎖。閉鎖に当たり、自宅周辺の冠水などにより帰宅困難な避難者をプラザ六中に集約
12:30	北海道防災情報システムを使用した緊急速報メールにより、避難勧告を解除したことを送信 au、ソフトバンク、ドコモの端末に同時配信できたが、文字数制限により情報量は限定的
19:00	十勝川が氾濫注意水位を下回る
21:20	プラザ六中に避難していた避難者全員が帰宅したことに伴い、プラザ六中の避難所を閉鎖 これにより全避難所が閉鎖

注) 8月30日から31日にかけて、北海道開発局、帯広警察署、自衛隊から、随時、帯広市災害対策本部事務局にリエゾン（災害対策現地情報連絡員）が派遣された。

■9月1日（木）

09:21	伏古別川の木賊原樋門が開門
-------	---------------

■9月2日（金）

09:00	第2回帯広市災害対策本部会議を開催し、各部からの状況報告と情報共有を図る
09:30	第一種非常配備態勢を解除。引き続き、災害復旧と情報収集に努める

■9月5日（月）

09:00	市内に新たな災害発生の危険がなくなったと判断し、帯広市災害対策本部を廃止。引き続き、災害復旧と情報収集に努める。
-------	--

(2) 避難所の開設状況

	指定避難所等	開設日時	職員 配置人数	避難者数 (8/31AM9:00 時点)
1	北栄小学校	8/30 18:00	3~5人	350人
2	東小学校		1~9人	510人
3	市民活動プラザ六中		3~6人	110人
4	柏小学校		2~6人	60人
5	翔陽中学校		2~5人	160人
6	光南小学校		2~5人	70人
7	豊成小学校		2~4人	40人
8	愛国小学校		2~6人	10人
9	第七中学校		5人	25人
10	大正農業者トレーニングセンター		3~6人	10人
11	幸福農業センター		4人	10人
12	中戸葛会館	4人	20人	
13	川西中学校	8/30 21:55	3~4人	23人
14	つつじが丘小学校	8/31 02:36	3人	45人
15	栄小学校	8/31 03:45	4人	220人
16	啓北小学校		3~5人	200人
17	第一中学校		4人	45人
18	総合体育館		3~4人	11人
19	ベルクラシック帯広 ※	8/31 02:40	3人	10人
20	帯広市役所 ※	8/31 06:30	—	25人
	計			1,954人

注1) ※は指定緊急避難場所

注2) 小中学校については、職員のほか学校教職員が2~9名対応

5 課題の抽出及び改善策

(1) 災害対応体制について

当時の対応

- ・ 避難所開設、避難準備情報の発令は、災害対策本部を設置する前に行った。
- ・ 十勝川及び札内川が避難判断水位を超えた時点で、第一種非常配備態勢のまま災害対策本部を設置した（災害対策本部事務局は総務部総務課）。
- ・ 各部からの状況報告と情報共有を図るため、災害対策本部会議は2回開催した。本部廃止後の災害対応については、所管部にて個別に対応した。

課題

ア 非常配備態勢について

- ・ 第一種非常配備態勢のまま災害対策本部を設置したが、災害対応に当たる職員の交代要員や、多くの人手を要する現場対応班への応援要員の確保を考慮し、設置と並行して非常配備のレベルを上げる必要があった。
- ・ 今回は、職員が退庁する終業時刻前に第一種非常配備態勢に移行したが、勤務時間外の非常配備を想定した連絡体制を構築すべきである。
- ・ 災害発生後、住家被害への対応など多岐にわたる被災者の総合的な相談窓口を速やかに設置すべきであった。

イ 災害対策本部の設置・運営について

- ・ 避難所の開設等を考慮し、全庁的に災害対応に当たるため、早期に災害対策本部を設置すべきであった。
- ・ 災害対策本部事務局員が住民等からの電話対応に追われ、災害対応業務に専念できなかったことから、本部事務局の態勢の確保、役割分担等について明確化しておく必要があった。
- ・ 災害対策本部に集約される情報を効果的・効率的に整理する工夫が必要であった。

ウ 業務分担・役割認識等について

- ・ 台風接近に伴い災害発生が予想されたが、各部毎に防災業務についての事前準備や職員の役割に関し習熟度に差があったため、平時より十分な確認・協議が必要であった。
- ・ 各部においては、災害対策本部事務局と密接に連携しつつ、各班の防災業務を自律的に遂行できる備えを持っておく必要がある。

エ 情報連携について

- ・ 庁内へのタイムリーな情報伝達方法を確立しておく必要があった。
- ・ 災害対策本部と各部との情報連携・共有の円滑化のため、災害情報連絡員（以下「情報連絡員」）の効果的な活用を図る必要があった。
- ・ 災害発生状況などについて、速やかに議会に情報提供するルールが必要であった。
- ・ 災害対策本部廃止後における、全庁的な情報連携・共有のあり方を明確にする必要があった。

