
「千葉県における防災・減災に対する取り組みの現状と課題」
千葉経済センター【公益財団法人ひまわりベンチャー育成基金】

目次

はじめに.....	2
1. 近年の自然災害による千葉県の被害状況.....	3
(1) 2018 年以前の 10 年間における千葉県の被害状況.....	3
(2) 2019 年台風・大雨による被害状況.....	4
① 台風 15 号・19 号・10 月 25 日大雨の概要.....	4
② 人的被害・建物被害の概要.....	5
③ 台風 15 号と東日本大震災の被害状況.....	7
④ ライフラインの被害状況.....	9
⑤ 産業分野の被害状況.....	9
2. アンケート調査結果.....	11
(1) 自治体向けアンケート.....	11
① 調査概要.....	11
② 調査結果.....	12
(2) 千葉県経済同友会の会員向けアンケート.....	23
① 調査概要.....	23
② 調査結果.....	24
(3) 市町村と企業等の回答結果の比較.....	29
3. 千葉県の復旧・復興と今後の防災・減災に向けた課題と提言.....	30
(1) 行政向け.....	40
① 防災計画等の見直し及び強靱化計画の着実な推進.....	40
② 円滑な情報伝達と避難・救助体制の整備.....	40
③ きめ細かな復旧・復興支援.....	41
④ 環境対策・SDGs 等の戦略的推進.....	41
(2) 企業等向け.....	42
① 事業継続計画（BCP）の策定・活用.....	42
② 災害に向けた強靱化の推進.....	42
③ 従業員の安全および初動の確保.....	42
④ 復旧・復興活動への支援.....	42
⑤ ESG・SDGs の取組推進.....	43
(3) 地域社会・住民向け.....	44
① 自助の重要性の認識と行動.....	44
② 人口減少・高齢化社会における共助の意識醸成と活動推進.....	44

③ 復旧・復興活動への参加	45
④ 環境問題への対応とSDGs推進への協力	46
(4) 連携	46
① 災害対応における国・県・市町村・民間の連携の仕組みづくりと長期継続	46
② 双方向での情報発信・共有体制の整備	46
③ 市域に捉われない広域的な復旧・復興活動の推進	47
おわりに	47

はじめに

千葉県では、2019年9～10月に台風15号及び19号、同10月の記録的大雨（以下「2019年台風・大雨」）を受けて暴風、洪水、土砂崩れなどが発生し、人的・物的被害は、死者14名、重軽傷者116名、住家87,340棟、非住家8,121棟に上った（いずれも3月19日時点）。また、経済面では、建物・設備の破損に加えて停電・断水やサプライチェーンの断絶による操業度の低下などに見舞われ、農林水産業や観光業などを中心に甚大な被害が生じた。

今回の自然災害の背景としては、地球温暖化の影響も指摘されており、今後も同規模以上の災害が発生する可能性がある。

本稿では、昨年秋に発生した一連の自然災害がもたらした被害を改めて整理する。また、アンケート調査を通じて地域や企業等の復旧・復興状況、防災・減災に向けた取組状況、今後の課題等を明らかにした上で、各関係者に向けた提言を行う。

※災害の範囲は、自然現象によるものから事故、火事、感染症によるものなど多岐に亘るが、本稿では、主に自然災害を対象とする。

※本稿における地域割りは次の通りである。

地域	市町村
東京湾岸地域	千葉市、市川市、船橋市、習志野市、八千代市、浦安市、鎌ケ谷市
アクアライン・圏央道沿線地域	市原市、茂原市、木更津市、東金市、大網白里市、長柄町、長南町、君津市、富津市、袖ケ浦市
成田空港周辺・印旛地域	成田市、佐倉市、四街道市、印西市、白井市、八街市、富里市、酒々井町、栄町、神崎町、多古町、山武市、芝山町、横芝光町
常磐・つくばエクスプレス沿線地域	松戸市、野田市、柏市、流山市、我孫子市
銚子・九十九里・南房総地域	香取市、東庄町、銚子市、旭市、匝瑳市、一宮町、睦沢町、長生村、白子町、勝浦市、いすみ市、大多喜町、御宿町、館山市、鴨川市、南房総市、鋸南町、九十九里町

1. 近年の自然災害による千葉県の被害状況

(1) 2018 年以前の 10 年間ににおける千葉県の被害状況

2018 年以前 10 年間の千葉県における自然災害の被害状況をみると、11 年の東日本大震災による人的被害が死者 20 名、行方不明者 2 名に上ったほか、建物被害も全壊 798 棟など、多くの被害が発生した(図表 1)。また、13 年 10 月には台風 26 号による一宮川氾濫等により浸水被害が発生したほか、14 年も 2 月の大雪により多くの負傷者が発生し、人的被害は全国最多の 572 人となった。

ちなみに、過去 10 年間の平均をみると、人的被害は 128.2 人で全国 10 番目、建物被害が 6,950 棟で全国 7 番目となっている。

図表 1 近年の自然災害による千葉県の被害状況(人的被害及び建物被害)

	人的被害						千葉県で災害救助法が 適用された災害 (適用月・適用市町村)、 その他主な災害
	死者	行方不明 者	負傷者		合計 (人)	都道府県 順位	
			重傷者	軽傷者			
2009年	0	0	4	27	31	9	
2010年	1	0	2	60	63	3	
2011年	20	2	27	254	303	8	東日本大震災 (3月・県内6市1区1町)
2012年	2	0	6	43	51	14	
2013年	1	0	13	81	95	7	台風26号 (10月・茂原市)
2014年	4	0	84	484	572	1	2月の大雪
2015年	0	0	1	22	23	14	
2016年	0	0	8	63	71	6	
2017年	0	0	4	38	42	14	
2018年	0	0	2	29	31	30	
過去10年 平均	2.8	0.2	15.1	110.1	128.2	10	

	建物被害								合計 (棟)	都道府県 順位
	住家被害（棟）					非住家被害（棟）				
	全壊	半壊	一部破損	床上浸水	床下浸水	公共建物	その他			
2009年	1	1	76	79	249	1	12	419	18	
2010年	1	1	140	159	356	0	18	675	10	
2011年	798	9,924	47,947	164	771	13	834	60,451	5	
2012年	0	2	306	2	37	1	4	352	26	
2013年	7	18	650	1,624	3,161	1	18	5,479	4	
2014年	0	4	580	14	106	3	36	743	17	
2015年	4	15	140	55	177	0	3	394	12	
2016年	2	10	407	37	122	1	32	611	10	
2017年	0	5	143	12	50	1	9	220	26	
2018年	0	1	78	0	1	16	56	152	36	
過去10年 平均	81.3	998.1	5,046.7	214.6	503.0	3.7	102.2	6,949.6	12	

(出所)内閣府及び総務省消防庁のデータをもとに(株)ちばぎん総合研究所が作成

(2) 2019 年台風・大雨による被害状況

① 台風 15 号・19 号・10 月 25 日大雨の概要¹

(ア) 台風 15 号

台風 15 号は、9 月 7 日から 8 日にかけて小笠原近海から伊豆諸島付近を北上し、9 日朝に三浦半島付近を通過して東京湾を進み、5 時前に強い勢力で千葉市付近に上陸した。伊豆諸島や関東地方南部を中心に猛烈な風、雨となり、多くの地点で観測史上 1 位の最大瞬間風速を観測した。県内では、千葉市で 57.5 メートル、木更津市で 49.0 メートル、館山市で 48.8 メートルの最大瞬間風速を観測。暴風による人的・建物被害や交通障害（鉄道の運休、航空機・船舶の欠航）、広域かつ長期の停電や断水、浸水害等の大きな被害が発生し、県全体としては 3 回の台風・大雨の中で最も大きな被害となった。

(イ) 台風 19 号

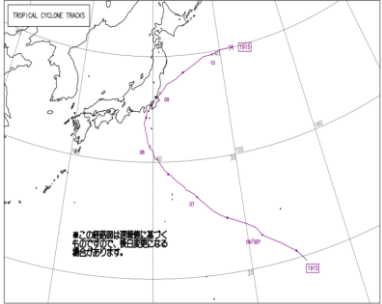
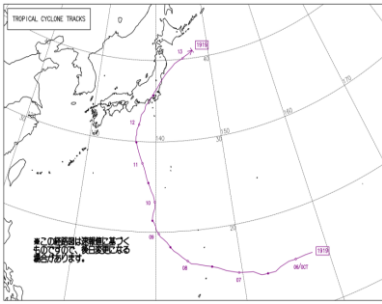
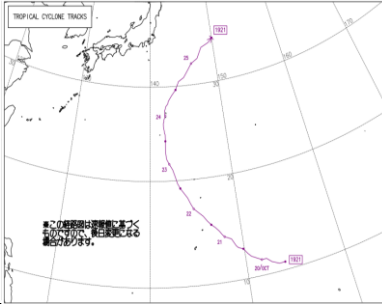
台風 19 号は、10 月 12 日晩に大型で強い勢力のまま伊豆半島に上陸した後、関東地方を通過した。東京都臨海では観測史上最大の瞬間風速 43.8 メートルを観測するなど、関東地方の 7 か所で最大瞬間風速 40 メートルを超える暴風となったほか、東日本から北日本にかけての広い範囲で非常に強い風を観測した。県内では、千葉市 40.3 メートル、勝浦市 36.7 メートル、銚子市 36.1 メートルの最大瞬間風速を観測。強風等による人的・建物被害や交通障害、広域の停電、浸水害や洪水害等の被害が発生したほか、市原市で竜巻とみられる突風が発生した。

(ウ) 10 月 25 日大雨

10 月 24 日から 26 日にかけて西日本から北日本の太平洋沿岸に沿って低気圧が進み、南からの暖かく湿った空気や東海上にあった台風 21 号からの湿った空気が流れ込み、大気の状態が非常に不安定となった。これにより関東地方から東北地方の太平洋側を中心に広い範囲で総降水量が 100mm を超える記録的な大雨となった。県内では、強い風とともに猛烈な雨が降り、24 時間の総降水量が牛久（市原市）285.0mm、大多喜町 276.0mm、佐倉市 248.0mm、鴨川市 246.5mm を観測。これにより、人的・建物被害や交通障害、広域の停電、土砂災害、浸水害、洪水害等が発生した。

¹ 内閣府及び千葉県の資料をもとに㈱ちばぎん総合研究所が作成

図表 2 台風 15 号、19 号、台風 21 号・10 月 25 日大雨の進路及び被害

		台風15号(19年9月9日)	台風19号(19年10月12日)	台風21号・10/25大雨警報(19年10月25日)	
進路					
最大瞬間風速		東京都神津島村:58.1メートル 千葉市中央区:57.5メートル(県内観測史上最大)	東京都神津島村:44.8メートル 千葉市中央区:40.3メートル	父島:52.7メートル	
停電 状況	当初	約602,300軒(9月9日)	約72,400軒(10月13日)	約5,500軒(10月25日)	
	1週間後	約131,400軒(9月15日)	—	—	
	復旧	9月24日 18:50(15日ぶり)	10月17日(5日ぶり)	10月26日(1日ぶり)	
被害 状況		千葉県	全 国	千葉県	全 国
	人的被害	死者2人 重傷者:11人 軽傷者:73人 (20年3月19日現在)	死者:1人 重傷者:13人 軽傷者:137人 (19年12月5日現在)	死者:104人 行方不明者:3人 重傷者:43人 軽傷者:341人 (20年4月10日現在)	死者:11人 重傷者:1人 軽傷者:5人 (20年3月19日現在)
	住家被害	全壊:409棟 半壊:4,281棟 一部損壊:71,624棟 床上浸水:38棟 床下浸水:58棟 (20年3月19日現在)	全壊:342棟 半壊:3,927棟 一部損壊:70,397棟 床上浸水:127棟 床下浸水:118棟 (19年12月5日現在)	全壊:32棟 半壊:270棟 一部損壊:5,665棟 床上浸水:25棟 床下浸水:69棟 (20年3月19日現在)	全壊:3,308棟 半壊:30,024棟 一部損壊:37,320棟 床上浸水:8,129棟 床下浸水:22,892棟 (20年4月10日現在) ※本数値には10/25からの大雨による被害状況を含む
	非住家被害	全壊:381棟 半壊:601棟 一部損壊:6,892棟 (20年3月19日現在)	公共建物:0棟 その他:1,459棟 (19年12月5日現在)	公共建物:187棟 その他:13,784棟 (20年4月10日現在) ※本数値には10/25からの大雨による被害状況を含む	全壊:9棟 半壊:4棟 一部損壊:49棟 (20年3月19日現在)

(出所)内閣府及び千葉県のデータをもとに(株)ちばぎん総合研究所が作成

② 人的被害・建物被害の概要

昨秋の台風・大雨が千葉県にもたらした被害は、人的被害が130名(死者14名、重傷者15名、軽傷者101名)、建物被害は住家87,340棟、非住家8,121棟に上った(図表3)。市町村別にみると、人的被害は、市原市(31名)、千葉市(22名)、旭市(8名)、君津市(7名)、富里市(7名)、建物被害は、住家が、市原市(10,895棟)、千葉市(6,514棟)、南房総市(6,492棟)、館山市(6,257棟)、非住家が、南房総市(2,391棟)、東金市(1,390棟)、木更津市(1,093棟)、多古町(1,014棟)等で多くなっている。

これを5地域別にまとめ直すと、特に建物被害において、台風15号及び10月大雨の被害を大きく受けた「アクアライン・圏央道沿線地域」と「銚子・九十九里・南房総地域の内房側」、及び「成田空港周辺・印旛地域」の被害が大きいことが分かる。

図表 3 2019 年の台風 15 号・19 号・10 月大雨による人的被害・建物被害(合計)

(2020年3月19日時点)

