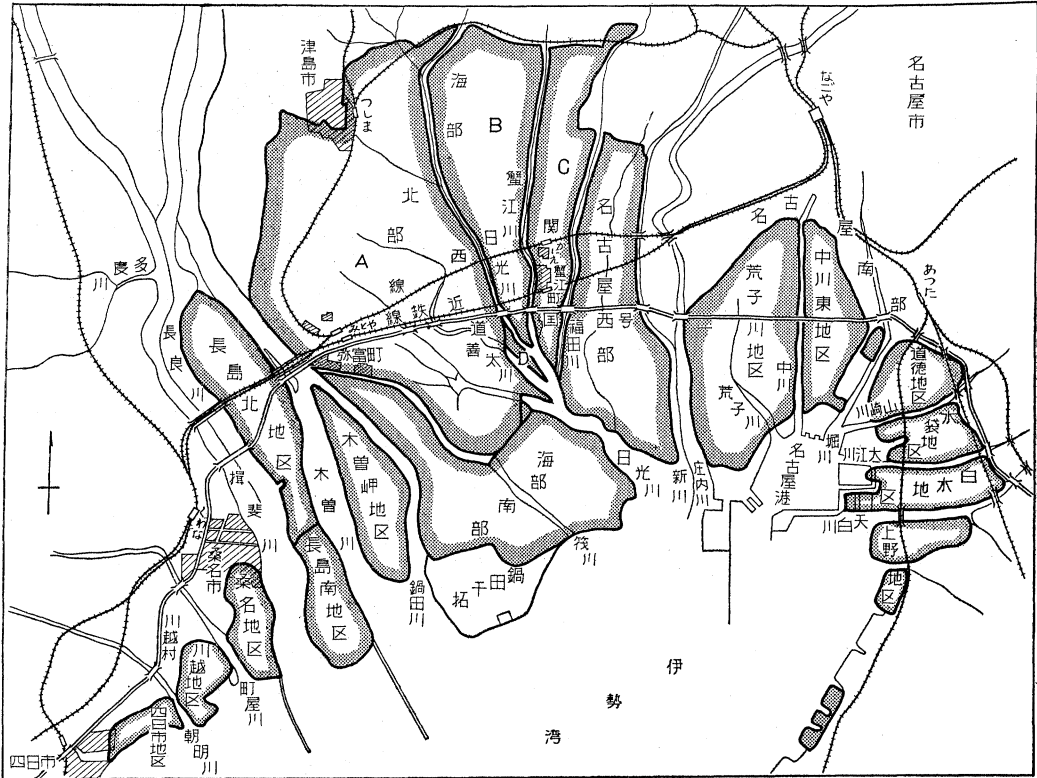


伊勢湾台風による災害の概況について

山 内 一 郎*

図-1 伊勢湾台風災害による長期湛水地域図

備考：黒い部分は長期湛水地域を現わす



1. はしがき

11月10日午後3時、海部北部地区の最後の仮締切りが完了した。県道蟹江～飛鳥線、十四山村神戸地先の最後に残された長さ70mの箇所である。投入する石俵(砂利を麻袋につめたもの)20000袋が、前日までに準備され、午前8時の干潮時に一せいに投入が開始され、午後3時に完了した。この箇所の締切り直前の水深は3mで、仮締切りの巾は3m、天端高はT.P.+1.50mの杭打拔柵構造である。海部北部締切りの総延長は13.4kmあり、尾張大橋から筏川の左岸堤防を重宝地先まで被災箇所を復旧し、さらに飛鳥海岸の二番堤、宝川、善太川の堤防を復旧しながら接続したものである。災害後45日ぶりで完了し潮の影響を受けなくなつたが、なお海部南部地区は毎日2回の潮の干満の中で生活している人が25000名もいる。海部南部の締切り作業も、着々進められているが、この段階で伊勢湾台風による災害を

* 正員 建設省大臣官房技術参事官

ふりかえつてみよう(図-1参照)。

注 いまなお、湛水区域があるので、これから記載する数字は今後の調査により変更される可能性が十分にある(中部日本災害対策本部において、昭和34年11月15日・記)。

2. 台風第15号の気象状況

1. 概況

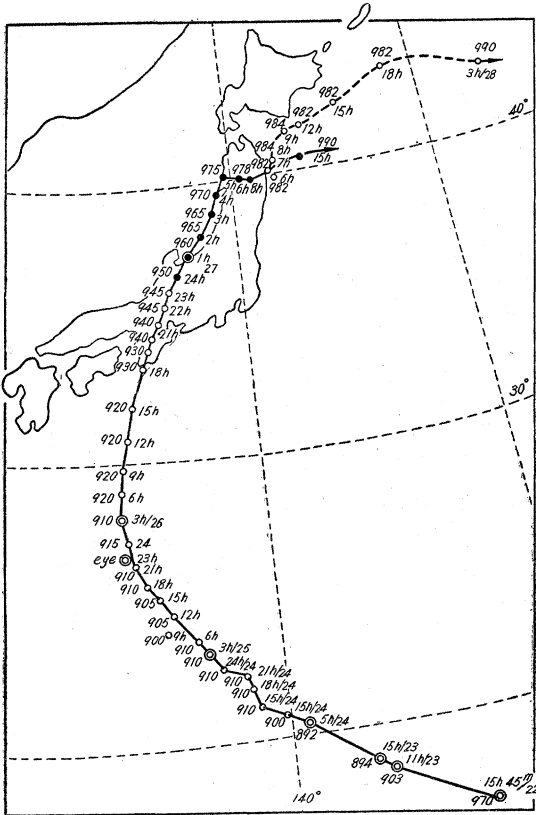
台風第15号の気象状況を名古屋地方気象台の報告(昭和34年9月29日台風第15号速報)等からひろつてみる。