改善策

ア 非常配備態勢について

- ・ 非常配備態勢のレベルについては、今後の気象状況や災害発生状況などの各種情報を勘案し、災害に対応することが十分に可能となる態勢を確保できるよう早期に判断する。
- ・ 職員が速やかに災害対応に当たれるよう、今後の気象情報や非常配備態勢、災害対策本部設置の見込みなどについて事前に情報を伝達し、予め災害発生時の対応について確認・協議する。
- ・ 時間外の災害対応に多くの人員が必要と見込まれる場合については、非常配備される職員以外の職員についても、直ちに招集に応じることができるよう自宅待機させる。
- ・ 被災規模に応じ、支援策等について市民周知するためのチラシを作成・配布するほか、総合相談窓口を設置する。

イ 災害対策本部の設置・運営について

- ・ 災害対策本部の設置については、災害発生などの各種情報や、災害対応に要する人員確保の見通しなどを的確に行い、早期に判断する。
- ・ 災害対策本部事務局の職員の配置場所、担当業務、情報集約、運営に必要な資材の設置等に関するマニュアルを作成するとともに、マニュアルに基づき災害対策本部の設置・運営に関する職員研修・訓練を実施する。
- ・ 災害の状況に応じ、多数の住民等からの問合せが想定される場合については、非常配備態勢を機動的に運用し、災害対策本部事務局と別に電話対応を専門に行う人員を確保する。

ウ 業務分担・役割認識等について

- ・ 災害発生時に、速やかに災害対応に当たることができるよう、各部の業務分担及び役割を確認するため、平時から非常配備態勢に係る班長会議を開催し、各班で必要となるマニュアルの作成や課題に対する取組状況を確認する。

エ 情報連携について

- ・ 庁内の情報共有については、情報共有システム、個別の電話連絡のほか、庁内放送も活用するなど、多様な手法を用いる。
- ・ 各部に設置している情報連絡員のほか、災害の規模や状況に応じて必要な部の企画調整監職は、災害対策本部事務局に常駐するなど、本部と各部の情報連携等に当たる。
- ・ 災害情報の議会への提供については、議会事務局を通じて速やかに行う仕組みをつくる。
- ・ 災害対策本部廃止後も、各部における防災に関する課題や取り組みの状況などについて、庁内で定期的に情報共有を図るとともに、協議・検討する場を設ける。

(2) 避難情報等の広報・住民周知について

当時の対応

- ・ 「避難準備情報」「避難勧告」「避難勧告の解除」発令の周知方法として、報道機関へのプレスリリース、市 HP、フェイスブック、ツイッター、NHKデータ放送、緊急速報メールを活用するとともに、連合町内会長等へ電話により連絡した。
- ・ 土砂災害危険箇所内にある住家等（8戸）に対し、土砂災害の危険が高まっている旨を電話により連絡した。
- ・ 広報車の投入台数は、公用車で3～4台、消防車で1～7台。広報時、消防車のサイレンは使用しなかった。市街地は時速20km程度、郊外は時速40km程度で走行し、一部を除き、同一路線は繰り返しの走行はしなかった。
- ・ 初めて緊急速報メールを活用した。
- ・ 8月30日22:00以降、広報広聴課から報道機関に対し、各避難所の避難者数を8回に渡りプレスリリースした。
- ・ 8月30日18:30から、浸水想定が0.5m以上の区域にある居住系福祉施設に対し、保健福祉部から電話又はFAXにて注意喚起した。

課題

ア 広報車によるアナウンスについて

- ・ 建物の中に居た場合、内容まで正確に聞き取ることは困難であり、建物内まで情報を伝える手法の改善が必要である。
- ・ 同一路線の一回走行の場合、一度聞き逃した情報は得られないため、可能な範囲で繰り返し情報を伝える必要がある。
- ・ 避難情報の発令から出動までに時間を要したことから、発令後、速やかに出動できる体制作りが必要である。

イ 緊急速報メールについて

- ・ 過去に作成した配信マニュアルの内容が古かったことなどから配信に手間取り、避難情報の発令から配信までに時間がかかりすぎた。
- ・ 緊急速報メールの入力できる文字数制限があり、必要な情報を全て入力できるとは限らない。また、文字数制限の関係で、携帯電話で表示されるメール画面は、発信側で入力したとおりに表示されない場合がある。
- ・ 発信する側は有力な手段と考えているが、携帯電話の設定や使用状況により受信できない場合があるなど、リアルタイムでメールを確認していない人も多い。