	人的被害				住家被害						非住家被害			
	合計	死者	重傷者	軽傷者	合計	全壊	半壊	一部損壊	床上浸水	床下浸水	合計	全壊	半壊	一部損壊
千葉県	130	14	15	101	87,340	476	6,267	79,131	511	955	8,121	396	610	7,115
東京湾岸地域	32	3	2	27	9,031	22	319	8,520	46	124	165	4	6	155
千葉市	22	3	1	18	6,514	21	244	6,138	34	77	1	1	0	0
市川市	2	0	0	2	607	1	28	558	5	15	14	0	0	14
船橋市	3	0	0	3	823	0	20	797	0	6	71	0	1	70
習志野市	1	0	0	1	295	0	4	291	0	0	24	1	0	23
八千代市	0	0	0	0	537	0	10	522	0	5	36	2	2	32
鎌ヶ谷市	1	0	0	1	228	0	13	187	7	21	11	0	3	8
浦安市	3	0	1	2	27	0	0	27	0	0	8	0	0	8
アクアライン・ 圏央道沿線地域	54	8	6	40	32,668	184	2,729	29,117	300	338	3,440	96	149	3,195
木更津市	5	0	0	5	4,216	2	21	4,193	0	0	1,093	7	26	1,060
茂原市	2	2	0	0	3,897	3	1,628	2,266	0	0	0	0	0	0
東金市	1	0	1	0	1,433	3	11	1,417	1	1	1,390	0	0	1,390
市原市	31	2	3	26	10,895	94	516	10,100	79	106	122	4	0	118
君津市	7	0	0	7	4,150	14	142	3,993	0	1	246	9	38	199
富津市	2	0	1	1	3,405	51	240	3,109	3	2	0	0	0	0
袖ヶ浦市	0	0	0	0	2,815	9	137	2,663	2	4	410	67	83	260
大網白里市	1	0	0	1	1,320	1	11	1,163	47	98	80	0	0	80
長柄町	2	2	0	0	294	5	7	137	107	38	50	1	2	47
長南町	3	2	1	0	243	2	16	76	61	88	49	8	0	41
成田空港周辺・ 印旛地域	19	2	3	14	14,920	43	301	14,114	121	341	1,364	7	31	1,326
成田市	0	0	0	0	1,713	8	66	1,637	0	2	144	7	21	116
佐倉市	1	1	0	0	1,498	2	22	1,444	0	30	85	0	7	78
四街道市	3	0	0	3	842	0	8	828	0	6	0	0	0	0
八街市	1	0	0	1	2,978	10	85	2,678	50	155	0	0	0	0
印西市	2	0	0	2	334	11	13	308	0	2	1	0	0	1
白井市	0	0	0	0	83	0	0	83	0	0	0	0	0	0
富里市	7	1	1	5	1,158	2	26	1,051	1	78	0	0	0	0
山武市	0	0	0	0	2,494	7	53	2,313	70	51	0	0	0	0
酒々井町	1	0	0	1	357	1	7	337	0	12	8	0	0	8
栄町	4	0	2	2	383	0	0	378	0	5	22	0	3	19
神崎町	0	0	0	0	187	0	3	184	0	0	0	0	0	0
多古町	0	0	0	0	1,504	1	7	1,496	0	0	1,014	0	0	1,014
芝山町	0	0	0	0	218	0	2	216	0	0	90	0	0	90
横芝光町	0	0	0	0	1,171	1	9	1,161	0	0	0	0	0	0
常磐・つくばエクス プレス沿線地域	7	0	0	7	1,175	1	14	1,153	2	5	60	0	1	59
松戸市	0	0	0	0	433	0	9	424	0	0	3	0	0	3
野田市	1	0	0	1	84	0	0	84	0	0	0	0	0	0
柏市	4	0	0	4	473	0	3	467	2	1	45	0	1	44
流山市	0	0	0	0	144	1	2	141	0	0	12	0	0	12
我孫子市	2	0	0	2	41	0	0	37	0	4	0	0	0	0
銚子・九十九里・ 南房総地域	18	1	4	13	29,546	226	2,904	26,227	42	147	3,092	289	423	2,380
銚子市	0	0	0	0	496	0	12	390	25	69	57	2	0	55
館山市	1	0	0	1	6,257	91	1,504	4,659	2	1	1	0	0	1
旭市	8	0	3	5	2,390	2	5	2,379	0	4	8	0	0	8
勝浦市	0	0	0	0	285	1	3	280	0	1	74	0	0	74
鴨川市	0	0	0	0	2,129	2	52	2,040	7	28	66	0	0	66
南房総市	3	1	1	1	6,492	94	929	5,430	6	33	2,391	260	416	1,715
匝瑳市	1	0	0	1	2,215	4	15	2,194	0	2	0	0	0	0
香取市	4	0	0	4	4,193	2	40	4,151	0	0	0	0	0	0
いすみ市	0	0	0	0	561	0	14	544	0	3	146	18	4	124
東庄町	0	0	0	0	490	0	2	488	0	0	0	0	0	0
九十九里町	1	0	0	1	681	1	1	673	0	6	60	7	1	52
一宮町	0	0	0	0	135	0	1	133	1	0	74	0	1	73
睦沢町	0	0	0	0	26	0	0	26	0	0	12	0	0	12
長生村	0	0	0	0	304	0	0	303	1	0	36	0	0	36
白子町	0	0	0	0	199	0	4	195	0	0	0	0	0	0
大多喜町	0	0	0	0	272	2	4	266	0	0	155	0	0	155
御宿町	0	0	0	0	61	0	2	59	0	0	12	2	1	9
鋸南町	0	0	0	0	2,360	27	316	2,017	0	0	0	0	0	0

(出所) 千葉県のデータをもとに(株)ちばぎん総合研究所が作成

③ 台風 15 号と東日本大震災の被害状況

ここでは、一連の台風・大雨被害のうち、被害面積や建物・設備被害の大きさ、広範囲かつ長期の停電・断水等による2次被害発生などの点で最も被害が大きかった19年9月の「台風15号」と、近年の地震被害のなかで最も被害が大きかった11年3月の「東日本大震災」による被害の状況を概観することにより、今後の防災・減災対策のベースとして、千葉県が備えておくべき自然災害のリスクについて考えてみたい。

まず、被害地域の面積および人口を東日本大震災時と比較すると、台風15号の停電被害地域の面積（市町村面積の合計）は4,002 km²と県全体の77.6%に上る一方で、人口は202万人と県全体の32.2%にとどまった（図表4）。半面、東日本大震災の被害地域（液状化・津波・放射線の合計）の面積は1,821 km²と同35.3%にとどまる一方で、人口は458万人と同73.0%に上った。このように、台風15号の停電被害は、千葉市南部から東部にかけての人口密度が相対的に低い地域で広範に及んだことが最大の地域的特徴と言える。

図表4 2019年台風15号停電被害地域と2011年東日本大震災被害地域の比較

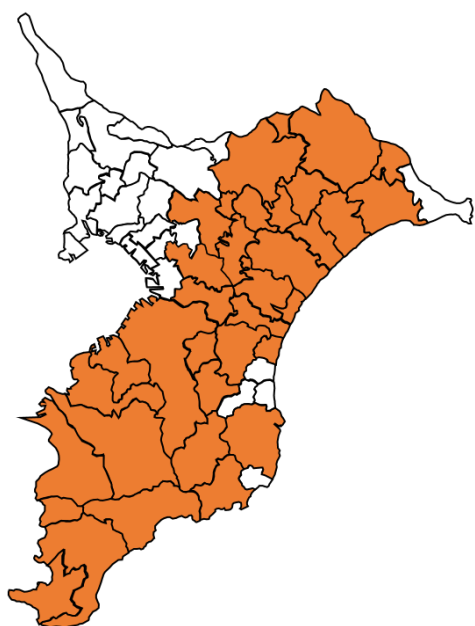
	市区町村数	人 口 （人）				面積（km ² ）	
		2011年3月	2013年4月	2019年8月	割合（%）		割合（%）
千葉県合計	59	6,213,811	6,184,553	6,278,738	—	5,157.64	—
台風15号停電被害	35	2,102,485	2,081,575	2,020,010	32.2	4,002.05	77.6
震災被害合計	24	4,463,825	4,451,291	4,581,640	73.0	1,820.58	35.3
液状化被害	11	2,456,211	2,451,325	2,532,108	40.3	715.46	13.9
津波被害	4	234,308	227,900	208,398	3.3	462.94	9.0
放射能被害	9	1,773,306	1,772,066	1,841,134	29.3	642.18	12.5

（注）台風15号停電被害の市区町村は、2019年9月14日午後7時半現在、東京電力発表による。

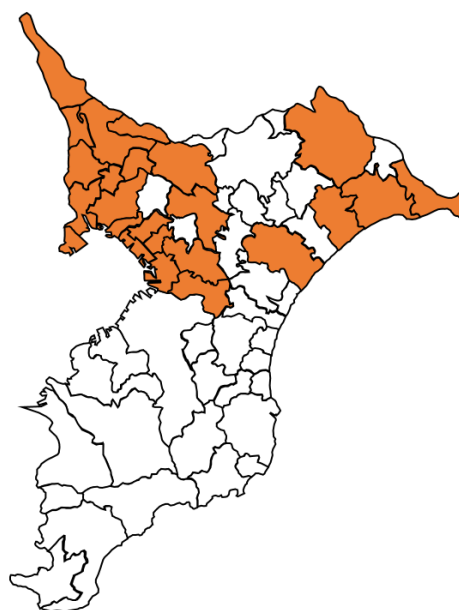
千葉県合計の市区町村数は、千葉市を6区でカウントし県全体で59。

（出所）千葉県常住人口調査、千葉県統計年鑑

台風15号停電被害地域



東日本大震災被害地域



台風 15 号の被害地域には人口減少が進んでいる銚子・九十九里・南房総地域などが含まれており、今回の被災を契機に過疎化が加速することも懸念される。そこで、被災（停電被害）35 市町村の人口動態の推移をみると、常住人口²の減少幅は被災直後の 10・11 月は前年を上回ったものの、それ以降は概ね前年並みか前年を下回っており、市原市等を除き、全体としては転出が加速している状況にはない（図表 5）。2011 年の東日本大震災時には、震災発生後の 3 月から被災 24 市町村の人口増加ペースが鈍り、6 月には人口減少に転じたが、19 年の台風 15 号停電被害地域では、被害を契機とした人口減少の加速は現時点では発生していないと言える。ただし、2020 年国勢調査の結果と合わせて、今後も推移を見守る必要がある。

図表 5 2019 年台風 15 号停電被害地域と 2011 年東日本大震災被害地域の人口動態比較

		▼台風15号					(人)		
		8月中	9月中	10月中	11月中	12月中	1月中	2月中	19年9月～ 20年2月合計
千葉県 (59)	2019	▲ 979	1,267	938	▲ 790	▲ 433	2020	▲ 1,196	▲ 1,540
	前年	▲ 159	▲ 182	2,535	▲ 174	▲ 828	前年	▲ 1,960	▲ 1,955
台風15号停電被害 (35)	2019	▲ 981	▲ 398	▲ 864	▲ 1,289	▲ 956	2020	▲ 1,551	▲ 1,704
	前年	▲ 781	▲ 479	▲ 359	▲ 666	▲ 1,421	前年	▲ 1,748	▲ 1,757
うち市原市等 (7)	2019	▲ 351	130	▲ 69	▲ 676	▲ 245	2020	▲ 578	▲ 551
	前年	▲ 278	96	192	▲ 92	▲ 284	前年	▲ 485	▲ 393
その他 (24)	2019	2	1,665	1,802	499	523	2020	355	164
	前年	622	297	2,894	492	593	前年	▲ 212	▲ 198

		▼東日本大震災					(人)		
		2月中	3月中	4月中	5月中	6月中			
千葉県 (59)	2011	▲ 1,778	522	1,871	▲ 160	▲ 788			
	前年	▲ 1,143	4,576	7,643	500	1,492			
震災被害合計 (24)	2011	▲ 748	2,465	2,075	58	▲ 763			
	前年	▲ 99	5,598	6,477	837	1,360			
液状化被害 (11)	2011	▲ 730	1,615	1,125	▲ 242	▲ 681			
	前年	110	4,127	4,170	368	925			
津波被害 (4)	2011	▲ 187	▲ 554	▲ 532	▲ 249	▲ 177			
	前年	▲ 242	▲ 472	▲ 149	▲ 187	▲ 195			
放射能被害 (9)	2011	169	1,404	1,482	549	95			
	前年	33	1,943	2,456	656	630			
その他 (35)	2011	▲ 1,030	▲ 1,943	▲ 204	▲ 218	▲ 25			
	前年	▲ 1,044	▲ 1,022	1,166	▲ 337	132			

(注) 台風 15 号停電被害の市区町村は、2019 年 9 月 14 日午後 7 時半現在、東京電力発表による。

() 内の数字は市区町村数。千葉市を 6 区でカウントし県全体で 59。

市原市等とは：千葉市緑区、千葉市若葉区、茂原市、成田市、佐倉市、市原市、八街市

(出所) 千葉県毎月常住人口調査

² 直近の国勢調査人口を基準に、住民基本台帳による月次の人口増減数を集計し表示したもの。

④ ライフラインの被害状況

台風 15 号により停電 641,000 軒（最大）、断水 133,474 戸、台風 19 号では停電約 138,500 軒（10 月 12 日現在）、断水 2,491 戸、10 月 25 日大雨の際には停電 23,400 軒（10 月 25 日現在）、断水 4,699 戸が発生した（図表 6）。特に台風 15 号では、倒木による復旧の困難もあり、全面復旧に 2 週間以上の長い時間を要したことから、市民生活や企業活動に大きな影響を与えた。

図表 6 ライフラインの被害状況

	台風15号	台風19号	10月25日大雨
停電 (軒)	最大641,000	約138,500 (10月12日現在)	約23,400 (10月25日現在)
断水 (戸)	133,474 (15事業体)	2,491 (8事業体)	4,699戸 (1事業体)

(出所)千葉県データより株式会社ちばぎん総合研究所が作成

⑤ 産業分野の被害状況

千葉県は一連の台風・大雨による県内の被害額について、昨年 11 月に商工観光分野（306 億円）を、本年 3 月に農林水産分野（753 億円）を公表し³、被害総額は 1,059 億円となっている。

前者は、県商工会議所・県内商工会の会員企業等から建物・設備被害額（1 次被害）の報告を受け、被害率・業種別平均被害額を算出して各地域の事業所数を基に推計した値である。ただし、「本社が県外で県内事業所の一部が含まれていない可能性がある」、「停電等による売上減少などの 2 次被害額を含まない」、「被災直後の 11 月を最後に調査が行われていない」等の考慮すべき点が残されており、今回これらを補うべく独自に企業アンケート調査を行い、改めて商工観光業の被害額を推計した。推計結果は図表 7 のとおりで、被害額は 1,781 億円と県推計値（306 億円）に対して 1,475 億円上振れた。この結果、農林水産分野（3 月県公表）を含む県内産業の被害総額は、2,534 億円と推計される。なお、商工観光分野の県推計値との相違は、対象企業および調査時点、被害範囲（2 次被害を含む）の違いによる（図表 8）。

図表 7 2019 年の台風・大雨による県内産業分野の被害額

(単位：億円)

	農林水産部 公表 (20年3月) 【a】	県商工労働部 公表 (19年11月) 【b】	県公表合計 【c】 =a+b	株式会社ちばぎん 総合研究所 (今回) 【d】	株式会社ちばぎん 総合研究所と県 公表合計との 差 【d】 - 【c】
農林水産業	753	-	753	753 (県公表ベース)	0
商工観光業	-	306	306	1,781	1,475
1次被害額	-	306	306	1,151	845
2次被害額	-	-	-	630	630
合計	753	306	1,059	2,534	1,475

(出所)千葉県データ及び株式会社ちばぎん総合研究所の推計値から作成

³ 内訳はビニールハウスなど農業施設等 488 億円、農作物等 122 億円、その他 143 億円。

図表 8 商工観光業被害額に関する千葉県の調査と株式会社ちばぎん総合研究所調査の比較

		県	株式会社ちばぎん総合 研究所
調査時点		11月13日	12月31日
対象企業		非公表	570先
回答企業		非公表	206先
被害額	1次	306億円	1,151億円
	2次	不明	630億円

2. アンケート調査結果

(1) 自治体向けアンケート

① 調査概要

(a) 調査対象

千葉県内 54 市町村

(b) 調査方法

郵送・メールによるアンケート調査

(c) 調査期間

2020 年 2 月 6 日～3 月 31 日

(d) 調査票の回収状況

37 市町村（有効回答率 68.5%）

(e) 設問内容⁴

	設問内容
設問 1	2019 年台風・大雨による被害の有無と復旧・復興状況（S A、ただし一部 F A）
設問 2	2019 年台風・大雨災害への対応に関する課題（S A、ただし一部 F A）
設問 3	過去 5 年間ににおける地域防災計画・各種マニュアルの見直し状況（S A）
設問 4	ハザードマップの作成・公表状況（S A）
設問 5	防災協定（災害時応援協定）の締結状況（S A）
設問 6	自主防災組織に対する支援内容（MA）
設問 7	外国人向けの防災・減災に関する取り組み（F A→分析はMA）
設問 8	防災・減災及び復旧・復興にあたって特に優先すべき課題（MA）
設問 9	S D G s ⁵ の反映（意識）状況（S A）

⁴ 文中の「SA」、「MA」、「FA」は以下の略称である。

・「SA」(Single Answer): 単一回答形式(選択肢のなかから 1 つを選択)。
・「MA」(Multiple Answer): 複数回答形式(選択肢のなかから複数を選択)。
・「FA」(Free Answer): 自由回答形式。

⁵ Sustainable Development Goals の略で、「持続可能な開発目標」を指す言葉(2015 年 9 月の国連サミットで採択された「持続可能な開発のための 2030 アジェンダ」に記載)。貧困や不平等、気候変動、環境劣化、繁栄、平和と公正などグローバルな諸課題の解決を目指した 17 の目標が掲げられ、その目標の一つに「気候変動及びその影響を軽減するための緊急対策を講じる」ことが掲げられている。