サイパン島の北東方にあつた熱帯性低気圧は、22日15時台風第15号と命名された。このときはすでに中心気圧は960mbの中型台風となつており、みるみるうちに成長して1日後には中心気圧894mb、中心付近の最大風速75m/sec、中心から400km以内は25m/sec以上の暴風圏をもつ超大型台風となつた。そして、誕生してからわずかに4日後には日本を襲つたのである(図-2

参照)。

今年のこれまでの台風のコースをみると、西の方を大まわりしていたのが次第に小まわりとなり、一つ前の朝鮮海峡を通過した台風第 14 号のコースから推して本土

図-2 台風第 15 号経路図 (その 1)



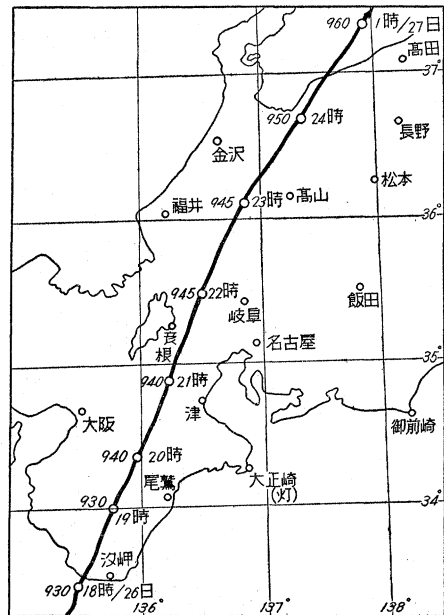
上陸の可能性はきわめて大きいわけである。しかも非常に大きいので、日本のどこへ上陸しても大なり小なり日本の大部分がその影響を受けるので、次第に警戒態勢がしかれてきた。

台風が北緯 25° 線をこえる頃には、強い南東風により本州ぞいに停滞していた前線は活発となり、東海地方は台風接近の前ぶれらしい強い雨が降りはじめた。そして 25 日夕方までに東海四県とも大雨注意報が発表された。大型であるだけに、進路は曲りくねりは少なく、25 日夕方までに北西に進み、その後徐々に北へ向きをかえはじめた。

26 日午前中は強い雨もやみ、晴間さえみえたが、午後になって三重県や海上では台風の直接影響を受けるようになった。26 日 18 時台風が潮岬の西およそ 15 km の地点に上陸しかけた頃から三重県は猛烈な暴風雨となり被害が続出しはじめた。

上陸時の中心気圧は 930 mb であつたが、その勢力はほとんどおとろえないで、21 時すぎは名古屋からおよそ 30 km 西方を通り、高山の西、富山付近を経て日本海岸

図-3 台風第 15 号経路図 (その 2)



ぞいに進んだ (図-3 参照)。

この台風は、これまで日本の台風災害史上特筆されてきた、昭和 9 年 9 月の室戸台風、昭和 20 年 9 月の枕崎台風と同じぐらいの大きさや強さをもっていた。しかもこのコースは、東海地方にとって最悪のものであつて、名古屋では 21 時 25 分、最大瞬間風速 45.7 m/sec の気象台開設以来の最高記録となり、小牧および福江では、ともに 60 m/sec (観測限度) を突破している。また、台風来襲時が満潮時 (27 日 0 時 45 分) に近く、伊勢湾および三河湾が台風中心の右側にあるという悪条件が重なり、名古屋港で 21 時 35 分最高潮位 3.89 m (東京湾中等潮位基準) に達した。これは既往最高潮位 2.97 m (大正 10 年 9 月 26 日) を約 1 m こしている。

雨は台風来襲前に本州ぞいに停滞していた前線が活発となり、25 日から降りつづき、これに台風による大雨が加わつて、総降雨量 165.7 mm (名古屋) を記録した。なお、これらの気象観測記録を昭和 28 年 13 号台風と比較すると、表-1 のとおりである。

表-1 伊勢湾台風と昭和 28 年 13 号台風の気象比較表 (名古屋地方気象台)

区 分	伊勢湾台風	13 号台風 (昭 28)
最低気圧	mb 958.5	970.7
平均最大風速	m/sec 37.0(SSE)	22.6(NNW)
瞬間最大風速	m/sec 45.7(SSE)	30.4(N)
総降雨量	mm 165.7	178.1
潮位		
名古屋港	3.89	2.33
常滑	2.96	2.58
m 前芝	3.035	2.83
(T.P) 福江	2.13	2.50

注：室戸台風 (昭和 9 年 9 月 21 日関東地方を襲う) の

気象記録は、室戸において最低気圧 911.9 mb, 総降雨量 47.5 mm, 最大風速 45.0 m/sec, 最大瞬間風速 65.0 m/sec, また枕崎台風(昭和20年9月17日九州, 四国および中国地方を襲う)の気象記録は、枕崎において最低気圧 916.6 mb, 総降雨量 129.0 mm, 最大風速 40.0 m/sec, 最大瞬間風速 62.7 m/sec である。

2. 名古屋港における高潮

26日12時頃から推算潮位との差は44 cm くらいで、13時5分の満潮時には、まだ大した差はなかつたが、次第に潮が引いて行くはずにもかかわらず、潮位は毎時わずかながら高くなっていった。18時頃から潮位のふえ方は大きく、20時頃には、おりからのほげしい雨とともに低地では浸水がおこりはじめた。図-4 にみられるよう