ウ 周知方法・内容について

- ・ 携帯電話やインターネットを通じた情報発信では、特に高齢者に届きづらい場合があり、高齢者への情報伝達手段について検討すべきである。
- ・ 開設した避難所の場所や、どこに避難すべきかわからない住民からの問合せが多く、所在地から地図上で避難所を探して案内するのに時間がかかった。自動応答音声システムの導入を検討すべきである。
- ・ 避難情報の発令の意味と、どのように行動すべきかわからない人が多い。

- 町内会組織によっては、会長や班長の不在等により連絡網が機能せず、周知に手間取る場合があった。
- 避難勧告の発令が深夜であったため、就寝している人が多く情報が伝わりづらかった。
- 聴覚障害者への的確な情報伝達を図る周知方法など、災害時要援護者への連絡体制が不十分だった。また、民生委員や社会福祉施設に対し、要援護者や入所者への避難を促す連絡のタイミングが明確になっていなかった。
- 避難情報を確実に市民周知するため、自動起動ラジオの導入や防災無線など固定式スピーカーの設置など、様々な方法を検討すべきである。

改善策

ア 広報車によるアナウンスについて

- 災害が迫った際に出動可能な広報車両の台数を早期に把握・確保するとともに、スピーカー音量やルートを取り方、アナウンスのための定型文、非常サイレンの活用方法などを、平時よりマニュアル化しておく。

イ 緊急速報メールについて

- 緊急速報メールやプレスリリースなどによる情報発信を速やかに行うため、定型フォーマットを事前に準備する。特に緊急速報メールは文字数制限（最大 200 文字）があるため、少ない文字数で必要な情報を的確に表現するよう工夫する。
- 配信マニュアルの内容を平時から確認し、災害対応時に速やかな配信を可能にするため、定期的に入力訓練を行う。
- 平時から地域住民への出前講座などを通じ、緊急速報メールの受信設定などについて周知啓発する。

ウ 周知方法・内容について

- 災害発生時や災害発生が予想される場合に住民自ら情報を入手でき、かつ、適切に避難行動等に移せるよう、広報紙や出前講座などを通じて、気象情報や避難情報の簡単な入手方法の周知を図る。
- 災害時における地元FM局、ケーブルテレビと連携した情報発信について、平時より協議・確認をする。
- 聴覚障害者等への有効な情報発信手法について検討する。
- 情報が広く行き渡るよう、いつ、誰が、誰に対し、どのような情報を、どのような方法・段取りで周知するか、時系列に沿ったチェックリストなどを作成する。

(3) 避難所の開設・運営について

当時の対応

- ・ 木賊原樋門閉鎖に伴う局所的な内水氾濫に対応するため、本来の指定場所ではなく、最も近い指定避難所である北栄小学校を開設した。一方で、本来の指定場所である市役所は開設しなかった。
- ・ 小中学校については、教育委員会を通じ全校に対し待機命令を出した。
- ・ 十勝川沿いは、深夜に避難所開設作業を行った。
- ・ 広野小学校は避難所として開設しなかったが、自主避難する住民に対応するため、災害対策本部と協議の上、受け入れを行った。
- ・ 避難所運営にあたる職員については、避難所運営を担当する部の職員だけでは必要人員を確保できなかったため、現場からの要請に基づき、必要とされる人員を担当部以外からも確保した。

課題

ア 避難所の設置について

- ・ 局地的な被害に対応するため、日頃から市民周知していた避難所と違う避難所を応用的に指定したことで混乱を与える原因となった。
- ・ 河川付近にある浸水する危険性が高い避難所への誘導は、多くの住民が抵抗を感じることから、浸水想定区域外の避難所への誘導を考えるべきである。
- ・ 浸水想定区域にある避難所へは避難することができないという認識を持つ人がいることから、正しい避難行動の理解促進を図る必要がある。
- ・ 避難所誘導標示板について、一部、表示内容が正確ではないものがある。
- ・ 車で避難する人が多く、道路が渋滞し避難所に行くことができない人がいたことから、避難所以外にも広い駐車場など、車で避難しやすい場所を一時避難所として利用できるよう検討すべきである。

イ 避難所の運営について

- ・ 避難所では、気象や河川の状況、市内の被害発生状況、災害対策本部の対応状況等の情報が入らなかったことから、情報入手の手段を検討する必要がある。
- ・ 既存の避難所運営マニュアルでは、初動時についての記載が不十分であり、初期対応がスムーズにできなかったことから、初動時のマニュアルを作成する必要がある。
- ・ 避難者名簿について、記載項目が多く時間がかかったため、入口が混乱した。一方で、避難者名簿を作成しなかった避難所では、町内会長が会員の所在確認するのに避難所内を見て回る労力・時間がかかるなど、名簿作成の方法を検討する必要がある。
- ・ 避難所で運営に当たる職員が不足している場合は、避難者へ協力を求めることを検討すべきである。
- ・ 避難所を設置した際に円滑な運営を図るため、平時から避難所ごとに担当する職員を決めておくべきである。
- ・ 指定した避難所以外へ自主避難する者に対し、食事等を提供できるよう、対応策