② 調査結果⁶

設問 1-1 2019 年台風・大雨による被害の有無と復旧・復興状況（住民生活）

「住民生活」について、2019 年台風・大雨による被害（以下、「被害」と記載する）があった項目の割合をみると「停電（91.9%）」及び「倒木・冠水による通行止め（91.9%）」が最も多く、次いで「暴風（73.0%）」、「断水（56.8%）」の順となっている（図表 9）。

これらの復旧・復興状況（被害ありを 100%とする割合、以下同じ）をみると、「停電」、「倒木・冠水による通行止め」、「断水」では、「完了した、または予定通り」が 100.0%となっている。しかし、「暴風」は、「完了した、または予定通り」が 63.0%にとどまり、以下、「進捗が予定をやや下回っている（29.6%）」、「進捗が予定を大幅に下回っている（7.4%）」となっているほか、「洪水」については、「完了した、または予定通り（84.6%）」、「進捗が予定をやや下回っている（15.4%）」となっており、「暴風」、「洪水」の被害が特に深刻で、復旧・復興に手間取っていることが分かる。

図表 9 被害の有無と復旧・復興状況（住民生活）

（%）

	被害あり	復旧・復興状況（被害あり＝100%）				被害無し
		完了、または予定通り	予定をやや下回る	予定を大幅に下回る	全く進んでいない	
暴風	73.0	63.0	29.6	7.4	0.0	27.0
洪水	35.1	84.6	15.4	0.0	0.0	64.9
停電	91.9	100.0	0.0	0.0	0.0	8.1
倒木・冠水による通行止め	91.9	100.0	0.0	0.0	0.0	8.1
断水	56.8	100.0	0.0	0.0	0.0	43.2
高潮	2.7	100.0	0.0	0.0	0.0	97.3
その他住民生活	8.1	100.0	0.0	0.0	0.0	91.9

(n=37)

次に、被害の状況を地域別にみると、「アクアライン・圏央道沿線地域」、「成田空港周辺・印旛地域」、「銚子・九十九里・南房総地域」において暴風・停電・断水・倒木冠水による通行止めの被害が特に多く、「東京湾岸地域」でも洪水・暴風・停電・倒木冠水による通行止めの被害が目立った（図表 10）。

⁶ 注意事項

・表中の比率（%）は、小数点第 2 位を四捨五入して算出している。従って、合計値が 100%にならない場合がある。
・「n」の表記は、今回調査の設問に対する有効回答件数を意味する。

図表 10 地域別の被害状況(住民生活)

(件)

地域	地域毎 の市町 村数 (回答 があっ た数)	被害あり						
		洪水	暴風	高潮	停電	断水	倒木・ 冠水	その他
東京湾岸地域	6	3	5	0	5	1	5	2
アクアライン・圏央道沿線地域	5	2	3	0	4	4	4	0
成田空港周辺・印旛地域	10	3	7	0	9	7	9	0
常磐・つくばエクスプレス沿線地域	3	1	1	0	3	0	3	0
銚子・九十九里・南房総地域	13	4	11	1	13	9	13	1
計	37	13	27	1	34	21	34	3

ここで、暴風被害の復旧・復興状況を地域別にみると、「アクアライン・圏央道沿線地域」、「成田空港・印旛地域」、「銚子・九十九里・南房総地域」の3地域が遅延しており、特に「銚子・九十九里・南房総地域」では、回答があった市町村のうち、過半の先で復旧・復興が予定を下回っている状況にある(図表 11)。

図表 11 暴風被害の復旧・復興状況(地域別、被害あり=100%)

(%)

	完了、ま たは予定 通り	予定を やや下 回る	予定を 大幅に 下回る	全く進ん でいない
東京湾岸地域 (n=5)	100.0	0.0	0.0	0.0
アクアライン・圏央道 沿線地域 (n=3)	66.7	33.3	0.0	0.0
成田空港周辺・印旛地 域 (n=7)	57.1	42.9	0.0	0.0
常磐・つくばエクスプ レス沿線地域 (n=1)	100.0	0.0	0.0	0.0
銚子・九十九里・南房 総地域 (n=11)	45.5	36.4	18.2	0.0
全体 (n=27)	63.0	29.6	7.4	0.0

設問 1-2 2019 年台風・大雨による被害の有無と復旧・復興状況（産業等）

産業等の被害があった割合は、ビニールハウス損壊や倒木・洪水などの被害が広範にみられた「農林業（54.1%）」が最も多く、次いで「卸売業・小売業（21.6%）」、「製造業（18.9%）」、「水産業（16.2%）」の順となっている（図表 12）。

復旧・復興の進捗が予定を下回っている（「予定をやや下回る」＋「予定を大幅に下回る」）割合は、「農林業」、「卸売業・小売業」、「土木・建設業」で高く、特に「農林業」では過半の市町村の復旧・復興が遅れている。これには、資金・資材・労働力不足のほか、廃業を意識した事業者の存在も影響しているとみられる。

図表 12 被害の有無と復旧・復興状況（産業等）

(%)

	被害あり	復旧・復興状況（被害あり＝100%）				被害無し
		完了、または予定通り	予定をやや下回る	予定を大幅に下回る	全く進んでいない	
農林業	54.1	45.0	30.0	25.0	0.0	45.9
卸売業・小売業	21.6	62.5	25.0	12.5	0.0	78.4
製造業	18.9	71.4	28.6	0.0	0.0	81.1
水産業	16.2	100.0	0.0	0.0	0.0	83.8
土木・建設業	16.2	66.7	33.3	0.0	0.0	83.8
観光業	13.5	80.0	0.0	20.0	0.0	86.5
住民生活・産業面以外で発生した被害	5.4	100.0	0.0	0.0	0.0	94.6
その他産業	2.7	100.0	0.0	0.0	0.0	97.3

(n=37)

また、産業等被害の状況を地域別にみると、「常磐・つくばエクスプレス沿線地域」を除く「東京湾岸地域」、「アクアライン・圏央道沿線地域」、「成田空港・印旛地域」、「銚子・九十九里・南房総地域」の 4 つの地域において、農林業の被害が発生している（図表 13）。

図表 13 地域別の被害状況(産業等)

(件)

地域	地域毎 の市町 村数 (回答 があっ た数)	被害あり							
		農林業	水産業	観光業	卸売 業・ 小売業	製造業	土木・ 建設業	その他 産業	住民生 活・産業 面以外で 発生した 被害
東京湾岸地域	6	3	2	0	0	0	1	0	2
アクアライン・圏央道沿線地域	5	3	1	2	2	2	0	0	0
成田空港周辺・印旛地域	10	5	0	0	1	1	2	0	0
常磐・つくばエクスプレス沿線地域	3	0	0	0	0	0	0	0	0
銚子・九十九里・南房総地域	13	9	3	3	5	4	3	1	0
計	37	20	6	5	8	7	6	1	2

農林業被害の復旧・復興状況を地域別にみると、「成田空港周辺・印旛地域」と「銚子・九十九里・南房総地域」の進捗に遅れが目立ち、前者では、「完了、または予定通りに進んでいる」と回答した自治体はなかった（図表 14）。

図表 14 農林業被害の復旧・復興状況(地域別、被害あり=100%)

(%)

	完了、ま たは予定 通り	予定を やや下 回る	予定を 大幅に 下回る	全く進ん でいない
東京湾岸地域 (n=3)	66.7	33.3	0.0	0.0
アクアライン・圏央道 沿線地域 (n=3)	66.7	0.0	33.3	0.0
成田空港周辺・印旛地 域 (n=5)	0.0	40.0	60.0	0.0
常磐・つくばエクスプ レス沿線地域	—	—	—	—
銚子・九十九里・南房 総地域 (n=9)	55.6	33.3	11.1	0.0
全体 (n=20)	45.0	30.0	25.0	0.0

設問 2 2019 年台風・大雨災害への対応に関する課題

2019 年台風・大雨対応における課題が「非常にあった」、「ややあった」の合計は、「住民への防災・避難情報の発信（91.2%）」が最も多く、次いで「住民からの通報・連絡への対応（74.2%）」、「国や県との情報共有（72.8%）」の順となり、情報の授受や共有、対応に課題がある姿が浮き彫りになった（図表 15）。

図表 15 2019 年台風・大雨対応における課題の有無

(%)

	あった			無かった		
	あった	非常にあった	ややあった	無かった	あまり無かった	全く無かった
住民への防災・避難情報の発信（n=34）	91.2	35.3	55.9	8.8	5.9	2.9
住民からの通報・連絡への対応（n=31）	74.2	29.0	45.2	25.8	12.9	12.9
国や県との情報共有（n=33）	72.8	15.2	57.6	27.3	15.2	12.1
避難住民への対応（n=33）	60.6	9.1	51.5	39.4	27.3	12.1
住民生活の復旧・復興支援（n=27）	48.1	11.1	37.0	51.8	22.2	29.6
市町村内の被害情報の収集（n=32）	43.8	12.5	31.3	56.3	12.5	43.8
住民への避難命令・指示の判断（n=33）	42.4	9.1	33.3	57.6	21.2	36.4
企業活動の復旧・復興支援（n=20）	5.0	0.0	5.0	95.0	20.0	75.0
その他（上記の項目以外で発生した課題）（n=10）	20.0	20.0	0.0	80.0	10.0	70.0

また、地域別にみても、この傾向に大きな相違はなく、これらの課題は、各地域共通となっている（図表 16）。

図表 16 2019 年台風・大雨対応において課題があった地域の数（項目別）

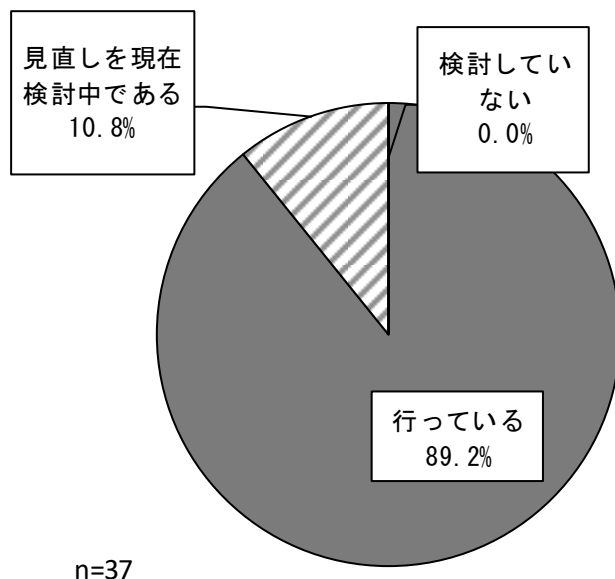
(件)

地域	地域毎の市町村数 （回答があった数）	課題あり								その他
		住民への防災・避難情報の発信	住民への避難命令・指示の判断	住民からの通報・連絡への対応	避難住民への対応	国や県との情報共有	市町村内の被害情報の収集	住民生活の復旧・復興支援	企業活動の復旧・復興支援	
東京湾岸地域	6	6	6	5	6	6	6	5	3	3
アクアライン・圏央道沿線地域	5	4	4	4	4	4	4	4	3	0
成田空港周辺・印旛地域	10	8	8	8	8	8	8	6	3	3
常磐・つくばエクスプレス沿線地域	3	3	2	2	2	2	2	1	1	0
銚子・九十九里・南房総地域	13	13	13	12	13	13	12	11	10	4
計	37	34	33	31	33	33	32	27	20	10

設問3 過去5年間における地域防災計画・各種マニュアルの見直し状況

過去5年間における地域防災計画・各種マニュアルの見直し状況については、「行っている」が89.2%、「見直しを現在検討中である」は10.8%であった。なお、「検討していない」との回答はみられなかった（図表17）。

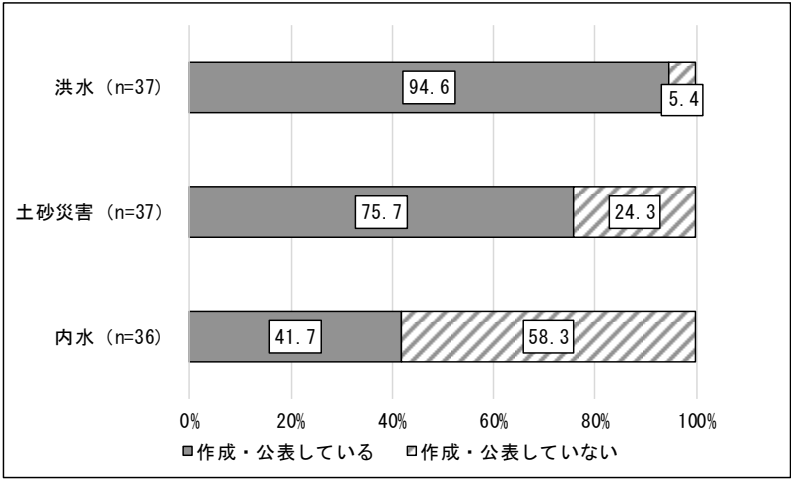
図表17 過去5年間における地域防災計画・各種マニュアルの見直し状況



設問 4 ハザードマップの作成・公表状況

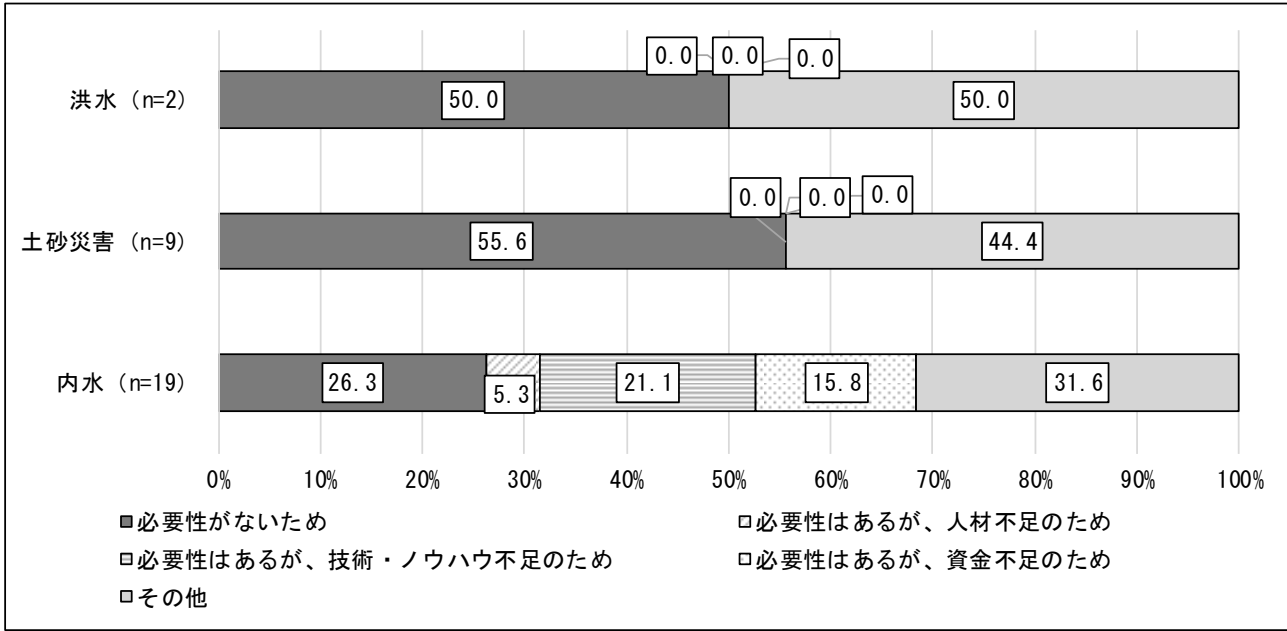
ハザードマップを「作成・公表している」自治体の割合は、洪水ハザードマップは 94.6%に上るが、土砂災害ハザードマップは 75.7%、内水⁷ハザードマップは 41.7%にとどまった（図表 18）。