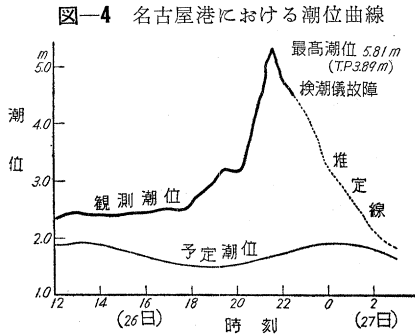


図-4 名古屋港における潮位曲線

に、台風の中心が近づくにつれて、異常な高波とともに10分に30 cm くらいの上昇をみせた。

台風中心域の通過直後の21時35分ついに5.81mの潮位を記録した。これは推算潮位より3.55 m も高く、東京湾中等潮位 ±0より3.89 m も高く、名古屋港では検潮をはじめて以来の記録となり、甚大な被害をもたらせた。また、T.P.+2.00 m を越す時間はわずか2時間程度であり、潮位は急激に上昇し、下降したことがわかる。なお、検潮儀室は押しよせる波浪その他流木により入口の戸が破損し、またその漂流木等によつて浮子のワイヤー、おもりのワイヤー等がからみつき、22時30分頃より観測不能となつた。

3. 各地の異常潮位の状況は表-2のとおりであるが、昭和28年13号台風より高かつた地点は、鍋田川河口 3.55 m (昭28, 2.54 m), 常滑港 2.96 m (昭28, 2.58 m), 武豊港 3.05 m (昭28, 2.49 m), 半田港 3.05 m (昭28, 2.00 m), 平坂港 2.80 m (昭28, 2.78 m), 前

表-2 各地の異常潮位表

地 名	伊勢湾台風	昭28年13号台風
愛知県 鍋田川河口	3.55 m	2.54 m
常滑港	2.96	2.58
武豊港	3.90	3.07
武豊港	3.05	2.49
半田港	3.05	2.00
平坂港	2.80	2.78
豊橋港	3.12	3.36
名古屋港	3.03	2.83
三重県 桑名	3.89	2.33
四日市	4.50	3.54
伊勢	3.24	3.75
鳥羽	2.54	3.97
	2.08	3.07
	2.14	3.31

注：潮位高は東京湾中等潮位を基準とする

芝 3.03 m (昭28, 2.83 m), 名古屋港 3.89 m (昭28, 2.33 m), 桑名 4.50 m (昭28, 3.54 m), となつている。

4. 各地の暴風記録は表-3のとおりである。

表-3 各地の暴風観測表

	最低気圧	同起時	平均最大風速			瞬間最大風速		
			風向	風速 m/s	同起時	風向	風速 m/s	同起時
名古屋	958.5	日 時 分 26.21.27	SSE	37.0	日 時 分 26.22.00	SSE	45.7	日 時 分 26.21.26
伊良湖	964.7	" 20.20	S	38.4	" 20.50	S	55.3	" 21.21
小牧	959.7	" 21.32	S	37.0	" 21.34	SSE	*600以上	" 21.34
岐阜	956.3	" 21.56	SSE	32.5	" 22.20	ESE	44.2	" 21.15
高山 亀山	通信線障害のため不詳							
尾鷲	939.7	26.19.40	SE	55 ノット 約27m/s	26.18.20	SE	110 ノット 約50m/s	26.18.20
津	944.7	" 20.37	ESE	36.8	" 19.35	ESE	51.3	" 19.37
静岡	987.5	" 21.58	SSW	21.4	" 23.00	SSW	32.5	" 22.54
浜松	980.8	" 20.42	SSE	26.4	" 21.10	SSE	42.0	" 20.42
御前崎	986.3	" 20.53	S SW	35.6	" 22.50	S	44.4	" 21.47
三島	988.8	" 22.41	SW	21.4	" 23.50	SW	35.1	" 23.45
網代	987.8	" 23.03	WSW	19.3	27.07.20	S	33.6	" 23.17
上野	946.6	" 20.33	E	25.5	26.18.50	E	34.6	" 18.22
長津呂	992.3	" 23.05	SW	22.9	" 23.50	SW	35.0	" 22.35

*観測機器の目盛の最高は60 m/s であるため、これ以上観測できなかった

5. 全国主要河川の高水位ならびに雨量は、表-4のとおりであるが、高水位が計画高水位をこえた河川は、釜無川(浅原橋) 3.90 m, (計画 3.85 m), 牧田川(島江) 9.20 m (計画 8.77 m), 淀川(牧方) 6.69 m (計画 6.36 m) 宇治川(向島) 4.14 m (計画 4.10 m), 紀の川(船戸) 6.25 m (計画 6.234 m), 円山川(立野) 7.42 m (計画 7.326 m), 九頭竜川(中角) 10.45 m (計画 10.00 m), の7河川にもおよんでいる。

表-4 主要河川の高水位ならびに雨量表

(建設省)

地建名	河川名	水 位			雨 量							
		観測所名	時刻	警戒水位	計画高水位	今回高水位	観測所名	降雨時間	雨量			
東	北上川上流	明治橋	日 時 27-10	m 1.42	m 4.133	m 2.70	石 淵	日 時まで 27-6	mm 158.0			
		真 人	27-6.30	2.00	—	2.88						
		三本木橋	27-7.30	5.00	7.885	5.10				栗 駒	27-9	144.0
		江合鳴瀬川	27-7.30	5.00	7.885	5.10				松 沢	27-6	245.0
北	阿武隈川	鹿島名	27-13	5.50	9.191	6.11	三 住	27-6	208.0			
		岩 沼	27-13	5.50	8.246	5.53						