を明確にしておく必要がある。(広野小学校では、学校側が自主避難者 25 名程度を受入れた)

- マットを複数枚使っている人がいた一方で、1枚も当たらなかった人がいるなど、備蓄品の管理方法を改善する必要がある。
- 定期的に各避難所の避難者数、不足物資等を把握する態勢をとる必要がある。
- 職員の避難所運営マニュアルの習熟度が低い。
- 避難者数に応じた職員数を確保する必要がある。
- 避難所運営に当たった職員との連絡手段について、個人の携帯電話に依存しており、バッテリー切れなどの懸念があり、対策が必要である。
- 避難所の開設・運営に当たっての必要物資を整理しておらず、事務用品や懐中電灯などが不足したことから、平時より準備しておくべきである。
- 避難所内で、誰が職員なのかはっきりと分かるようにするべきである。
- 避難所運営は、大半が男性職員であったが、避難者には女性も多くいることから、女性目線での対応が必要である。
- 通常勤務後に避難所運営業務に従事し、翌日、そのまま避難所運営や通常業務に従事した職員が多く、職員の負担が過重になった。
- 避難所運営職員について、交替要員や交替のタイミングについて、ある程度目安を持っておく必要がある。また、通常業務に従事する職員の配置についても考慮すべきである。
- 避難所で飲用水配布等の要望があったが、避難者は市の備蓄品に依存するのではなく、自分が欲しいものや用意できるものは、最低限、自分で用意すべきという自助の考えについて、より一層の啓発をするべきである。
- 避難所にペットを連れて行ってはいけないと思い、避難しなかった人がいるなど、正しい知識の啓発が必要である。
- 各避難所に必要物資を届けるための段取りを事前整理していなかったため、必要物資を十分に運搬できず、不足を招いた。
- 高齢者等の利便性を考慮し、避難所となる学校体育館のトイレについて、洋式化する必要がある。

改善策

ア 避難所の設置について

- 避難所の設置については、平時から周知している避難所の開設を原則とし、さらに必要に応じて浸水想定区域外の避難所を開設する。また、開設した避難所は、避難情報と同様、様々な手法により速やかに市民周知を図る。
- 浸水想定区域にある避難所は、遠くへ避難できない人や人命に関わる危険が差し迫っている際の緊急避難的に活用することとし、避難に時間的余裕がある場合は、平時に指定している避難所にこだわらず、浸水しない区域へ避難すべきであることを周知・啓発する。
- 避難所誘導標示板については、正しい表示内容となるよう修正する。
- 車での避難を想定し、平時より市有施設や民間商業施設の駐車場などの利用について検討を行う。

イ 避難所の運営について

- 避難所で災害情報等入手できるよう、指定避難所分の多機能ラジオを備蓄するとともに、避難所と災害対策本部間の連絡手段を予め定めておく。
- 避難所開設時や開設直後にやるべきことを整理した避難所運営マニュアル初動編を作成するとともに、既存の避難所マニュアルについても内容を現実に即したものに直す。
- 避難所運営にあたる職員数には限度があるため、避難者に対し、積極的に協力を求めていく。
- 職員の避難所運営スキルの向上と、どの避難所においても円滑な運営が図られるよう、平時よりマニュアルに基づく職員向けの訓練や避難所の現地確認などを行う。
- 避難所運営に当たる職員との連絡手段については、特設公衆電話や防災無線を利用する。
- 避難所運営担当者が現地に到着次第、速やかに避難所の設置・運営に取り組めるように、避難所運営に必要な事務用品や職員が着用するベスト等を予め指定避難所分セットするとともに、各避難所の見取図、備蓄品を収納している自主防災倉庫の位置、特設公衆電話の場所などをまとめておく。
- 避難所の開設・運営については、相当数の職員が必要となることから、避難所運営班以外の職員を機動的に動員し、交替要員も含めて人員を確保する。
- 避難者が必要とする非常持ち出し品や避難所におけるペットのルールなどについては、様々な機会を通じ、より一層の周知に努める。
- 平時より、避難所の開設・運営に当たって必要となる各施設管理者との開設に関する協議、市の備蓄倉庫から各避難所への物資運搬の段取り、避難所運営職員の配置、交替要員の確保などについて、いつ、誰が、何をすべきかの時系列に沿ったチェックリストを作成する。
- 避難所となる学校体育館のトイレの洋式化を進める。