図表 18 ハザードマップの作成・公表状況



ハザードマップを作成していない理由（最も大きなもの、S A）については、いずれのハザードマップも「必要性が無いため」の割合が最も多かった（図表 19）。しかし、必要性が無いと回答した市町村においても、世界的な気候変動のなかで、今後は自然災害が増える恐れがあることから、こうした事態への備えとして、ハザードマップを作成しておく必要があると考えられる。

図表 19 ハザードマップを作成していない理由（最も大きなもの）



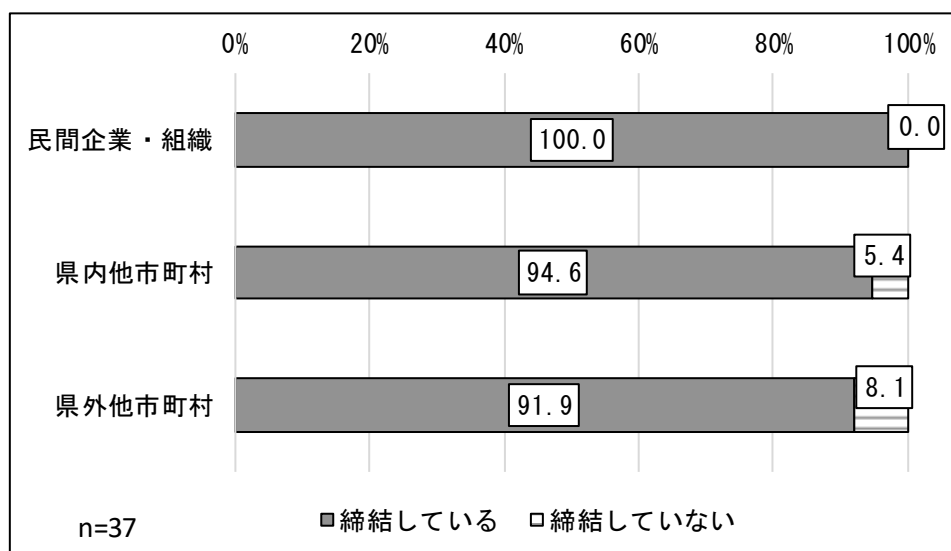
⁷堤防内側の市街地内を流れる側溝や排水路、下水道などから水が溢れる水害

設問 5 防災協定（災害時応援協定）の締結状況

防災協定（災害時応援協定）の締結状況は、「民間企業・組織と締結している（100.0%）」、「県内他市町村と締結している（94.6%）」、「県外他市町村と締結している（91.9%）」と進んでいる（図表 20）。

しかし、今回の被災に鑑みて、各市町村における協定先数や協定内容が十分であるかについての検証は必要であると考えられる。

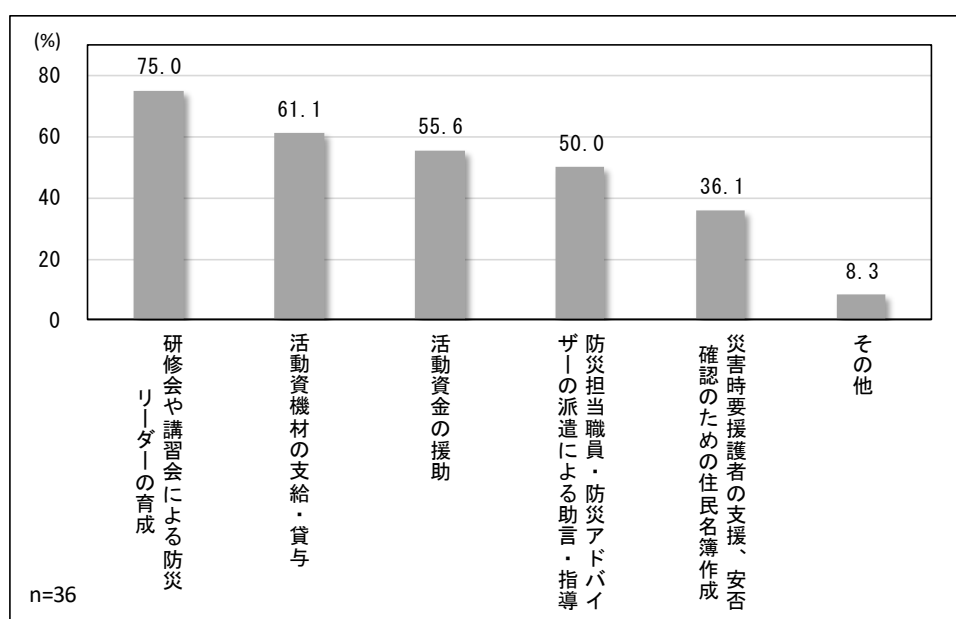
図表 20 防災協定の締結状況（締結先別）



設問 6 自主防災組織に対する支援内容

自主防災組織に対する支援内容は、「研修会や講習会による防災リーダーの育成（75.0%）」が最も多く、次いで「活動資機材の支給・貸与（61.1%）」、「活動資金の援助（55.6%）」の順となっている（図表 21）。

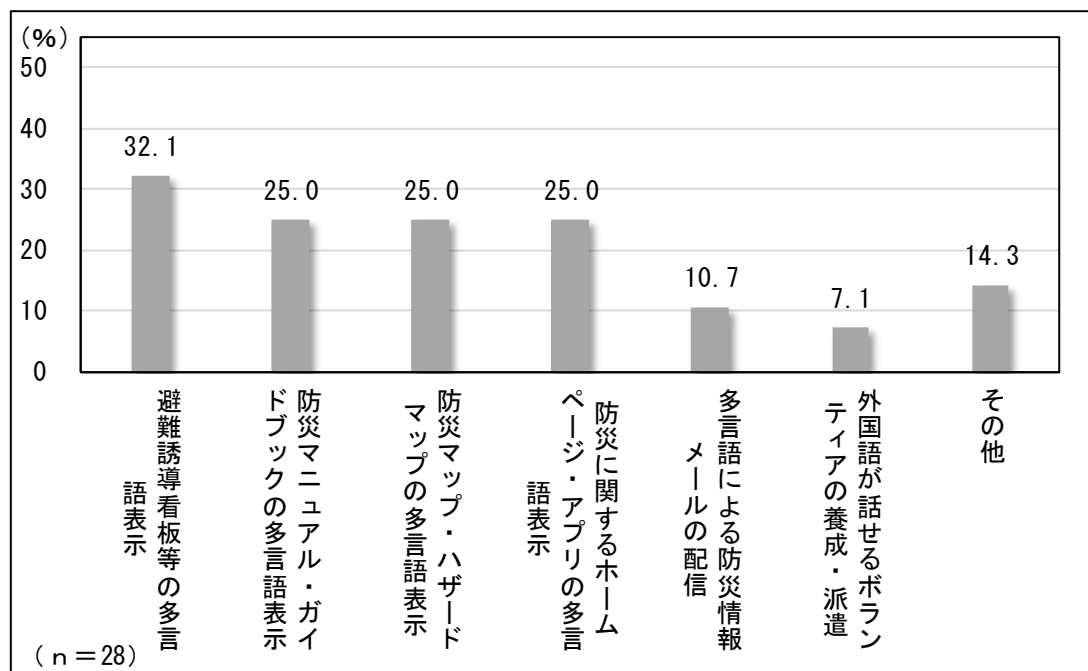
図表 21 自主防災組織に対する支援内容（複数回答）



設問 7 外国人向けの防災・減災に関する取り組み

外国人向けの防災・減災に関する取り組みは、「避難誘導看板等の多言語表示（32.1%）」が最も多く、次いで「防災マニュアル・ガイドブックの多言語表示（25.0%）」、「防災マップ・ハザードマップの多言語表示（25.0%）」、「防災に関するホームページ・アプリの多言語表示（25.0%）」の順となっている。今後、対策の一層の強化が求められる（図表 22）。

図表 22 外国人向けの防災・減災に関する取り組み

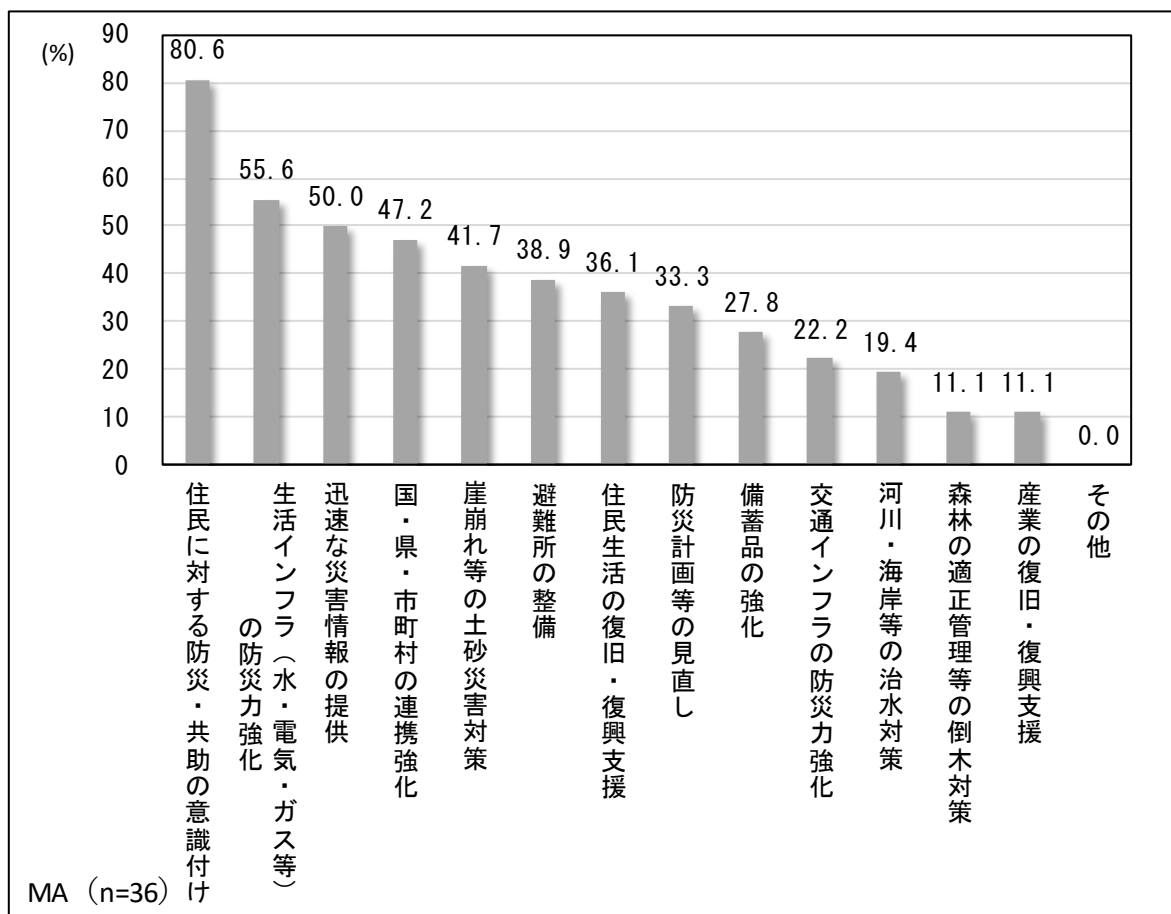


設問 8 防災・減災及び復旧・復興にあたって特に優先すべき課題

防災・減災及び復旧・復興にあたって特に優先すべき課題についてみると、「住民に対する防災・共助の意識付け (80.6%)」が最も多く、次いで「生活インフラ (水・電気・ガス等) の防災力強化 (55.6%)」、「迅速な災害情報の提供 (50.0%)」の順となっている (図表 23)。

生命や生活に関わる防災項目が上位に来ることは当然であるが、地域の活力を維持・向上させる観点から、産業の復旧・復興支援についても取り組みが求められる。

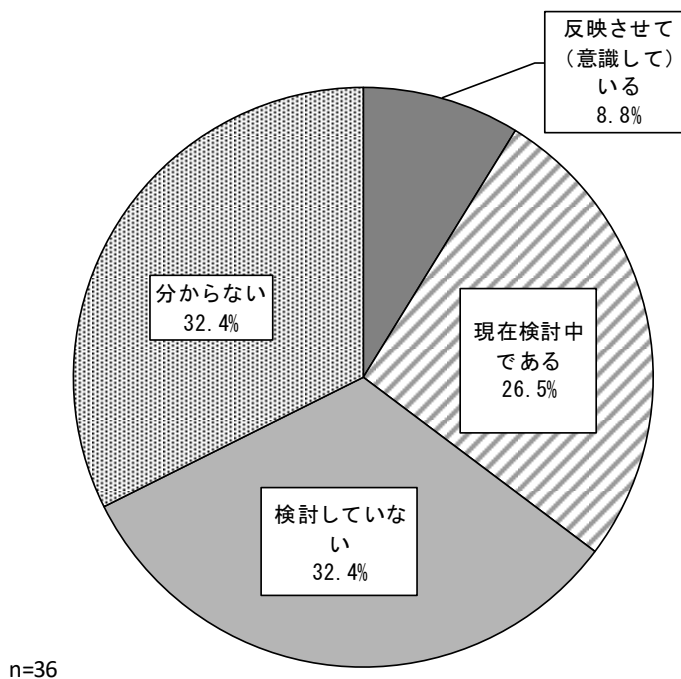
図表 23 防災・減災及び復旧・復興にあたって特に優先すべき課題(5 つまで選択)



設問9 SDGsの反映（意識）状況

温暖化防止や防災・減災に関するSDGsの考え方を、各種計画・戦略等に反映させて（または意識して）いるかについて、「反映させて（意識して）いる」は8.8%で、「現在検討中である」の26.5%を加えても、35.3%にとどまった（図表24）。

図表24 地球温暖化防止や防災・減災に関するSDGsの考え方の反映（意識）状況



(2) 千葉県経済同友会の会員向けアンケート（以下「経済同友会会員向けアンケート」）

① 調査概要

(a) 調査対象

千葉県経済同友会の会員 167 名

(b) 調査方法

郵送によるアンケート調査（千葉県経済同友会が会員宛てにアンケートを送付・回収してとりまとめ）

(c) 調査期間

2020 年 1 月 10 日～2 月 14 日（金）

(d) 調査票の回収状況

68 件（有効回答率 40.7%）

(e) 設問内容

	設問内容
設問 1	被害の有無（F A→分析は S A）
設問 2	強風による被害の状況（F A→分析は S A）
設問 3	停電による被害の状況（F A→分析は S A）
設問 4	大雨による被害の状況（F A→分析は S A）
設問 5	強風・停電・大雨の被害に関する復旧状況（F A→分析は S A）
設問 6	防災対策・事業継続への取組状況（F A→分析は MA）
設問 7	国・県・市町村に期待する防災・減災対策（F A→分析は MA） ⁸

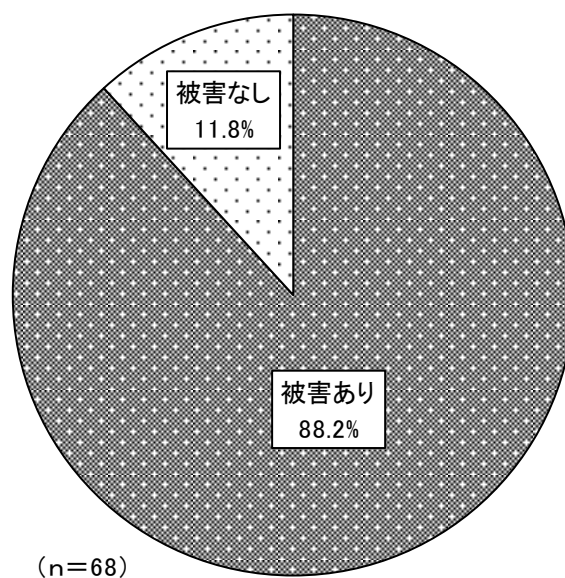
⁸ 設問 7 については、アンケートでは「国・県・市町村に期待する災害時の対策」としているが、ここでは、本稿のテーマと趣旨を踏まえ、「国・県・市町村に期待する防災・減災対策」としている（以下同じ）。