地建名	河川名	水 位					雨 量			
		観測所名	時刻	警戒水位	計画高水位	今回高水位	観測所名	降雨時間	雨量	
関東	利根川	八斗島橋	日時	m	m	m	津田	日時まで	mm	
			27-4	3.30	5.28	3.11		27-2	116.0	
	鬼怒川	石井	27-9	6.00	9.05	5.92	27-1	107.0		
			27-7	2.80	4.69	3.00	26-23	167.0		
			27-4	4.20	7.92	4.95	27-2	226.0		
荒瀬川	古谷本郷	27-13	7.00	10.90	7.58	秩父	27--2	262.0		
		27-3	2.60	4.36	2.73	八王子	27-0	158.0		
富士川(釜無川)	浅原橋	26-23	2.50	3.85	3.90	西山	26-20	250.0		
北陸	阿賀野川	官古	27-4	2.00	5.19	4.45	田島	27-1	259.9	
			27-16	6.00	9.33	7.18				
	千曲川	願ヶ瀬	27-11	5.00	9.77	7.10	高瀬	26-23	148.1	
			27-5	2.80	5.508	3.25				
			27-3	1.50	1.80	1.80				
	(犀川)	梓橋	27-6	m ³ /sec	m ³ /sec	m ³ /sec	平瀬	26-19	129.9	
			27-0	800	4 500	1 995				
	庄黒部川	小愛	牧本	27-2	833	4 200	1 300	27-17	21.75	
				27-2	m	m	m			
	手取川	鶴来	日町	27-17	1.90	7.40	3.80	27-23	21.75	
27-5				2.50	3.04	3.04				
小矢部川	長江	27-5	27-5	121.50	124.01	121.77	27-5	3.04		
			27-5	20.50	24.963	21.75				
中部	木曾川	今渡	27-6	m ³ /sec	m ³ /sec	m ³ /sec	東横山	26-21	288	
			27-1	5 000	12 500	7 406				
	(掛斐川)	岡島	節	27-5	2.50m	4.91m	4.75m	板名古屋	26-21	259
				27-5	3.00	6.68	5.90			
	(長良川)	島江	26-24	26-24	6.50	8.77	9.20	岐屋阜	26-23	208
				27-3	3.60	5.72	5.05			
	(牧田川)	岡崎	27-3	27-3	3.60	5.72	5.05	静岡	26-24	103
				27-6	2.70	6.887	3.20			
	矢作川	神座	鹿島	27-6	2.70	6.887	3.20	浜久	26-24	98
				26-5	4.50	7.746	5.37			
大井川	下流	27-1	26-5	4.50	7.746	5.37	27-1	3.80		
			27-1	3.50	4.70	3.80				
近畿	淀川	枚方	27-5	4.50	6.36	6.69	拓植	401		
			27-0	4.50	9.01	8.00				
	津川	桂	島	27-4	3.00	5.06	3.51	阿保	385	
				27-5	2.00	4.10	4.14			
	(宇治川)	向島	27-3	27-3	4.00	6.234	6.25	山上ヶ岳	27-3	598
				27-3	4.00	7.75	7.10			
	紀ノ川	福知山	26-24	26-24	2.50	3.90	2.85	中上林	26-23	271
				26-24	4.50	7.326	7.42			
	由良川	小立	野角	26-24	4.50	7.326	7.42	歌八鹿	26-24	368
				27-3	10.00	10.45	10.45			
猪名川	27-3	27-3	27-3	10.00	10.45	10.45	八鹿谷	27-3	165	
			27-3	10.00	10.45	10.45				
九頭竜川	中	27-3	27-3	10.00	10.45	10.45	27-3	165		
			27-3	10.00	10.45	10.45				
中国	天神川	小田	26-21	2.80	6.74	4.20	穴鴨	26-17	275	
			27-0	5.20	6.725	5.77				
支川桑野川	富岡	26-22	26-22	2.50	4.911	3.30	坂洲	26-19	264	
			26-22	2.50	4.911	3.30				

2. 一般被害概況

1. 概況

台風規模の大きかったこと、進路が全国的に最も条件の悪かったことが重なり被害は愛知、岐阜、三重の三県のほか 36 都道府県におよび、その被害は規模がいちじるしく大きく過去にはその例をみることはできない。その一般被害は警察庁(昭和 34 年 10 月 30 日現在)の報告によると表-5 のとおりであつて、死者 4 464 名、負傷者 30 114 名、行方不明 649 名におよんでいる。また、建物の被害は全壊 33 967 戸、流失 4 043 戸、半壊 98 065 戸、床上浸水 194 041 戸、床下浸水は実に 230 387 戸となつている。耕地被害は水田の流失埋没 10 570 ha、冠水 148 975 ha、畑の流失埋没 6 728 ha、冠水 32 371 ha であり、罹災世帯数 346 378、罹災者数 1 571 524 名の莫大な数にのぼつている。

これらの被害は、日時のたつにつれてさらに増加し、

昭和 34 年 10 月 27 日 9 時現在の中部管区警察局の発表は表-6 のとおりであつて、愛知、三重、岐阜三県の死者、行方不明を合わせる、実に 5 000 名にもおよんでいる。過去の著名な台風による死者および行方不明の数は、昭和 9 年の室戸台風では 3 036 名、昭和 20 年の枕崎台風では 3 130 名、昭和 26 年のルース台風では 1 045 名、昭和 33 年の狩野川台風では 1 189 名となつており、今回の被害がいかに激甚であつたかがわかる。