(4) 災害現場対応について

当時の対応

- 地域住民から市役所に寄せられた電話・情報は、内容に応じて所管部でそれぞれ対応した。
- 災害対応に必要な経費は、業務を所管するそれぞれの部で財政班と協議のうえ、予算を確保して対応した。

ア 樋門管理、河川・道路巡回、冠水防止

- 十勝川の水位上昇による木賊原樋門の閉門に伴い、伏古別川の内水氾濫を防止するため、北海道開発局のポンプ車1台（8インチ4本）、建設業協会を通じて民間企業の水中ポンプ（8インチ14本）を手配して対応したが、排水能力が足りず下水道雨水管を通じて伏古別川の水が逆流し、一部地域において冠水に至った。
- 北海道から管理委託を受けている36箇所の樋門を含め、河川・道路の巡回を行った。

- 冠水による住宅への浸水を防止するための土のう設置を行うとともに、冠水により通行が危険と判断された道路について通行止めの措置をとった。
- 札内川の水位上昇により、雨水配水の樋門2箇所を閉門し、ポンプ排水を実施した。
- 十勝川及び札内川の増水に伴う地下水位上昇により、バラスト地区では汚水管内に地下水が浸入し、周辺地域が冠水したため、吸引車及びポンプによる排水を実施したが、地盤の低いマンホールや枡などを介して地下水があふれ、周辺地域で床上・床下浸水が発生した。

イ 営農用水道・簡易水道の断水について

- 河川の濁度が上昇し、取水・浄水ができなくなり、川西地区の営農用水道・簡易水道の利用世帯の一部で断水したため、臨時給水所4箇所を開設し対応した。
- 断水情報については、広報車、市HP、農協組合員への全戸FAXにより住民周知を図った。

ウ 災害時要援護者関連施設等への対応について

- 避難情報を発令した地域にある介護保険施設等へ避難情報等の情報提供を行った。
- 避難区域に在住する独居老人や障害者などに対する安否確認を行うとともに、介護保険施設等の被害状況の調査を実施した。

エ 災害ごみ処理対応

- 今回発生した床上・床下浸水等により大量に発生した災害ごみについて、市民負担を軽減するため、一般廃棄物処理手数料を減免するとともに、床上・床下浸水の発生を確認できた2地域について災害ごみの特別収集を行った。
- 市内の災害ごみは、市による特別収集と自己搬入を合わせて、可燃ごみ 65,270kg、不燃ごみ 27,320kg の合計 92,590kg となった。(減免申請分)
- 災害ごみの特別収集の概要

日 時：平成28年9月10日(土)、17日(土) 09:00 収集開始

対象地域：①東12条～東15条 南7丁目以北

②西2条～西5条 北1丁目以北

収集態勢：収集車4台、パトロール車3台

周知方法：市HP、SNS、対象地域へのチラシの配布



オ その他

- ・ 浸水地域の個別住宅の消毒については、消毒方法や消毒業者の周知を個別の問合せに応じて対応した。

課題

- ・ 河川や道路などの現場パトロールや現場での排水作業などの災害対応には多くの人員が必要となるが、すべてを現場担当部の職員で対応することは難しい。
- ・ 災害発生時の現場対応（河川・道路・公園の管理）について、災害対策本部と現場対応を担当する部との間で、事前にそれぞれの役割分担や連絡系統を明確に定めていなかったため、情報が錯綜したり、担当部への速やかな情報伝達ができないケースがあった。
- ・ 災害発生後の事後処理（災害ゴミの処理、浸水地域の消毒など）、被災住民対応（相談窓口、浸水被害調査など）について、災害対策本部廃止後、それぞれの部における課題や対応状況の全庁的な共有が不十分だった。
- ・ 各部で担当する災害対応業務について、マニュアルを作成していないものが多く、事案が発生してから対応を協議するなど、迅速な対応ができないケースがあった。

ア 樋門管理、河川・道路巡回、冠水防止

- ・ 防災協定を締結している建設業協会にポンプの手配を依頼する際、どこの部から依頼するのか段取りが決まっていなかったことから、建設業協会と市の間で情報が混同・交錯する場面があった。
- ・ 今回のように、管内で広く浸水被害が想定される場合には、他の自治体でもポンプが必要となり、帯広市で必要となるポンプを速やかに確保できるとは限らない。
- ・ 河川・樋門・道路の巡回や内水氾濫防止対応に多くの職員が割かれ、水害発生時や発生が見込まれる際の周辺住民への周知や土のう積みなどは、一部の対応にとどまった。
- ・ 冠水による道路の通行止箇所交通誘導員やバリケードを適切に配置できなかった。
- ・ 現場と庁内のやりとりを個人の携帯電話で行っていたが、防災無線をもっと有効に活用すべきだった。
- ・ 現場に配置した職員について、自身の安全確保や待避の判断などについての認識が不十分だった。
- ・ 河川の水位や氾濫の兆候、道路の冠水、国や北海道の災害対応の状況などについて、国及び北海道とリアルタイムで共有できるシステムが不十分だった。
- ・ 道路冠水などの被害発生について、速やかに全体の状況を把握することが難しかった。
- ・ 地下水水位上昇による冠水があったバラト地区においてポンプ排水を行ったが、水位上昇による影響が排水能力を上回った。