② 調査結果

設問 1 被害の有無

2019 年 9～10 月にかけて千葉県に襲来した台風 15 号・19 号及び 10 月 25 日の大雨について、「被害あり」と回答した企業は 88.2%であった（図表 25）。

図表 25 被害の有無

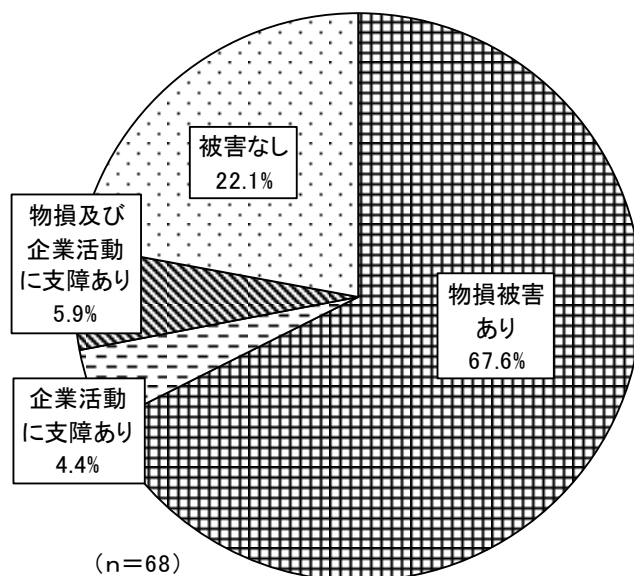


設問 2 強風による被害の状況

強風で被害を受けた企業の割合は 77.9%となった。

被害の内容は、「物損被害あり」が 67.6%、「企業活動に支障あり」が 4.4%となるなか、「物損及び企業活動に支障あり」が 5.9%みられた（図表 26）。

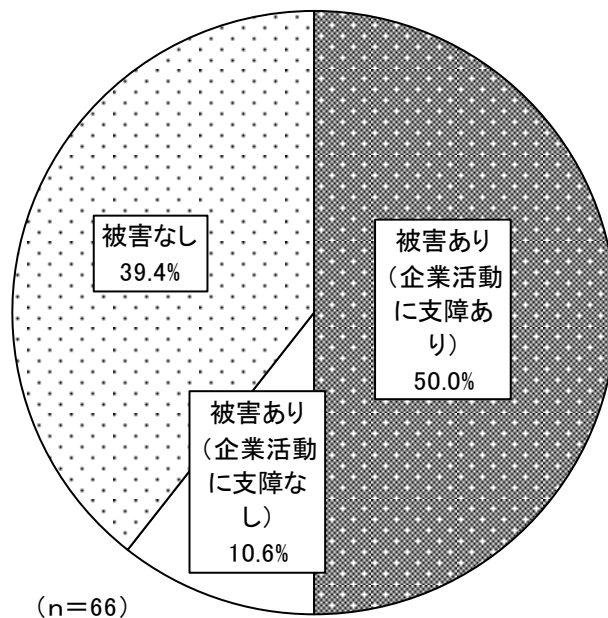
図表 26 強風による被害の状況



設問3 停電による被害の状況

停電による被害について、「停電被害あり（企業活動に支障あり）」と回答した企業は 50.0%、「停電被害あり（企業活動に支障なし）」は 10.6%であった（図表 27）。

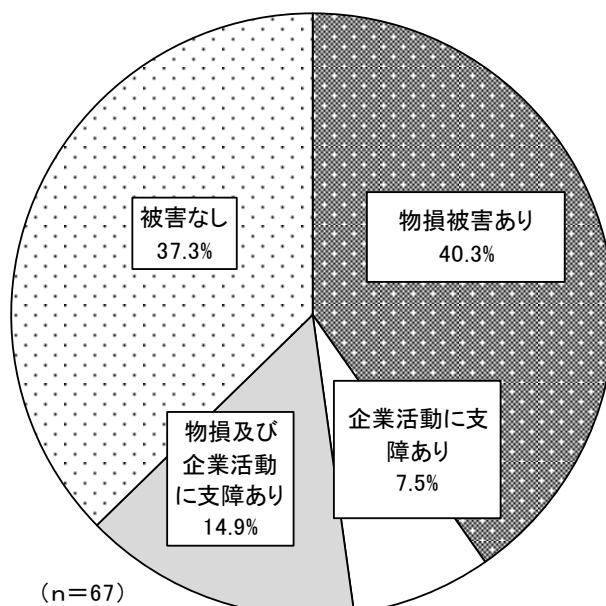
図表 27 停電による被害の状況



設問4 大雨による被害の状況

大雨による被害について、「物損被害あり」と回答した企業は 40.3%、「企業活動に支障あり」は 7.5%、「物損及び企業活動に支障あり」は 14.9%で、3 者を合計すると 62.7%の企業に被害がみられた（図表 28）。

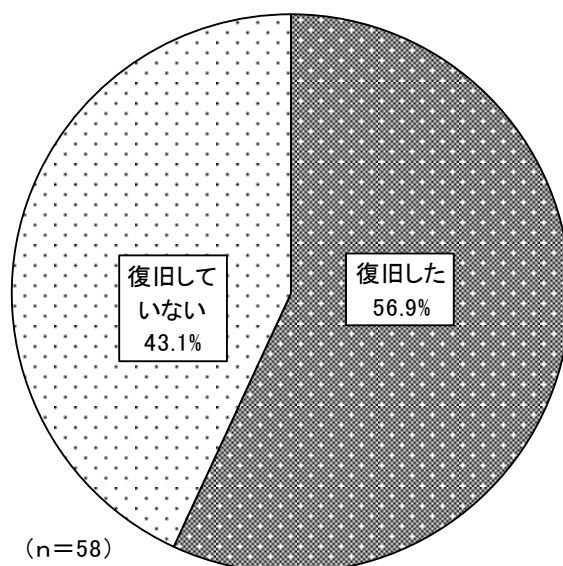
図表 28 大雨による被害の状況



設問 5 強風・停電・大雨による被害に関する復旧状況

強風・停電・大雨による被害の復旧状況（2020 年 1 月末時点）について、「復旧した」と回答した企業は 56.9%、「復旧していない」は 43.1%であり、4 割強の先で完全復旧に至っていない（図表 29）。

図表 29 復旧状況



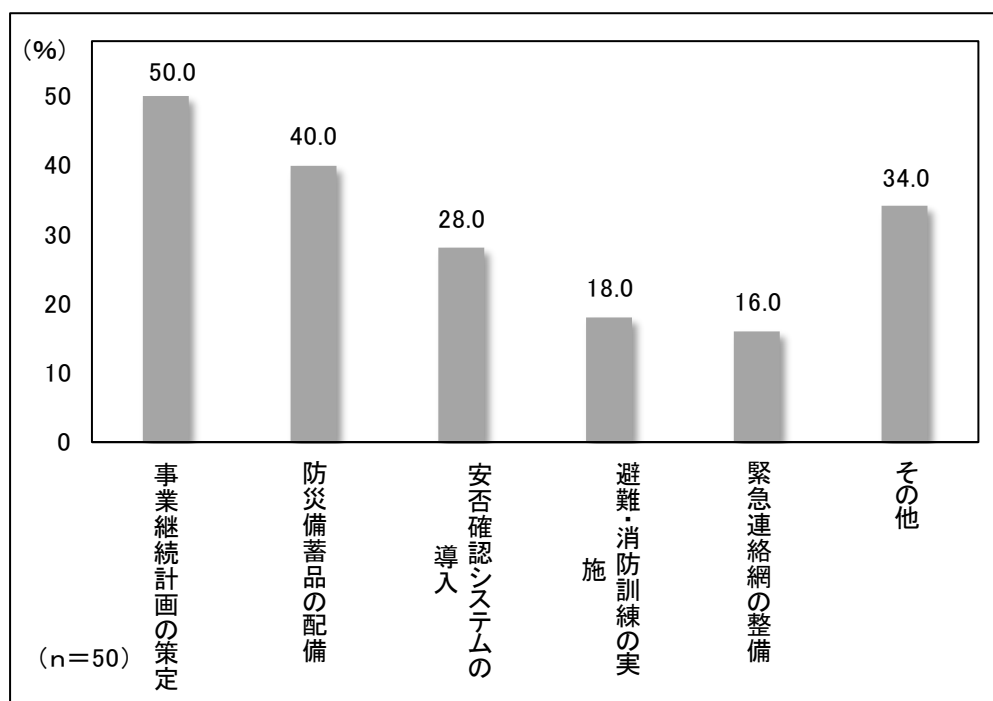
（復旧していない企業の状況）

・ 応急処置は終了したが、完全復旧は素材及び人手不足のため未だ完了していない。
・ 天然木材供給地の山林が全て破壊されたため、供給の目途が立てられない。
・ 工場の各種破損は 90%程度修繕済み。生産調整による帰休は終了し、90%の生産回復。
・ 空調修理の業者日程がついていない。
・ 一部事業所で大規模な倒木が影響し、仮設電源ケーブルにより電力供給を行っている。東電の調査後、復旧作業にとりかかる予定。
・ 一部拠点の外壁等がブルーシートの仮設のまま補修工事を待っている状況。
・ 被害施設の復旧見積に時間がかかり、2020 年 1 月に保険金額が確定した段階。
・ 被害が大きく、多くの業者に声はかけたが対応できない時期が長かった。復旧工事の進捗は 5 割程度で年度末には完全復旧には至らない見込み。
・ ゴルフ場で倒木 400 本の被害。コース外の倒木の整理が未済。
・ 浸水した店舗の機器修理が残っている。
・ 倒壊した壁の、がれきの撤去ができていない。
・ 一部工場の損害について、業者に修繕工事を依頼しているが、工事日程の調整がつかず、いまだ修繕されていない。

設問 6 防災対策・事業継続への取組状況

防災対策・事業継続の取組状況については、「事業継続計画の策定」が 50.0%で最も多く、次いで「防災備蓄品の配備（40.0%）」、「安否確認システムの導入（28.0%）」、「避難・消防訓練の実施（18.0%）」「緊急連絡網の整備（16.0%）」の順となっている（図表 30）。

図表 30 防災対策・事業継続への取組状況



（その他）

①ハード面の対応

・ 全営業所に停電時の予備電源を配備。
・ 新素材の屋根張替えによる耐震、耐風対策。
・ 製造機械などを複数配備する。
・ 大雨時に冠水が懸念される地下設備の地上への移設推進。
・ 代替拠点の確保。
・ 車の水没対策用の器具の支給。
・ 落下物対策としての防護ネットの設置。

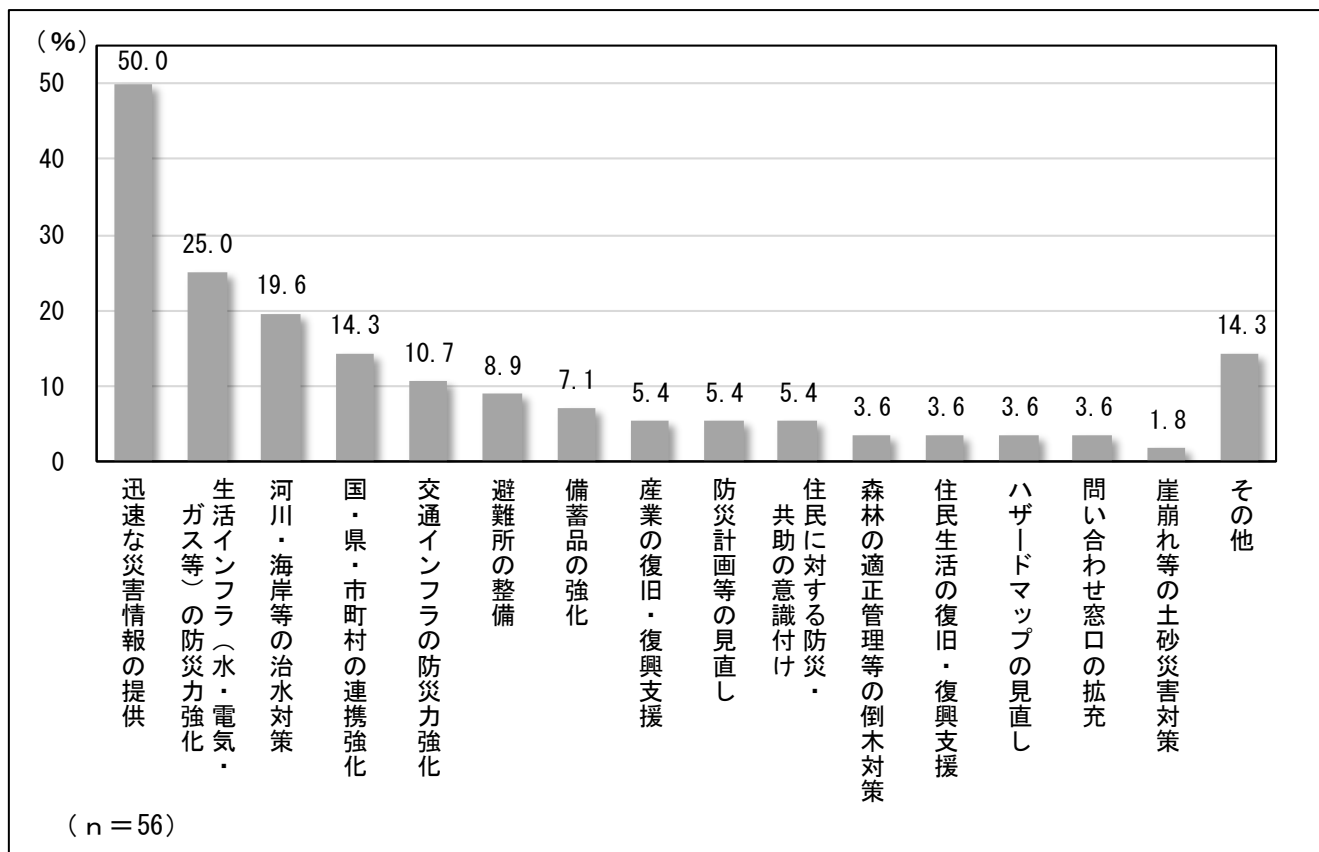
②ソフト面の対応

・ テレワークの導入。
・ データのバックアップの徹底。
・ 災害保険の内容の見直し。
・ 社内危機管理NEWSの定期的な発信。
・ 事業継続に向けた社内財務体質の強化。
・ 台風接近時における総務担当者の宿直による対応の準備。

設問7 国・県・市町村に期待する防災・減災対策

国・県・市町村に期待する災害時の対策についてみると、「迅速な災害情報の提供」が50.0%で最も多く、次いで「生活インフラ（水・電気・ガス等）の防災力強化（25.0%）」、「河川・海岸等の治水対策（19.6%）」の順となっている（図表31）。

図表31 国・県・市町村に期待する防災・減災対策



（その他）

・ 旧耐震基準構造物への早急な対応。
・ 強風に耐える建築基準の見直しと既存建物の改修支援・補助制度の制定・強化。
・ 災害ごみの処理能力強化。
・ 出張者の臨時宿泊施設の確保。
・ 市町村の第3セクター「道の駅」による委託販売商品への損害保険加入。
・ 県及び市町村のスピーディな災害対応・対策。
・ 子供たちの一斉帰宅時の安全確保。

(3) 市町村と企業等の回答結果の比較

市町村の「防災・減災及び復旧・復興にあたって特に優先すべき課題」と企業の「国・県・市町村に期待する防災・減災対策」について、上位の項目を比較すると、市町村の「防災・減災及び復旧・復興にあたって特に優先すべき課題」は、1位が「住民に対する防災・共助の意識付け」、2位が「生活インフラ（水・電気・ガス等）の防災力強化」、3位が「迅速な災害情報の提供」となっている（図表 32）。