愛知、三重、岐阜三県の一般被害額は、

愛知県	3 130 億円
三重県	1 627 億円
岐阜県	505 億円
計	5 262 億円

の巨額にのぼり、過去 10 カ年の一般被害額の平均 2 400 億円と比較すると、未曾有のものであることがわかる。

今回災害の特異性としては、次の点をあげることができ、

(1) 高潮が過去の最高記録を約 1m もこえ、海岸堤

表-5 台風 第 15 号 に

被害種別		都府県別																		
		愛知	三重	岐阜	福井	石川	富山	兵庫	奈良	滋賀	和歌山	京都	大阪	香川	愛媛	高知	徳島	鳥取	島根	
人的被害	死者	2 918	1 164	85	25		1	12	88	16	5	9	1		2	4	4	4	5	
	負傷者	23 336	4 625	1 190	6		2	23	104	62	56	54	12	4	1	78	24			
	行方不明	438	120	18	9			4	25		12						1		2	
建築物被害	全壊	20 223	4 089	3 704	70	2	21	66	795	206	216	62	7	11	3	66	25	10	5	
	半壊	58 011	12 142	8 800	167	3	243	189	1 598	518	431	452	8	8	3	65	37	60		
	流失	1 864	1 051	138	41	1	4	44	558	12	141	56				41	1	34	2	
	全焼	24		1				1												
	半焼	8						1												
	床上浸水	102 010	44 423	4 821	1 796	244	213	8 654	6 171	5 362	4 918	8 432	19	52	68	62	438	2 648	2	
害	床下浸水	83 336	35 806	13 455	5 775	1 848	309	17 734	4 054	21 362	4 076	10 949	900	1 292	1 076	131	1 882	7 665	64	
	一部破損	248 164	105 715	204 496	856	73	413	941	1 056	2 480	2 896	1 964	82	326	6	75	105	156	24	
	非住家被害	70 578	16 817	19 536	262	48	173	536	653	2 872	1 152	1 273	74	65		310	103	208	21	
	耕地被害	水田	流出埋没冠水	ha	1 786	1 566	1 013	428	107	2	1 025	421	363	196	841		1	33	6	1 364
畑	流出埋没冠水	ha	1 348	579	1 011	52	70	17	1 130	124	72	290	713		3	9	5	438		
道路損壊	力所	1 946	2 012	1 274	329	38	12	968	863	734	302	973	2	42	15	36	77	439	22	
橋梁流失	ha	474	417	483	116	3	5	849	381	176	55	461	19	7	6	17	320	6		
堤防決壊	ha	786	492	383	301	59	24	1 302	118	245	173	863	40	16	52	39	395	4		
山(崖)くずれ	ha	604	843	543	52	27	9	372	1 967	366	101	714	5	17	12	5	53	353		
鉄軌道被害	ha	41	114	57	13		4	22	6	28	8	21	6	3	4	1	2	10		
通信施設被害	回線	68 314	26 670	14 261	151	5	107	1 728	118	243	153	1 136	62	27		31	14	277	6	
木材流失	m³	323 352	14 112	30 001	5 701	90	2 000	270	16 679	418	24 979	15 201	50	3		18	25	313	15	
船舶被害	沈没	222	724	2	11	5	5				31	20	12	7			1	1	1	
	流失	665	518		4	13	7			9	56	86	2	1		23	3	19		
	破ら・かい等による	3 460	1 772	7	11	57	32	64			231	119	1	16		52	30	19	7	
	損壊	2 134	845	250	47	1	34	52		1	137	170	7	5		80	9	342	13	
罹災世帯数	184 322	67 421	17 464	2 267	251	481	8 652	9 919	7 727	6 855	10 639	33	73	95	326	557	2 938	29		
罹災者概数	836 740	316 708	88 610	9 983	1 014	2 408	38 898	30 321	30 356	30 115	45 031	134	399	470	1 184	2 295	11 258	9		
出動警察官	70 605	20 550	12 148	1 600	1 450	1 150	13 450	4 786	3 738	3 828	12 534	13 659	1 310	1 420	1 500	1 334	1 786	740		
消防団員数	60 249	47 681	42 846	5 671	1 800	1 445	35 389	19 500	11 821	12 568	20 946	1 800	5 503	2 480	1 556	2 131	17 772	625		
備考																				

表-6 一般被害状況

昭和34年10月27日9時現在

中部管区警察局

被害種別		県別					
		愛知	三重	岐阜	合計		
人的被害	死者	3 040	1 180	87	4 307		
	負傷者	28 400	4 625	1 736	34 761		
	行方不明	492	92	17	601		
建築物被害	全壊	21 381	4 089	3 704	29 174		
	半壊	62 995	12 192	11 052	86 239		
	流失	2 135	1 119	242	3 496		
	全焼	25	5	1	31		
	半焼	8	1		9		
	床上浸水	104 017	44 423	3 170	151 610		
害	床下浸水	80 829	35 806	13 892	130 527		
	一部破損	287 059	105 715	204 635	597 409		
	非住家被害	72 435	16 848	21 514	110 797		
	耕地被害	水田	流失・埋没冠水	ha	1 913	1 566	614
畑	流失・埋没冠水	ha	34 726	22 909	14 955	72 590	
道路損壊	力所	2 368	2 012	1 439	5 819		
橋梁流失	ha	535	417	483	1 435		
堤防決壊	ha	926	492	561	1 979		
山(崖)くずれ	ha	1 670	843	605	3 118		
鉄軌道被害	回線	46	114	268	428		
通信施設被害	m³	117 946	26 670	22 998	167 614		
木材流失	m³	333 627	14 112	16 339	364 078		