イ 営農用水道・簡易水道の断水について

- ・ 臨時給水所での作業などの現場対応に人員がとられ、広報車による断水の周知が

不十分であった。

ウ 災害時要援護者関連施設等への対応について

- ・ 避難情報を発令した地域にある介護保険施設の把握に時間を要した。
- ・ 停電した介護保険施設等への情報伝達手段がなかった。
- ・ 聴覚障害者への的確な情報伝達を図る周知方法など、災害時要援護者への連絡体制が不十分だった。また、民生委員や社会福祉施設に対し、要援護者や入所者への避難を促す連絡をどのタイミングですべきかわからなかった。(再掲)
- ・ 介護保険施設等において、災害対応計画等の策定が進んでおらず、災害への備えや対応に差が十分にできなかった。

エ 災害ごみ処理対応

- ・ 今回は地区が限定されていたことから比較的スムーズに対応出来たが、災害の程度により対応が異なるため、予め災害の度合いに合わせた災害ごみの処理方法を定めておく必要がある。
- ・ 災害時には、市内で発生する災害ごみの全体量を把握する必要があるため、災害発生後、速やかに市内全域の被害状況が把握可能な態勢をつくる必要がある。

オ その他

- ・ 浸水地域の個別住宅の消毒について、浸水地域への周知が不十分であり、問合せに応じた個別対応となった。

改善策

- ・ 人員が必要な場合、臨時的な運用として非常配備態勢の班編成によらず、作業可能な職員を集め必要な部に派遣するなどにより、態勢を確保する。
- ・ 災害対策本部と現場対応を担当する部との間で、情報連絡員を通じた情報伝達の円滑化を図る。
- ・ 災害対策本部廃止後も、定期的に各部の対応状況を共有できる場を設置する。
- ・ 各部で担当する災害対応業務について、事前のマニュアル作成に努める。

ア 樋門管理、河川・道路巡回、冠水防止

- ・ ポンプの手配について、どの部からどこに対して依頼するのかを予め定めておく。また、確保できるポンプ台数が限られた場合、市内のどこに優先的に設置するかを検討するため、過去の浸水地域などを確認しておく。
- ・ 水害発生時や発生が見込まれる際の周辺住民への周知や土のう積みなどについては、水防団の動員が可能か、事前に水防団との連携体制を確認しておく。
- ・ 平時より、防災協定を締結している帯広建設業協会をはじめとする民間事業者との間で、災害発生時などに速やかに連携を取れる態勢を協議・確認しておく。
- ・ 現場と庁内のやりとりは、防災無線を活用する。
- ・ 現場対応において、対応に当たる職員に危険が及ぶ可能性があることから、自身の安全確保、待避のタイミングについて、事前に知識を習得しておく。

- 国及び北海道との情報連携について、平時においてホットラインの構築や情報伝達系統の確認などを行い、災害時における迅速かつ確実な情報連携態勢の構築に努める。
- 市内で発生している道路冠水などの情報について、運輸・運送業などの民間事業者にも情報提供を依頼する。
- 浸水被害を軽減するため、鍵付きマンホールや止水性の高い汚水枘への交換を実施するほか、雨水管の整備を行う。
- 平成 28 年度に実施した降雨による浸水シミュレーションの結果や過去の集中豪雨や台風による降雨状況、浸水地域の情報などを加味しながら、雨水管などの整備箇所に関する優先順位の見直しを行う。

イ 営農用水道・簡易水道の断水について

- 断水地区における住民周知等についてマニュアルを作成する。

ウ 災害時要援護者関連施設等への対応について

- 各避難所の地域ごとに、施設や民生委員の連絡先一覧や伝達項目を整理する。
- 介護保険施設や聴覚障害者等のコミュニケーションに支援が必要な方への情報発信手法を検討する。
- 情報が市民に行き渡るよう、いつ、誰が、誰に対し、どのような情報を、どのような方法・段取りで周知するか、時系列に沿ったチェックリストなどを作成する。(再掲)
- 介護保険施設に対する防災意識向上に向けた研修などを通じ、災害対応計画の策定や避難訓練の実施に向けた啓発を行うとともに、実地指導時に災害対応計画の内容や避難訓練の実施状況への指導を行う。