一方、企業の「国・県・市町村に期待する防災・減災対策」は、1位「迅速な災害情報の提供」、2位「生活インフラ（水・電気・ガス等）の防災力強化」、3位「河川・海岸等の治水対策」となっている。

図表 32 市町村の「防災・減災及び復旧・復興にあたって特に優先すべき課題」と
企業の「国・県・市町村に期待する防災・減災対策」の回答の比較(上位)

順位	市町村の 「防災・減災及び復旧・復興に あたって特に優先すべき課題」	企業の 「国・県・市町村に期待する 防災・減災対策」
1	住民に対する防災・共助の意識付け	迅速な災害情報の提供
2	生活インフラ（水・電気・ガス等） の防災力強化	生活インフラ（水・電気・ガス等） の防災力強化
3	迅速な災害情報の提供	河川・海岸等の治水対策
4	国・県・市町村の連携強化	国・県・市町村の連携強化
5	崖崩れ等の土砂災害対策	交通インフラの防災力強化
6	避難所の整備	避難所の整備
7	住民生活の復旧・復興支援	備蓄品の強化
8	防災計画等の見直し	産業の復旧・復興支援
9	備蓄品の強化	防災計画等の見直し
10	交通インフラの防災力強化	住民に対する防災・共助の意識付け

3. 千葉県の復旧・復興と今後の防災・減災に向けた課題と提言

前章まで一連の自然災害の状況と、市町村、経済同友会会員向けアンケートの調査結果をみてきた。

県は2019年11月に「千葉県災害復旧・復興に関する指針」を示した（図表33）。同指針では、本格的な復旧・復興の取組を総合的かつ計画的に推進するため、「被災者の生活再建」、「地場産業の復活」、「災害に強い県づくり」の3項目を基本方針に設定し、復旧・復興事業の内容や20年度末までの工程表を示した。

さらに、財政面での支援として、県は12月補正予算（総額498.7億円、過去10年間で最大）において、一部損壊住宅への支援や、農業用ビニールハウスの撤去・再建補助などの災害復旧・復興事業に470.4億円を計上したほか、2020年度当初予算でも防災・減災対策に520.7億円を盛り込んだ。ここには、氾濫による死亡者が出た一宮川などの浸水対策や、復興支援のための観光プロモーションなどの事業が含まれている。

図表 33 「千葉県災害復旧・復興に関する指針」の概要

分野		内容(主な支援事業等)+B3:E14
1被災者の一日も早い生活と暮らしの再建		
(1)生活の支援	①住宅被害に係る支援	○被災した住宅の再建に向けた支援 ・災害救助法(応急修理) ・被災住宅修繕緊急支援事業補助金 ・相談窓口の設置や支援制度の周知 ・災害復興住宅資金利子補給事業補助金 ○被災者生活再建支援制度 ○応急仮設住宅の提供 ○公営住宅等の提供
	②被災した住民の方の負担軽減	○災害弔慰金・災害見舞金等 ○被災者生活再建支援制度 ○義援金の配分 ○災害援護資金貸付金 ○使用料・手数料の減免 ○県税の減免等
	③被災した社会福祉施設や地域コミュニティ施設等の再建支援	○社会福祉施設等の災害復旧 ・社会福祉施設等の災害復旧 ・私立学校施設の災害復旧 ○地域コミュニティ施設等の再建
(2)災害廃棄物の早期処理に向けた支援	①災害廃棄物処理の市町村支援	○災害廃棄物の計画的な処理のための技術的支援等
(3)相談体制の構築や被災児童生徒への支援	①生活再建に向けたきめ細かなサポート	○被災者の生活再建に向けた相談支援 ○保健師・精神保健福祉士・公認心理師等による精神保健相談等の支援
	②被災児童生徒への支援	○被災児童生徒の支援に係る専門人材の配置
2農林水産業や商工業など地場産業の力強い復活		
(1)被災農林水産業者への支援	①被災農林水産業施設等の復旧への支援	○農業用ハウス等の農林水産業施設等の復旧 ・被災農業施設等復旧支援事業 ・被災産地施設支援事業 ・果樹栽培地再生事業 ・特産果樹産地再生事業 ・被災特用林産物復旧事業 ・被災漁船復旧事業 ・農地・農業用施設等災害復旧事業 ○災害対策資金による支援 ・県単農業・漁業災害対策資金
	②被災農林水産業共同利用施設等の復旧への支援	○農林業への支援 ・農林業共同利用施設災害復旧事業補助金 ○水産業への支援 ・浜の活力被災施設整備等対策事業 ・水産関連施設等復旧緊急対策事業
	③被災畜産農家への支援	○搾乳牛・繁殖豚・採卵鶏の導入 ・被災畜産緊急支援対策事業
(2)被災した中小企業等への支援	①相談窓口の設置等	○被災事業者からの相談対応・専門家派遣
	②被災中小企業の事業再建に必要な経費に対する支援	○中小企業復旧支援事業 ○制度融資による支援 (セーフティネット資金)
	③被災商店街の施設・設備の復旧に対する支援	○商店街復旧支援事業
(3)復興機運の醸成	①復興する千葉の姿の発信	○全県的な復興機運の醸成に向けたキャンペーンの実施等 ・「 がんばろう！千葉 」キャンペーン
	②県産農林水産物需要の喚起	○産地の復興支援のための応援フェアの実施等
	③観光需要の喚起	○観光プロモーションの実施(「 千葉県ふっこう割 」の実施等)
	④文化財の保護	○文化財の復旧

分野		内容(主な支援事業等)
3オール千葉での災害に強い千葉県づくり		
(1) 停電・断水対策等の充実	①各施設における停電・断水対策等の促進	○ライフライン関係施設等における停電・断水対策等の促進 ・病院・診療所、社会福祉施設における停電対策等の促進 ・特別支援学校の停電対策の充実 ・児童相談所等の停電対策の推進 ・信号機の停電対策の推進 ・各水道事業体における非常用発電設備の整備(燃料確保含む)及び浸水対策の強化 ・県営水道・県工業用水道施設における停電対策の推進 ・県営水道・県工業用水道施設における浸水対策の推進 ・公共下水道施設の停電及び浸水対策の促進並びに流域下水道の浸水対策の強化 ・河川管理施設における停電対策の推進
	②電力事業者等と連携した倒木処理の迅速化	○電力等の早期復旧のための事業者との連携強化 ・電力の早期復旧のための事業者との連携強化(千葉県ライフライン対策連絡協議会等) ・電力等の早期復旧のための事業者との倒木処理の迅速化 ○災害に強い森づくりの促進
(2) 治水対策等の充実	①災害に強い河川等の整備	○河川整備計画等の見直し ・一宮川流域における河川激甚災害対策特別緊急事業 ○河川整備の推進・予備排水の強化 ・一宮川改修事務所の新設 ○洪水に備えた河道の維持(竹木伐採・堆積土砂の撤去)
	②治水ダムの効果的な運用	○円滑な事前放流・緊急放流実施のための運用体制強化 ○堆積土砂の撤去
(3) 道路ネットワークの整備	①災害に強い道路ネットワークの整備	○緊急輸送道路の整備推進 ○道路法面対策の推進 ○無電柱化の推進
(4) 防災力の向上に向けた取組の推進	①洪水からの迅速な避難	○浸水想定区域図の早期公表 ○ため池の浸水想定区域図の策定支援 ○水位計等の整備による確実な住民避難の促進
	②土砂災害からの迅速な避難	○土砂災害警戒区域の早期指定による住民避難体制の確実な構築
	③自助・共助の取組推進	○自助・共助の取組の充実 ・千葉県地域防災力向上総合支援補助金 ○県民の防災意識の醸成 ○学校における防災教育の一層の充実 ○地域における福祉的防災機能の強化 ・発災時における社会福祉施設への支援体制の確立 ・社会福祉施設の防災機能強化 ○社会福祉施設等における水害・土砂災害対策の促進 ・社会福祉施設における水害・土砂災害対策の促進 ・病院・診療所等における水害・土砂災害対策の促進
	④行政における防災対応力の向上	○必要な計画等の見直し ・千葉県地域防災計画 ・千葉県業務継続計画 ○防災訓練・研修の実施

(注) 網掛け部分は、ヒアリング調査等に基づき、被害状況や事業の進捗等の観点から(株)ちばぎん総合研究所が特に重要あるいは課題がある取り組みとしてピックアップしたもの

復旧・復興に関する指針の策定と並行して災害への対応等を検証するため、千葉県は、19年11月20日に「令和元年台風15号等災害対応検証会議（座長：吉井博明・東京経済大学名誉教授）」を設置して「災害対応体制、本部設置に係る対応」、「知事（災害対策本部長）の動き」、「情報収集」、「人的支援（業務支援）」、「物資支援」など、11の分野について検証を行った（図表34）。

検証会議では、初回会合時に複数の委員から、「災害対策本部の設置が台風上陸翌日になるなどとした県の対応に、危機感がなかった」などの意見が出されたほか、多くの分野で「対応に遅れや不十分な面があった」との厳しい指摘がなされ、特に、「今後も起こり得る大規模な風水害に係る被害想定が行われていない」という課題も残った（詳細は後述）。

図表 34 令和元年台風15号等災害対応検証会議における検証分野・視点・項目
（災害対策本部（本部・支部）の対応に係る検証）

	分野	検証の視点	検証項目
(1)	災害対応体制、本部設置に係る対応	①災害対策本部設置前の体制は適切であったか。	・台風上陸前の9月8日の体制を「災害警戒体制」・「応急対策本部」の設置としなかったのはなぜか。
		②災害対策本部の設置時期は適切であったか。	・台風上陸の翌日9月10日に災害対策本部を設置したのはなぜか。
		③災害対策本部設置後の対応や体制は適切であったか。	・本庁内及び支部に対し、配備指令を伝達しなかったのはなぜか。 ・本部事務局員に対する参集指示が本部設置4日後の9月14日となったのはなぜか。
(2)	知事（本部長）の動き	①知事（本部長）は、適切に情報収集を行い、適時に適切に指示を出せたか。	・9月8日、県内全域に暴風警報が発令されている中、都内の会議に出席したことは適切か。
		②防災危機管理部（災害対策本部事務局）は、適切に情報収集を行い、適時に適切に知事（本部長）に報告及び進言ができたか。	・9月9日、台風が上陸・通過したのち、登庁せず公舎で待機していたのは適切か。 ・9月10日、災害対策本部設置後に本部を離れて行動したことには問題はないか。 ・知事の現地視察が、発災5日後の14日となったのは適切か。
(3)	情報収集	①情報収集の体制は充分であったか。	・情報収集体制を強化するために、事態の推移に伴い速やかに災害警戒体制をとらなかったのはなぜか。
		②情報収集の手段や着手時期は適切であったか。	・市町村への情報連絡員（リエゾン）派遣が発災3日後となったのはなぜか。 ・災害対策本部の依頼によるヘリコプターからの情報収集による全容把握が遅れたのはなぜか。 ・防災情報システム以外の情報収集の方法を検討する必要があるのではないか。
(4)	人的支援（業務支援）	①市町村の要請に応じた業務支援を行えたか。	・被災市町村が単独では十分な災害対応が実施できないと見込まれた場合の応援要請に対し、県は、迅速かつ的確に対応し、業務支援を行うことができたか。 ・被災市区町村応援職員確保システムに基づく要請は適切に行えたのか。 ・国によるリエゾンとの連携は充分であったか。 ・市町村間の相互応援に関する調整は適切に行えたのか。 ・自衛隊への災害派遣要請について、要請の時期や内容は適切か。県が自衛隊によるブルーシート張りを要支援者等に制限したのはなぜか。
(5)	物資支援	①市町村のニーズを満たす物資支援を行えたか。	・県の備蓄物資が有効に活用されなかったのはなぜか。また、防水シートが大量に不足したのはなぜか。 ・県が輸送のための車両を手配し、物資支援要請のあった市町村に届けるべきところ、被災市町村の職員が支援物資を備蓄倉庫まで取りに行くこととなったのはなぜか。 ・プッシュ型支援を行わなかったのはなぜか。

(災害対策本部(各部各班)等の対応に係る検証)

	分野	検証の視点	検証項目
(6)	医療救護	①医療救護活動を関係規程等に沿って行うことができたか。	・医療機関等の被害状況等を把握し、支援を実施することができたか。
(7)	社会福祉施設への支援	①社会福祉施設への支援を関係規程等に沿って行うことができたか。	・社会福祉施設等の被害状況等を把握し、支援を行うことができたか。
(8)	水道供給	①水道総合調整、応急給水への対応を適切に行えたか。	・発災前後の対応は適切に行われたか。 ・発災当日、給水区域内の市から集合住宅への応急給水の打診があったが、対応できなかったのはなぜか。
(9)	風害・水害対策 (公共土木施設等)	①風害・水害対策を適切に行えたか。	・風害・水害に備え、気象情報を共有し、適切に配備体制を執ったか。 ・河川の氾濫危険情報や土砂災害警戒情報は適切に通知、発表できたか。 ・道路の被害状況を調査の上、交通が危険であると認められる場合は、区間を定めて通行を禁止し、又は制限したか。 ・道路上の倒木や土砂災害などの障害物除去は、緊急輸送道路を優先的に、道路啓開活動を実施できたか。 ・管理する施設の被害状況を速やかに調査し、復旧を行えたか。
(10)	ボランティア・NPOとの連携	①ボランティア・NPOとの連携はうまくいったか。	・県災害ボランティアセンターの設置時期は適切であったか。 ・ボランティアの協力を十分に得られたか。 ・NPO・ボランティアと連携・協力し、被災者のニーズを把握することができたか。
(11)	大規模停電への対応	①大規模停電に対してどのように対応したか。	・燃料供給要請の対応は適切だったか。 ・電源車派遣要請の対応は適切だったか。 ・倒木伐採支援の対応は適切だったか。 ・停電件数や復電の見通し等について、東京電力との情報共有、意見交換等のあり方は適切であったか。 ・災害救助法の適用に係る対応は適切だったか。
		②停電件数や復電の見通し等について、東京電力との情報共有、意見交換等のあり方は適切であったか。	—

(出所)「令和元年台風15号等への県の対応に関する検証(最終報告)」草案(2月17日時点)

このような検証結果や前述のアンケートの調査結果等を踏まえて、千葉県における復旧・復興や今後の防災・減災に向けた主な課題と必要な取り組みを改めて整理すると、図表35及び図表36のとおりである。

各セクターの取組内容は、「発災前の備え(各種防災計画の策定と対策・訓練の実施など)」、「発災時の対応力強化」、「発災後の復旧・復興対応」の3つに整理でき、加えて、地球温暖化対策も中長期的な備えの一つとして求められる。

図表 35 千葉県の復旧・復興と今後の防災・減災に向けた主な課題と各セクターに求められる取り組み
 (【】は下部「各セクターに求められる取り組み」の番号に対応)

主な課題	●行政・企業の防災・減災に関する課題 ・大規模災害発生の危険性 → 【行政①、企業等②】 ・想定外の規模の被災による対応の混乱 → 【行政②】 ・業務継続確保の必要性 → 【企業等①】 ・被災時における従業員の安全徹底・適切な初動対応の確保 → 【企業等③】
	●地域社会・住民の防災・減災に関する課題 ・公助の限界を踏まえた自助の意識醸成 → 【地域社会・住民①】 ・人口減少・高齢化の進行と共助の必要性 → 【地域社会・住民②】
	●2019 年台風・大雨被害の復旧・復興に関する課題 ・被災による住民の転出増加の懸念・ブランド価値の毀損 → 【行政③】 ・被災地の復旧・復興における人的・物的資源の不足 → 【企業等④、地域社会・住民③】 ・観光地等における市域を超えた被災 → 【連携③】
	●気候変動の抑制など中長期的な問題に関する課題 ・地球温暖化に伴う気候変動及びSDGsの重要性の高まり → 【行政④、企業等⑤、地域社会・住民④】
	●連携不足や情報収集・伝達の困難に関する課題 ・国・県・市町村間の連携不足 → 【連携①】 ・災害時における適切な情報収集・伝達の困難さ → 【連携②】