船舶被害	沈没	2	303	724	2	1 029
	流失	3	694	568	3	1 265
	破ら・かい等による	9	3 812	1 772	9	5 593
	損壊	13	2 487	915	294	3 696
罹災世帯数	世帯	192 071	67 421	17 472	276 964	
罹災者概数	人	878 900	316 708	90 530	1 286 138	

防を乗り越え、瞬時に来襲したため海岸、河川堤防がいたるところで破堤し、多数の人命と財産が失われた。

(2) 莫大 表-7 長期湛水区域の地区別面積表

県名	地区名	湛水面積(ha)
愛知	名古屋西部	2 064
	南部	4 990
	海部北部	4 296
	南部	2 533
	上野, 横須賀	346 (鍋田干拓 640 ha.ふくむ)
三重	計	14 229
	木曾岬	796
	長島	1 594
	桑名	1 300
	川越, 四日市	650
計	4 340	
合計		18 569 hr

よる一般被害状況

(昭 34. 10. 13. 6 時現在 警察庁)

岡	山	広	島	山口	栃	木	茨	城	群馬	埼玉	千葉	神	奈	川	新潟	山	梨	長	岡	静岡	東京	青	森	岩	手	宮	城	秋	田	山	形	福	島	北	海	道	合	計			
4	2					1	10	8	1	4	2	15	18	5	2	17	27																		6	2	4	464			
5	2				4	1	27	55	3	11	18	109	145	55	48	6	4	3	7	9	24	1	30	114													3	649			
29	7	1	38	15	536	351	5	37	91	1034	1394	437	86	55	13	54	20	44	101	38	33	967																			
53	4		70	42	1826	1151		68	449	2407	6163	1610	346	39	86	125	20	241	553	73	98	065																			
									1																																
46	2		3		22	291		4		622	564	377	866	468	216	8	5	2	155	57	194	041																			
140	45		22	6	825	1497	182	115	20	961	1203	1630	8788	1077	1116	55	13	23	680	275	230	387																			
1978	9	1	222	215	8226	5883	164	311	1067	21516	18239	11693	1529	628	230	1464	755	7229	4432	379	656	997																			
240	11		842	129	5256	3449	36	275	199	8036	7800	4166	211	295	340	1056	255	755	973	91	149	086																			
10			36	4																																					
410	3		17	354	497	2201	59	51		1000	1946	1793																													
3						26																																			
61			19	332	70	1012	20			99	510	34		1	5	26	12	27	163		6	728																			
20	23	1	10	1	52	46	22	14	11	285	417	184	8	13	26	5	1	1	30	15	11	269																			
24	3		4		13	14	3	1		86	134	21		9	31	3	5	2	70	2	5	220																			
20	6		10		4			5	1	43	145	61	1	6	21	4	7	3	35	16	5	680																			
16	1		8	2	33	40	4	28	1	109	121	81	49	6	13	4	1		7	6	573																				
			1	1	4	8		3	2	26	14	7	11		8	31		1	1		458																				
51	631		93	1324	1894	1179	211	825	36	5188	1629	1381	156	28	127	14	944	58	118	186	129	376																			
										29	38420	10										471	686																		
1																																									
9	6				3			1	5																																
								2	2	1																															
						3	3	3	5	3	17																														
129	16		112	89	3004	1479	5	122	542	4168	9882	3467	1302	508	318	160	53	309	538	166	346	378																			
775	30		588	417	13223	6443	34	582	2730	18334	49288	14288	6584	3072	1481	870	277	1598	4089	808	1571	524																			
1316	1676	650	1652	2042	1941	2350	1667	4234	2050	1977	2457	2260	19263	1450	1020	1431	1273	1222	1650	2570	223	739																			
4498	413	4	342	2030	7981	3488	2407	12060	8760	23438	59195	20999			6910	4211	1212	10065	4537	8208	1889	478	425																		

らしめている。長期湛水区域は 表-7 のごとく愛知県 14 229 ha、三重県 4 340 ha の広範囲にわたっている。

(3) 貯木場から無数の巨木が奔流となつて、町の中をあれくるい、人命、家屋の被害を増大し、その跡片づけも容易でないため復旧に困難をきたしている。

名古屋港 8 号地の貯木場 100 000 m² には災害直前、90 000 t の木材が貯木されていたが、これが高潮のため貯木場からあふれ出て、直径 1.5 m 長さ 10 m 程度のラワン材の巨木であつたため、付近の家屋は瞬時にして流され、多数の死傷者が犠牲となつた。貯木場の周壁は、天端高+4.8 m、巾 10 m の構造であり、昭和 28 年 13 号台風では貯木の災害はなかつた。

(4) 名古屋市、四日市市その他の工業生産の中核地帯が徹底的な打撃をうけた。

(5) 愛知県海部郡、三重県北勢地区の穀倉地帯が全滅し、しかも長期にわたつて湛水している。

(6) 一号国道、国鉄関西線、近鉄、名鉄等の主要交通機関が、長期にわたつて交通止め、あるいは運転を休止している。

2. 愛和県の被災状況

台風第 15 号により最も激甚な被害をうけた愛知県の被災状況を、昭和 34 年 10 月愛知県発行の「伊勢湾台風による災害の概要ならびに要望書(第 7 報)」から抜粋すると次のとおりである。