エ 災害ごみ処理対応

- 北海道が策定に取り組んでいる災害廃棄物処理計画の内容をみながら、十勝環境複合事務組合などの関係機関とも情報共有を図り、帯広市における災害廃棄物処理計画を策定する。

オ その他

- 浸水地域の個別住宅の消毒について、消毒に関する実施フローを作成し、被災地域への消毒に関するチラシ等を全戸配布する。

6 帯広市における具体的な取組み

台風10号対応に際しては、職員の災害対応の習熟不足、各種マニュアルの不備・未整備、住民への防災意識の啓発不足など、様々な課題が明らかとなった。

市では今回の経験を糧として、前述の各項目における「改善策」に対応するため、市において具体的に取り組み、防災・減災力の強化を進める。既に取組済みのものや、今後の対応・検討が必要なものは以下のとおり。

(1) 既に取組済みのもの

- ・ 広報車両を増車するため、車載スピーカーを3台購入（平成28年9月補正予算）
- ・ 避難所で避難者が使用する毛布、アルミロールマット、特設公衆電話、避難所で職員が着用する防災ベスト、避難所における情報収集用多機能ラジオの購入（平成28年9月・12月補正予算）
- ・ 避難所誘導標示板について、表示内容と実際の指定場所とが異なるものについて、記述を修正（総合体育館周辺）
- ・ 職員に対し、避難所運営に関する机上シミュレーション訓練の実施（平成28年11月防災リーダー研修会、平成29年1月冬季防災訓練）（今後も随時実施）
- ・ 市民に対し、防災出前講座、広報おびひろ、町内会への啓発チラシの配布などを通じた防災啓発（今後も随時実施）
- ・ 緊急速報メールの送信作業の内容確認及び職員による入力訓練（今後も随時実施）

(2) 短期的に取り組むもの（平成29年度中）

- ・ 各種マニュアルの作成・修正（8月まで）
〔 水害時の避難勧告等発令マニュアルの作成
災害対策本部の設置・運営マニュアルの作成
広報車両による広報マニュアルの作成
避難所運営マニュアルの修正（初動期の作成） 等 〕
- ・ 避難所誘導標示板について、垂直避難をすることにより水害時も利用できる避難所を追記（8月まで）
- ・ 業務継続計画（BCP）の作成（8月まで）
- ・ 避難所運営に必要なとなる基本的な資材の確保
- ・ 各種マニュアルに沿った職員向け研修・訓練等の実施（マニュアル作成後、随時）
- ・ 避難所となる学校体育館のトイレの洋式化
- ・ 自主防災組織の防災活動に対する支援
- ・ 定期的に災害対応に関する準備状況等を確認するとともに、必要な施策等について検討する「災害対策連絡会議（仮称）」の設置（設置後、随時開催）

(3) 継続した検討・取組みを要するもの

- 避難情報などの市民周知に関し、固定式スピーカー、緊急起動ラジオなどの導入の必要性の検討
- 情報が確実に広く伝達でき、かつ、情報を入手した地域住民が、いつ、どこで、どのような行動をとるべきかをわかりやすく伝えられる情報伝達方法の研究
- 大型商業施設の駐車場を一時的に避難所として利用することなど、民間企業との防災協定締結に向けた協議
- 自主防災組織の結成や活動、また、地域での防災リーダーの育成の支援
- 災害時要援護者に対する地域での支援体制の強化
- 防災出前講座、広報おびひろ、町内会へのチラシ配布などを通じた防災意識の啓発
- 中央防災会議における議論や北海道地域防災計画の改正状況を踏まえた帯広市地域防災計画の改正

7 その他

(1) 北海道緊急治水対策プロジェクト

台風10号をはじめとする平成28年夏の一連の台風により、道東を中心に記録的な大雨となり、国及び北海道が管理する河川において、堤防決壊による家屋や農地の浸水・流出、道路冠水、橋梁崩落など甚大な被害が発生した。

このため、大きな被害を受けた河川を中心に、国、北海道、関係機関が連携し、ハード・ソフト一体となった緊急的な治水対策を実施することとなった。

ア ハード対策の概要

国が管理する河川及びダム並びに北海道が管理する河川について、原形復旧や再度災害防止のため、国・北海道管理河川あわせて696箇所において、平成28年度から平成31年度を目途に、緊急的、集中的に堤防整備、河道掘削、流木除去などのハード対策を実施する（総事業費約831億円）。このうち、十勝管内においては、国管理河川で34か所（約163億円）、北海道管理河川で288か所（約335億円）となっている。また、河道の掘削土を土壌が流出した農地に運搬し、農地の早期復旧に有効活用する。