各セクターに求められる取り組み

	行政	企業等	地域社会・住民
発災前	①防災計画等の見直し及び強靱化計画の着実な推進	①BCP ⁹ の策定・活用 ②災害に向けた強靱化の推進	①自助の重要性の認識と行動
発災時	②円滑な情報伝達と避難・救助体制の整備	③従業員の安全及び初動の確保	②人口減少・高齢化社会における共助の意識醸成と活動推進
発災後	③きめ細かな復旧・復興支援	④復旧・復興活動への支援	③復旧・復興活動への参加
中長期	④環境対策・SDGsの戦略的推進	⑤ESG ¹⁰ ・SDGsの取組推進	④環境問題への対応とSDGs推進への協力

連携	①災害対応における国・県・市町村・民間の連携の仕組みづくりと長期継続 ②双方向での情報発信・共有体制の整備 ③市域に捉われない広域的な復旧・復興活動の推進
----	---

(出所) 榊ちばざん総合研究所が作成

⁹ Business continuity planning (事業継続計画) の略。企業等が災害などの緊急事態に遭遇した場合において、損害を最小限にとどめつつ、事業の継続・早期復旧を可能とするための方法、手段などを定めておく計画。

¹⁰ 環境 (Environment)、社会 (Social)、ガバナンス (Governance) の頭文字を取ったもの。企業の経営や成長において、こうした観点到に配慮すべきという考え方。

図表 36 災害対策に係る行政の対応と検証会議の結果及び企業等からの要望等

※番号は前ページの「各セクターに求められる取り組み」に対応

対象 (または 項目)	行政				
	発災前・発災時 (中長期を含む)	県の事業例・予算 (注1)	県の検証結果 (注2) との対応分野	企業等からの要望	県の 対応
求めら れる 取り組み	①防災計画等の見直し及び強靱化計画の着実な推進	-	-	-	-
	・災害対策（河川、倒木、土砂災害危険個所の把握・周知及び防災工事等） ・ライフラインや道路・橋梁等インフラの強靱化 ・重要施設での非常用電源整備	○道路橋梁事業 45,085,142千円 ○河川・海岸・砂防事業 27,270,955千円 ○街路事業 12,890,123千円 ○漁港建設事業 4,761,163千円 ○農地防災事業 2,471,170千円 ○治山事業 2,293,543千円 ○一宮川流域浸水対策特別緊急事業 1,828,000千円 ○停電対策用非常用自家発電機等の整備 1,055,623千円 ○森林整備事業 394,919千円 ○震災対策農業水利施設整備事業 131,000千円	前記 「令和元年台風15号等災害対応検証会議における検証分野・視点・項目」の分野 (8) (9) (11)	・災害対策（河川、倒木、土砂災害危険個所の把握・周知及び防災工事等） ・被災時の早期復旧 ・ライフラインや道路・橋梁等インフラの強靱化 ・重要施設での非常用電源整備	○
	・建築基準見直しと旧基準構造物の対応	△（国の方針を踏まえる部分）	主に防災・減災の長期的取組みに係る項目につき検証分野の対象外	・建築基準見直しと旧基準構造物の対応	○
	・コンパクトシティ化・スマートシティ化	△（総合計画に記載（人と環境にやさしい住まい・まちづくりの推進））		・最新技術の活用（分散型エネルギー等）、分散化社会	△
	・防災計画・マニュアルの見直し	○（千葉県地域防災計画の見直し等）	前記「令和元年台風15号等災害対応検証会議における検証分野・視点・項目」の分野 (1) ～ (11)	-	-
	②円滑な情報伝達と避難・救助体制の整備	-	-	-	-
	・被災時に向けた体制・備蓄整備	○大規模災害への対応力の充実・強化（備蓄物資整備事業・防災訓練事業） 180,000千円 ○災害救助基金への積立 946,500千円 ○大規模災害広域避難基礎調査事業 10,000千円	前記「令和元年台風15号等災害対応検証会議における検証分野・視点・項目」の分野 (1) ～ (11) 及び「その他報告事項等」	・復旧支援（救援物資、出張者宿泊施設、ライフライン復旧サポート）	△
	・情報提供手段の多様化	○（千葉県地域防災計画の見直し等）		・情報発信の充実化	△
	・地域住民が自主的に防災へ関わる仕組みづくり	○千葉県地域防災力向上総合支援補助金 250,000千円		・協働・連帯の強化	○
	④環境対策・SDGs等の戦略的推進	-	-	-	-
	・クリーンエネルギーの推進による温暖化防止	△（総合計画に記載（地球温暖化対策の推進））	主に防災・減災の長期的取組みに係る項目につき検証分野の対象外	・再生可能エネルギーの活用	○
	・SDGsの戦略的推進	△（個別計画に反映）		-	-

（注1）千葉県「令和元年度12月補正予算案について」「令和元年度2月補正予算案について」「令和2年度当初予算案 主な施策関係事業資料」より、関連する分野に関する主な事業を抜粋。予算額は、規定予算と合わせた金額を記載。

（注2）「令和元年台風15号等への県の対応に関する検証（最終報告）」草案（2月17日時点）

対象 (または 項目)	行政				
	発災後	県の事業例・予算（注1）	県の検証結果 (注2) との対応分 野	企業等からの要望	県の 対応
求めら れる 取り組み	③きめ細かな復旧・復興支援	-	-	-	-
	・被災による転出等の抑制（住民の生活再建、インフラ復旧）	○公共土木施設災害復旧等事業 5,400,000千円 ○一部損壊の住宅への支援 4,000,000千円 ○災害関連応急対策事業 3,560,950千円 ○社会福祉施設等災害復旧事業 1,325,005千円 ○台風15号等に係る災害救助事業 1,300,000千円 ○県立学校災害復旧事業 1,110,000千円 ○治山施設災害関連事業 927,500千円 ○林道施設災害復旧事業 546,000千円 ○災害関連緊急砂防対策事業 500,000千円 ○応急仮設住宅の借上げ 230,998千円 ○地域コミュニティ施設等再建支援事業 150,000千円 ○社会教育施設等災害復旧事業 105,380千円 ○交通安全施設復旧事業 89,000千円 ○災害弔慰金・見舞金 80,000千円 ○警察施設復旧事業 66,000千円 ○私立学校施設災害復旧支援事業 50,000千円 ○県有施設復旧事業 398,553千円	前記 「令和元年台風15号等災害対応検証会議における検証分野・視点・項目」の分野（10）	・復興資金援助	△
	・苦境に立つ被災産業への支援強化	○被災農業施設等復旧支援事業 26,909,500千円 ○千葉県中小企業復旧支援事業 3,200,000千円 ○団体営農業施設等災害復旧事業 1,250,000千円 ○被災産地施設支援事業 916,025千円 ○千葉県宿泊支援事業 500,000千円 ○水産関連施設等復旧緊急対策事業 314,338千円 ○漁港災害復旧事業 299,100千円 ○被災畜産業緊急支援対策事業 229,732千円 ○漁港管理事業 122,521千円 ○被災漁船復旧事業 20,000千円 ○水産業共同利用施設災害復旧事業 198,477千円 ○農林業共同利用施設災害復旧事業補助金 195,500千円 ○被災特用林産物復旧事業 67,500千円 ○果樹栽培地再生事業 20,000千円 ○商店街復旧支援事業 20,000千円		・復興資金援助 ・資材確保の支援 ・職人確保の支援 ・料金補助（割引制度） ・観光資源の復旧（登山道、遊歩道、橋げたの流木など）	△
	・ブランド価値の復活向上	○「がんばろう！千葉」キャンペーン事業 88,400千円		-	-
	・文化財の復旧	○被災文化財再建支援事業 227,690千円		・神社・仏閣の再建支援	△

対象 (または項目)	企業等		地域社会・住民	
	発災前・発災時 (中長期を含む)	発災後	発災前・発災時	発災後
求めら れる 取り組み	①BCPの策定・活用	④復旧・復興活動への支援	①自助の重要性の認識と行動	③復旧・復興活動への参加
	・BCPの策定、ブラッシュアップ	・物的支援	・備蓄・避難準備	・ボランティア活動への参加
	・県従業員への意識付け強化	・ボランティアへの参加支援	・防災訓練への参加	
	②災害に向けた強靱化の推進		・主体的な情報収集	
	・ライフライン（非常用電源等）の確保		・防災マップやハザードマップの事前確認	
	・データセンターの活用		・家族内での非常時の待ち合わせ場所の取り決め	
	・各種水害対策		・地震保険の加入	
	・建物・設備の防災に向けた強靱化		②共助の意識醸成と活動推進	
	③従業員の安全及び初動の確保		・地域コミュニティへの参加	
	・従業員の安全確保		④環境問題への対応とSDGs推進への協力	
	・減災備蓄の実施と帰宅困難者対応		・環境問題への取り組み	
	・災害時対応要員の確保（研修・訓練実施）		・SDGs推進への意識的な行動	
	⑤ESG・SDGs等の取組推進			
	・温室効果ガスの排出抑制、ESG経営、SDGs等の推進に向けた取組			

対象 (または項目)	連携		
	発災前・発災時	県の検証結果 (注2)との対応分野	発災後
求めら れる 取り組み	①災害対応における国・県・市町村・民間の連携の仕組みづくりと長期継続	-	③市域に捉われない広域的な復旧・復興活動の推進
	・国、県、市町村の情報連絡員（リエゾン）体制の強化	前記「令和元年台風15号等災害対応検証会議における検証分野・視点・項目」の分野（1）～（11）	・観光地における自治体の垣根を越えた復旧・復興活動
	・応援連携協定の締結		
	・ライフラインの早期復旧に向けた官民の情報共有や段取りの準備		
	・地域の自主防災組織と地元自治体・企業との密な関係の構築		
	②双方向での情報発信・共有体制の整備	-	
	・企業、地域住民からの要望発信と行政の情報発信の強化		
	・地域の多様な主体が参加した実践的な訓練の実施		

(1) 行政向け

① 防災計画等の見直し及び強靱化計画の着実な推進

【対応すべき課題:大規模災害発生の危険性】

今後の防災・減災にあたっては、まず、今回の台風・大雨を上回る大規模災害が毎年起こり得るという認識を持つことが重要である。そうした認識を踏まえて、改めて防災計画・マニュアル等の見直しを行うとともに、強靱化事業を着実に進めることが求められる。また、今年度、河川氾濫、倒木、土砂災害危険個所の把握、防災工事、電気・水道等ライフラインの強靱化、住民生活に関わる重要施設での非常用電源整備・強化など、各種の対策が県や市町村で進められているが、必要なところに十分な規模の対策がなされるよう、万全を期することが重要だ。

千葉県は、地域防災計画を継続的に見直してきており、20年度も修正作業が行われている。20年度修正案の17年度版（最新）との相違は、「昨年の台風15号等への対応に関する検証等を踏まえた対応」、「18年7月豪雨の教訓を踏まえた風水害対策の修正」、「北海道胆振東部地震の教訓を踏まえた地震対策等の修正」、「国の『南海トラフ地震防災対策推進基本計画』（19年5月）の改定の反映」などであるが、政府の中央防災会議で議論されている富士山等の「噴火」は今回の改定案でも織り込まれていない¹¹。

また、地震については、マグニチュード7クラスの4つの地震¹²の被害想定調査を行っているものの、「令和元年台風15号等への対応に関する検証」をみると、風水害に係る被害想定は行っておらず、「国に対して調査研究を要望し、県としては、国の動向を踏まえ被害想定の実施を研究していく」との記載にとどまっている。このため今後は、「風水害」に加えて「噴火」¹³などにも被害想定を拡げ、優先順位をつけて順次準備を進めることが必要である。

なお、大規模停電や断水、倒木・冠水による通行止めなど、ライフライン、インフラの防災や強靱化については、民間事業者が担い手となる部分もあるので、これまで以上に官民の連携を強化する必要がある。

今後は、これらを含めて多くの災害対策が必要になるが、想定される災害に対する事業について、優先順位をつけたうえで着実に推進することが重要である。

② 円滑な情報伝達と避難・救助体制の整備

【対応すべき課題:想定外の規模の被災による対応の混乱】

過去最強クラスとなった2019年台風・大雨は、災害対応の現場を混乱させ、災害情報の収集・共有・発信（避難命令・指示を含む）や避難所開設・誘導、救助などについて、十分な対応ができなかったとの声が自治体から寄せられている。後述のとおり、企業や住民の防災の基本は「自分の命は自分で守る」という自助努力が最も重要であるが、そのためには、迅速かつ正確な災害情報や避難・物資支給情報などの提供が欠かせない。

自治体、企業、住民が求める情報ニーズは様々であるが、ニーズに応じた情報が適切に提供されるように関係者が連携して情報発信のあり方を検討し、発信力が強化されることを強く求めたい。

¹¹ 足元の新型コロナウイルス感染拡大等「感染症」対策についても、地域防災計画と別に災害対策として進める必要がある。

¹² 千葉県北西部直下地震、東京湾北部地震、千葉東方沖地震、三浦半島断層群による地震

¹³ 「大規模噴火時の広域降灰対策について ―首都圏における降灰の影響と対策― ～富士山噴火をモデルケースに～」（中央防災会議 防災対策実行会議 大規模噴火時の広域降灰対策検討WG・20年4月報告）などが参考になる。

③ きめ細かな復旧・復興支援

【対応すべき課題:被災による住民の転出増加の懸念・ブランド価値の毀損】

今回の被災地では、生活・事業再建困難や今後の不安に伴う住民等の域外転出が懸念されている。被害が大きかった農林業、観光業等では再建を断念して廃業するケースも少なくなく、自治体へのヒアリングでは、支援の申し出が予想を下回っているとの声も聞かれている。支援に本腰を入れるためには、住民や企業等からの申し出ベースの「待ちの支援」だけでなく、必要に応じて行政が支援を主導する「プッシュ型の支援」も検討する必要がある。

支援の過程においては、住民や企業等のニーズにきめ細かく対応することが重要で、必要に応じて条件の緩和や予算の積み増し、メニューの見直しなどを柔軟に行うことが肝要だ。生活や事業再建のニーズを満たすことで、住民や企業等が安全・安心感を取り戻し、未来に向けて前向きな気持ちになるようにしたい。

特に観光業については、被害の大きさから被災地というイメージが先行し、観光地としてのブランド価値が毀損したとの声も聞かれている。県内観光業界は、昨年の台風・大雨被害に加え、新型コロナウイルスの影響でさらに厳しい状況に置かれているため、資金繰り支援など、事業者へのきめ細かな支援を行いつつ、観光地としてのブランド価値復活に取り組むことが不可欠である。加えて、県内の文化財も多数の被害を受けているため、こうした文化財の復旧についても可能な限り支援を行うことが期待される。こうした点について、県・市町村の支援体制、事業は確保されているが、中には情報伝達不足や建設事業者のひっ迫等により十分な成果が得られていないものもみられるため、官民一体となったスピード感ある十分な規模の事業実施が求められる。

④ 環境対策・SDGs等の戦略的推進

【対応すべき課題:地球温暖化に伴う気候変動及びSDGsの重要性の高まり】

大規模な自然災害の発生要因の一つに、地球温暖化に伴う気候変動が指摘されている。中長期的な防災・減災に向けて、クリーンエネルギーの推進や温室効果ガス排出抑制による地球温暖化防止に取り組んでほしい。