(1) 概要 本県は、この伊勢湾台風の進路の右側に位置し、台風来襲時が満潮時直前に合致するという悪条件が重なつたため、暴風雨と高潮の襲来により、海岸地帯はじめ各地は未曾有の惨害をこうむるにいたつた。

特に沿海部の約 350 km² にもおよぶ冠水地域においては、人命の損傷、家屋の倒壊、流失はなほだしく、わけでも海岸地帯の低地である名古屋市の南、港、中川、熱田、瑞穂の 5 区約 90 km² (約 55 000 世帯)、海部地方南部の津島市、飛鳥村、弥富町、十四山村、蟹江町、佐屋町、七宝村、佐織町、立田村の 1 市 8 町村約 86 km²

(約 11 000 世帯)、そのほか知多北島および三河湾沿岸をふくめ、総面積約 237 km² にもおよぶ 75 000 世帯は、台風通過後も海岸および河川の破堤、越水により常時湛水状態となつた。

10 月 27 日までに判明の被害の概況は次のとおりであるが、海部郡南部、名古屋市西部等今なお湛水状態にあ

る地区をはじめ各地の調査により、今後なお増加するものと見込まれる。

死傷者および行方不明	30 401 人
うち死者	3 005 人
家屋損壊（除非住家）	595 933 戸
うち全壊流失	31 611 戸
被害額	3 130 億円
{ 公共的施設被害	580 億円
{ 民間被害	2 550 億円

(2) 人的被害 今次災害においては、堤防決潰、越水等により、人家密集せる名古屋市南部および西部、海部地方南部一帯等は、夜半一瞬にして泥海と化し、ために多数の死傷者を生じ、風水害によるものとしては、わが国台風史上最大の惨禍をこうむるに至った。

これらの地区を中心とする県下の死傷者数は、10月27日現在では次のとおりであるが、湛水地帯等における調査によりなお増加の見込みである。

死者	3 005 人
行方不明	392 人
負傷者	27 004 人
計	30 401 人

注：昭和28年13号台風による県下の死傷者数；死者72人、負傷者1663人、計1735人

(3) 建物被害 建物被害は、高潮と暴風雨により、全県にわたって激甚をきわめ、特に海部郡南部地方においては、飛鳥村(717戸)をはじめ全村壊滅状態にある村落も少なくない。家屋被害も昭和28年の13号台風をはるかに上まわる惨状をていしてあり、長期湛水地帯においては、さらに増加するものと見込まれる(10月27日現在)。

住屋	595 933 戸
{ 全壊	29 042 戸
{ 流失	2 569 戸
{ 半壊	100 578 戸
{ 床上浸水	48 965 戸
{ 床下浸水	67 476 戸
{ 一部損壊	347 303 戸
非住家	121 522 戸

注：昭和28年13号台風によ県下の家屋被害住家95227戸

(全壊1656戸 流失646戸 半壊8257戸)
(床上浸水26746戸 床下浸水57922戸)
非住家19218戸

(4) 部門別被害状況

a) 土木関係 伊勢湾台風による県下の公共土木施設の被害総額は、374億円に達しているが、特に河川、海

写真-1 長期湛水区域の状況(右から庄内川、新川、日光川)

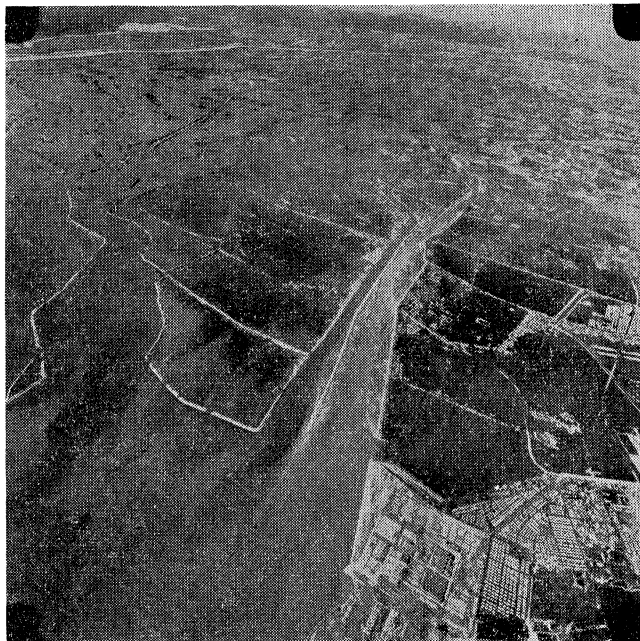
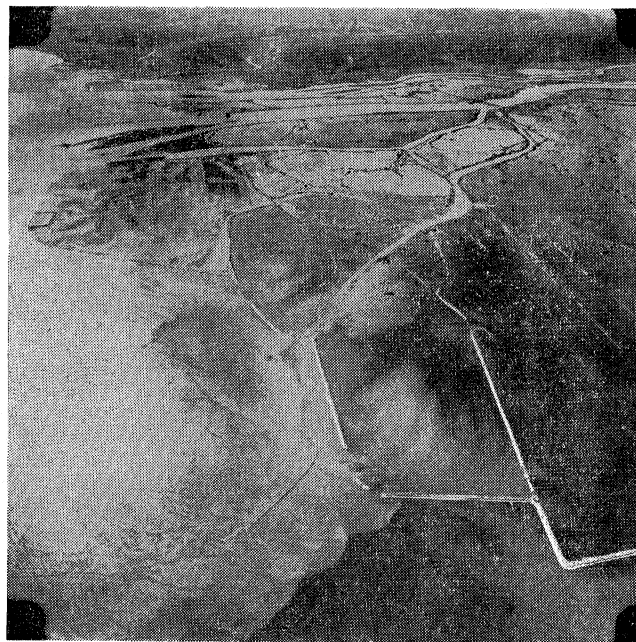