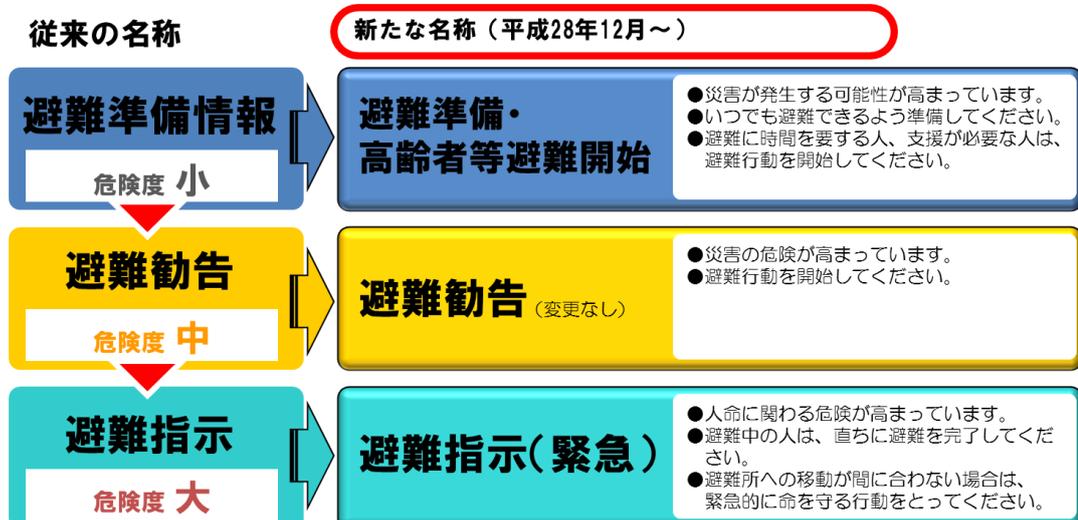
イ ソフト対策の概要

水害時における住民の避難を促すことを目的とした以下のソフト対策等を実施する。

- ・ 想定最大規模の洪水に対する浸水想定区域図の公表（十勝川、札内川、帯広川の国管理分は公表済み）。
- ・ 国管理河川について、河川が氾濫危険水位に達し氾濫の恐れがある場合などに、住民の主体的な避難を促すため、緊急速報メールによる洪水情報のプッシュ型配信を実施（平成29年5月より、一部、運用開始）。
- ・ 避難勧告等の発令に着目したタイムラインの作成・改良。

(2) 避難情報の名称変更

台風10号による水害では、東北の高齢者施設において、避難情報に応じた適切な避難行動がとられず被害が拡大する事態となった。これを受けて内閣府は、避難情報の意味を端的・明確に表すよう、避難情報の名称を変更した。（平成28年12月より適用）



8 おわりに

昨年の台風10号は、これまで比較的台風被害の少なかった十勝・帯広にも大きな被害を及ぼした。

近年の異常気象により、過去に例がない災害が日本全国どこでも起こり得るとの認識を新たにすることが必要がある。

防災・減災力の強化のためには、今回の台風10号の対応で明らかになった課題を教訓に、「自助（市民）」「共助（地域）」「公助（市）」の役割分担について互いに正しく理解し、それぞれの立場で平時より災害に備えるとともに、災害発生の際には適切に対応することが重要なことから、市民、関係機関・団体などとも連携しながら、取り組みを進めていく。

<自助・共助・公助の役割>

	平時	災害時
自助 (市民)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 防災に関する知識の習得 ・ 避難所、避難方法の確認 ・ 3日分の水・食料などの備蓄 ・ 非常持出袋の準備 ・ 隣近所との相互協力体制の構築 等 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 気象情報、災害発生情報、避難情報等の積極的な入手 ・ 隣近所との情報の共有 ・ 非常用持出袋を持ったうえで、早めの避難行動 等
共助 (地域)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 自主防災組織の結成 ・ 緊急連絡網の整備 ・ 地域における災害危険箇所の把握 ・ 防災訓練等の実施 ・ 災害時要援護者への配慮 等 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 安否確認、近隣住民への避難支援、被災状況の把握、初期消火活動 ・ 緊急連絡網を活用した情報伝達 ・ 避難所での自主的活動 ・ 市、防災機関等への協力 等
公助 (市)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 市民への防災意識の啓発 ・ 自主防災組織の育成 ・ 食料、資材等の備蓄 ・ 災害対応に係る各種マニュアルの整備及びマニュアルに沿った研修・訓練の実施 ・ その他帯広市防災計画災害予防計画に記載されている事項 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 災害対策本部の設置・運営 ・ 気象情報、避難情報等の発信、市民周知 ・ 避難所の開設・運営 ・ その他帯広市防災計画に記載されている事項