自治体経営においては、近年、SDGsの重要性が高まっている。そうしたなか、地球温暖化防止や防災戦略の推進等をゴール（目標）に掲げる自治体が増えつつある。今回のアンケートによると、防災関連の施策にSDGsを反映（または意識）していると回答した自治体は、「反映させて（意識して）いる」が8.8%、「現在検討中である」が26.5%と、合わせて35.3%にとどまった。SDGsの推進は、職員や住民の環境意識の変化を通じたブランド力向上や住民転出防止・転入促進、企業誘致にも効果があると言われている。近年の社会情勢変化も踏まえて、環境対策やSDGs等を庁内全体で戦略的に推進していくことを期待したい。クリーンエネルギーやコージェネレーションを含む分散型エネルギーの導入、そうしたエネルギー・インフラの強靱化を前提としたコンパクトシティ化やスマートシティ化により、まち全体での防災力の強化を目指していくことも重要である。

(2) 企業等向け

① 事業継続計画（BCP）の策定・活用

【対応すべき課題:業務継続確保の必要性】

2019年台風・大雨では、建物・設備被害や停電・断水、交通網の麻痺等により、企業の業務継続に大きな支障が発生した。今後も大規模自然災害の発生が想定されるため、企業の業務継続計画（BCP）の策定は必須と言える。

一方、前述の経済同友会会員向けアンケートでは、BCPの策定に取り組んでいると回答した企業が50.0%と半数にとどまっている。また、既にBCPを策定済の企業においても、それを有事に活かすためには日頃から訓練や従業員への意識付けを行うとともに、今回の災害から得られた経験等を踏まえて計画の見直しを行うなど、継続的なブラッシュアップが必要である。特にライフライン・インフラ提供企業は、これまで以上に関係機関との連携強化が重要になる。想定される災害や感染症などに対して、関係機関との間で情報や対応を共有できる場所は共有しつつ、実効性のある計画を作成したい。

② 災害に向けた強靱化の推進

【対応すべき課題:大規模災害発生の危険性】

今後も、南海トラフ地震や首都直下型地震、大型台風の襲来などが十分に想定される。こうした事態発生に向けて、企業においては、日頃から、「非常用電源の確保」、「データセンターの活用」、「各種水害対策」、「食糧備蓄」、「帰宅困難者対策」、「建物・設備の強靱化」などへの備えが欠かせない。特に今回被災した企業や農林事業者等では、従前と同じ水準の復旧を目指すのではなく、より大規模な災害を見据えた強靱化対応が必要だ。

③ 従業員の安全および初動の確保

【対応すべき課題:被災時における従業員の安全徹底・適切な初動対応の確保】

昨年の台風・大雨災害では多くの人的被害が発生した。この間、経済同友会会員向けアンケートでは、企業等の防災対策の取り組みとして、「防災備品の配備」が40.0%、「安否確認システムの導入」が28.0%にとどまるなど、従業員の安全を確保するうえで十分とは言えない状況であった。人的被害を企業レベルで減らすためには、これらの対策を一層強化するとともに、「テレワークの活用」なども有効である。テレワークシステムは、新型コロナウイルス感染拡大の対策としても効果を発揮している。

また、勤務中に大地震等の災害が発生した際に被害を最小限に食い止めるための初動は、従業員が主体となって行うことになるため、有事に備えて、日頃から研修や訓練を実施しておくことも重要である。

④ 復旧・復興活動への支援

【対応すべき課題:被災地の復旧・復興における人的・物的資源の不足】

台風・大雨被害により、住宅や施設のほか、神社・仏閣などの文化財や登山道・遊歩道なども大きな被害を受けた。こうしたなか、屋根の応急修理や浸水した住宅の清掃など住民の生活再建にはボラ

ンティアが大きな力を発揮したほか、観光事業者等の復旧・復興にあたっても、企業等の支援やボランティアが重要な役割を果たした。

自社の復旧をしっかりと行うことがまず第一であるが、今なお修復や復旧が進んでいない建物・施設や登山道・遊歩道についても、企業等が各方面の協力を得ながら地域貢献活動の一環として積極的に復旧・復興活動に取り組むなど、行政・企業等・住民・ボランティアが一体となって支援を行いたい。

⑤ ESG・SDGsの取組推進

【対応すべき課題:地球温暖化に伴う気候変動及びSDGsの重要性の高まり】

ESG・SDGsの推進は、企業にとって、従業員意識の変化を通じた企業ブランド力向上や離職防止・リクルート対策にも効果があると言われていたことから、企業等におけるESG・SDGsへの積極的な取り組みにも期待したい。

復興に取り組む県内事業者の事例1

富洋観光開発の取り組み

富洋観光開発(株)は、富津市金谷地域を中心に大型複合施設「ザ・フィッシュ」や回転寿司店「船主」など複数の観光商業施設を運営しているが、2019年の台風15号等により、天井や海に面した大型ガラスが破損したほか、売店の休業(約1か月間)やレストランの休業(約2か月間)等を余儀なくされた。仮復旧による営業再開後、個人客にはある程度の回復が見られたが、団体客は落ち込みが続いた。今後の復旧・復興にあたっては、屋根部分に高機能付きの二重屋根材を採用、ウォールの骨組みを増強するなど、強靱化対策を予定している。

また、金谷地域の観光の核である鋸山でも、今回の台風で金谷方面からの3本の登山道が全て通行止めとなったが、ボランティアによる倒木の伐採や土砂のかき出し、富津市や千葉県による財政支援を受け、そのうちの2本が復旧した。これを受け、当社では、スポーツイベント企画会社と連携し、12月に「復活! 房総鋸山トレイルランレース」を開催するなど、精力的な地域復興活動を行っている。今後も、同社社長が理事長を務める鋸山美術館において、鋸山の歴史文化の資料を常設展示する鋸山資料館の開館を予定するなど、地域観光業界の復興・活性化に積極的に取り組んでいる。

小湊鐵道の取り組み

小湊鐵道(株)では、台風15号の強風により高圧電線や信号ケーブルが倒木で断線し全線運休を余儀なくされた。その後概ね2週間で運行再開にこぎつけたものの、10月25日の大雨により養老溪谷の支流等が氾濫し、上総牛久駅―上総中野駅間で線路周辺の盛り土20カ所が押し流される等の被害が発生して、再び長期運休に追い込まれた。復旧にあたっては、資材・人員確保の難しさがハードルとなったが、同業他社からの資材融通や地域住民のボランティア活動等の支援を受け、約3か月後に全線運転再開となった。

復旧に際し、線路の補強工事などの強靱化策を実施しているが、併せて周辺河川の氾濫防止など、地域全体での防災・減災対策の必要性を感じている。また、断水や停電によって社員や沿線住民の生活に大きな支障が出たことを踏まえ、社内の非常食の備蓄増強にも取り組んでいる。

今後、「チバニアン」の国際地質科学連合の認定を活用した観光や、沿線での「房総里山芸術祭 いちはらアート×ミックス」(コロナ禍後)等により、地域の観光復興を目指している。

(3) 地域社会・住民向け

① 自助の重要性の認識と行動

【対応すべき課題:公助の限界を踏まえた自助の意識醸成】

大規模災害の発生時は、行政による災害対策本部の立ち上げや避難所の開設などによって公助が始動するまで一定の時間がかかる。また、行政の人的資源不足、情報の錯綜による混乱等のため、十分な支援が得られないことがある。

このように公助には限界があるため、自分や周囲の人の命を守るためには、地域住民一人ひとりが基本的に「自分の命は自分で守る」という発想を持つことが最も重要である。そうした発想の下、「備蓄」や「避難準備」、「防災訓練への参加」、「防災・ハザードマップの確認」、「家族内での非常時の待ち合わせ場所の取り決め」、「保険の加入」などの対策を常日頃から考えたい。そして、実際に災害が発生した時には、事前準備や訓練の成果を発揮し、適切な対応が取れるように期待したい。

② 人口減少・高齢化社会における共助の意識醸成と活動推進

【対応すべき課題:人口減少・高齢化の進行と共助の必要性】

個人や家族単位での防災活動には限界があり、行政も財政上の制約から防災関連予算の大幅な拡充には時間がかかるといった状況の下で、両者の間を取り持ち、地域の防災・減災活動に取り組んでいるのが自治会や町内会などの地域コミュニティである。後記の事例でみるとおり、活発な防災活動を行っている地域コミュニティでは、その成果も大きい。少子高齢化の中で地域コミュニティの縮小・担い手不足が問題となっているが、地域コミュニティは防災のみならず、地域の防犯や賑わい創出、子育て支援などにも効果を発揮するため、この機会に地域コミュニティの意義や役割を改めて見直したい。

また、こうした活動を通じて、高齢化・人口減少が進む地域社会の持続可能な将来像や限られた人的資源等の選択・集中について、意識や考え方の共有がこれまで以上に進むことが期待される。行政も地域コミュニティの活性化をこれまで以上に積極的に支援してほしい。

地域住民が主体となって防災・減災に取り組む事例

本一町会自主防災部(習志野市)の取り組み

本一町会自主防災部(習志野市：約300世帯・800人加入)では、地域の防災活動を活性化するため、2008年10月に「防災協力員」(防災活動に自主的に参加する役割)の体制を創設して活動している(取り組みが評価され、2015年度の「第20回防災まちづくり大賞」(主催：総務省消防庁)を受賞)。

「防災協力員」体制は、住民の高齢化や昼間の共働き世帯の増加により、特に昼間の防災力が弱体化している課題に対応し、高齢住民の活動も可能にするため「向う三軒両隣」の住民関係を基本にした防災単位ブロックをつくり、活動を小分けにし負担を軽減する体制を構築したもの。防災協力員は、平時には「出来る人が、出来る時に、出来ること」をモットーにして防災訓練等に参加する一方、有事の際には在宅メンバーが近所の安否確認や救出・救助、初期消火などで活動し、被害状況の報告を対策本部に行う。町会の地道な声掛けの結果、防災協力員は当初の48名から124名まで増加しており、町内のどの通りにも1世帯は防災協力員が配置され、24時間セーフティネットワーク体制(24時間、防災活動に対応できる体制)を実現できている。防災協力員には、町会長から委嘱状を交付するなど役割の意識付けを図る工夫も行っている。

こうした高い水準の防災体制が地域住民主体で構築されているなか、今後もこの取り組みを持続していくため、若者など次世代住民の参加促進やリーダーとなる人材の育成が課題となっている。そのため、秋に開催する「防災の集いーいも煮会」(若い世代を含め延べ800人が交流)や子ども会などのイベント、行政の防災リーダー育成研修会の活用等により、担い手の育成・確保に努めている。

③ 復旧・復興活動への参加

【対応すべき課題：被災地の復旧・復興における人的・物的資源の不足】

被災地の復旧・復興に当たっては、機材の提供や作業の手伝いなど地域住民が主体となった復旧・復興活動に加え、遠隔地の住民による被災地への物資支援や、県内外の企業ボランティア・住民ボランティアの力も期待される。ボランティア活動の活発化は、参加する住民の自助防災意識を高めるほか、過去に例がないペースで高齢化が進むわが国の地域共生社会の構築にも貢献する。常設の災害支援ボランティア組織の立ち上げや活動の活発化についても、地域を挙げた自主的な環境整備への取り組みが期待される。

④ 環境問題への対応とSDGs推進への協力

【対応すべき課題:地球温暖化に伴う気候変動及びSDGsの重要性の高まり】

温室効果ガス排出を抑制するうえでは、住民一人ひとりが意識を持って取り組むことが成功の鍵となる。環境問題やSDGsへの積極的な関与が、巡り巡って自らの災害リスクを減らすという意識を持って、一人ひとりが省エネや公共交通機関の利用、エコバックの利用などに取り組みたい。例えば、太陽光発電パネルについては、設置していた住居は停電対策として効果があったと伝えられている。環境問題に対応するとともに防災にも資するよう、技術進歩の取り込みを期待したい。また、そうした個人の活動を、行政や地域コミュニティが、啓発活動や環境保全活動、リサイクル活動等を通じて支援していくことで、結果として災害に強いまちづくりが実現していくことになる。

(4) 連携

① 災害対応における国・県・市町村・民間の連携の仕組みづくりと長期継続

【対応すべき課題:国・県・市町村間の連携不足】

自治体向けアンケートでは、回答があった市町村の72.8%が「国や県との情報共有に課題があった」と回答した。今回の災害対応を踏まえて県では今後、1市町村当たり3名の職員を情報連絡員(リエゾン)として指定し、担当市町村に日頃から接点を作るようにしておくこととした。そうした措置だけではなく、今回の災害対応を教訓として、様々な連携改善の取り組みを長期にわたって継続していくことが重要である。電力・ガスなどのライフライン企業との間では、「千葉県ライフライン対策連絡協議会」による連携強化が図られているが、それ以外の「民間企業等との災害時連携協定」や、「近隣・遠隔地自治体との応援協定」、「地域の自主防災組織の支援・協働」など、幅広い分野で様々な連携のための仕組みづくりを進めるほか、既存協定についても、その規模や内容を適宜見直しておく必要がある。

② 双方向での情報発信・共有体制の整備

【対応すべき課題:災害時における適切な情報収集・伝達の困難さ】

経済同友会会員向けアンケートでは、国・県・市町村に期待する防災・減災対策として「迅速な災害情報の提供」が50.0%と最も高かったのに対し、市町村アンケートでは、対応に課題があった項目として「住民への防災・避難情報の発信」と回答した先が91.2%を占め、情報提供について十分な対応ができていない状況となっている。

今回の台風・大雨では、暴風や停電・通信障害により防災無線やインターネット・スマートフォンが使えなくなったことで災害情報やライフラインに関する情報が不足し、住民や企業等が不安感を膨らませた。行政の対応不足の要因として「想定を上回る規模の災害」が挙げられているが、住民の生命や安心安全を守るためには、こうした想定を超える災害の下でも適切な対応を行える体制を構築することが求められる。

災禍を教訓として既に着手している自治体が多いが、「情報発信機器の多重化」、「衛星通信機器の整備」、「バッテリーの定期メンテナンス」、「自主防災組織との連携」、「住民への情報発信・収集の訓練」などを怠りなく進めておくことが必要だ。一方で住民や企業の側においても、各種訓練への参加などを通じて行政との接点を保ちつつ、行政に対して日頃からどのような情報が必要かを積極的に発信することが求められる。

③ 市域に捉われない広域的な復旧・復興活動の推進

【対応すべき課題:観光地等における市域を超えた被災】

今回の台風・大雨災害では、鋸山のように観光地が行政区を超えて被災している例もみられる。行政区を跨る観光地の復旧・復興にあたっては、官民が市町村の垣根を越えて広域で復旧・復興活動を一体となって行うことが、当該観光地を全面復旧・復興させるうえで重要と言える。クラウドファンディング等を活用して広域から復旧・復興に係る資金を集めることも視野に入りたい。

おわりに

自然災害ではないが、新型コロナウイルスの感染拡大で県民に不安感が広がっている。また、緊急事態宣言の発令（4月7日）に伴う営業自粛要請もあって、県内の観光業、卸小売業、サービス業、飲食業などの幅広い業種が甚大な影響を受けている。特に、昨年秋の自然災害で打撃を受けた観光業は厳しい状況にある。こうした事態に対処するため、接触機会削減による感染防止策や軽症者を収容する施設整備のほか、事業者への資金繰り支援や給付金の交付など、各種対策が進められているが、一部では事業者の倒産、廃業等もみられる。収束・支援策実施とともに、住民や企業のマインドを支えることが重要である。

このまま感染拡大が続くと秋の台風シーズンには避難所が感染の場となることも懸念される。このため、感染拡大防止とともに個室対応（ホテル等）の避難所整備や避難所でのマスクや消毒液確保などを事前に十分検討し、準備しておく必要がある。

感染症の拡大は、今なお人類に未知のリスクがあることを知らしめるとともに、今後も、いつかは未知のリスクが表面化する可能性があることを示唆するものであり、予期せぬリスク勃発（リスクの多様化）にも留意する必要がある。行政・企業・住民などのあらゆる主体が多様なリスクに対応できるように、常日頃から「リスク対応力」を高めておくことが必要であり、各セクターの連携の下に、取り組みが強化されることを期待したい。

以 上