写真-2 同上(手前から筏川、鍋田川、木曾川、長良川、揖斐川)

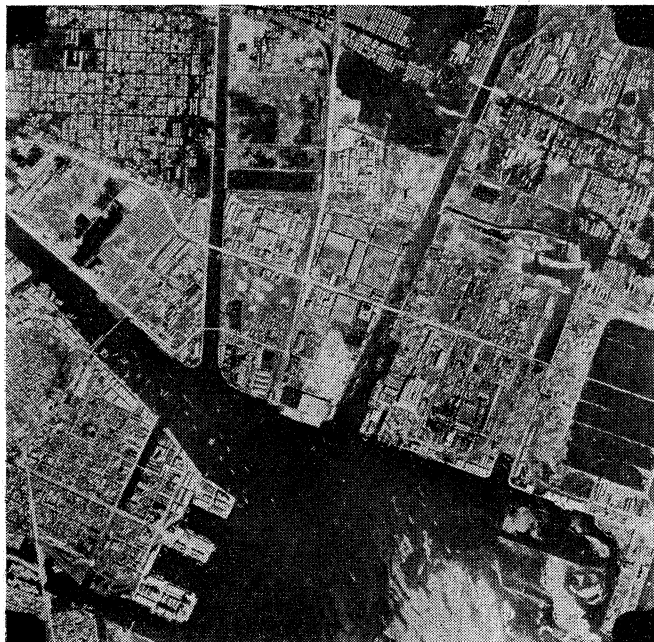


岸の被害が大きい。

海岸堤防は昭和28年13号台風の被害を受けなかったために、改良事業の進んでいなかった海部海岸を始り破堤81カ所(延長7503m)その他被害92カ所に達し河川も高潮と、上流からの洪水により、河口付近ではならんし、破堤95カ所(延長6163m)その他840カ所の被害を受け、ために沿岸部低地においては高潮浸入により未曾有の惨害を招くこととなった。

道路は海部地方で約40日間湛水状態をつづけてい

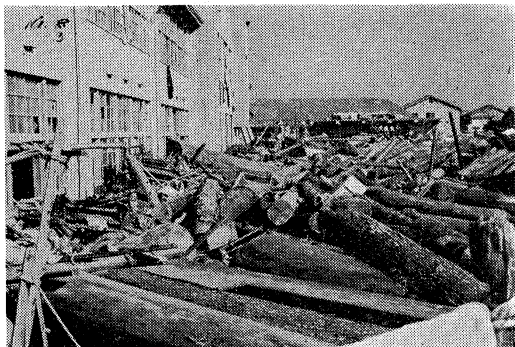
写真一3 名古屋港貯木場より貯木のあふれ出した状況
(右が8号地貯木場)



写真一4 名古屋市南区本柴田西町 8号地貯木場周辺の乱流木状況



写真一5 名古屋市南区白水小学校分校付近の乱流木



め、知多、三河の沿海部の長期洪水水田約 12 000 町歩においては、収穫皆無の状態にある。

また、そさいの被害は約 27 億円に達し、そのほか、果樹の落果、倒伏、損傷をはじめ、なたね、花卉など、あらゆる作物にわたって、甚大な被害をうけた。

養蚕では桑園被害により晩秋蚕の飼育が不可能となり蚕児の多くを放棄せざるを得ない実態を招いた。

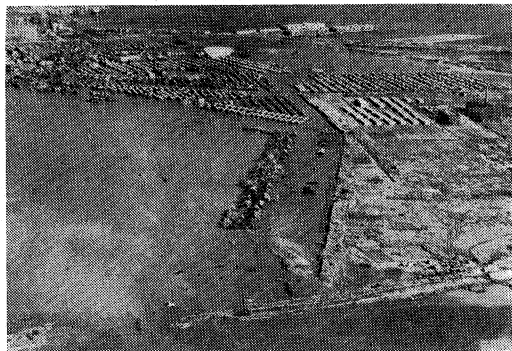
(11月4日通行可能となつた) 国道1号線を始め、1199カ所(延長約36km)が決潰、破損、橋梁も231橋が流失または破損している。

港湾は、名古屋港で17億円以上の被害を受けたほか、衣浦、蒲郡はじめ15港湾172カ所、漁港は三谷、豊浜はじめ31漁港159カ所被災している。

b) 農林水産業関係 農林水産業の被害総額は、農地被害を除いて約381億円にのぼる。この額は年間生産所得の約90%以上に相当し、これに農地被害78億円をはじめ、住居、家財等の生活資財を加えると、その損失は数カ年分の所得に相当するものと考えられ、農業水産業のうけた影響はきわめて甚大である。

①農業：最も大きな損害をこうむつたのは水稻で、被害額は予想収穫高の50%以上に当る約160000t 122億円にのぼる。なかでも、穀倉地帯である尾張南部低湿地帯を始

写真一6 庄内川の決潰口と港区一帯の浸水状況(10月2日)

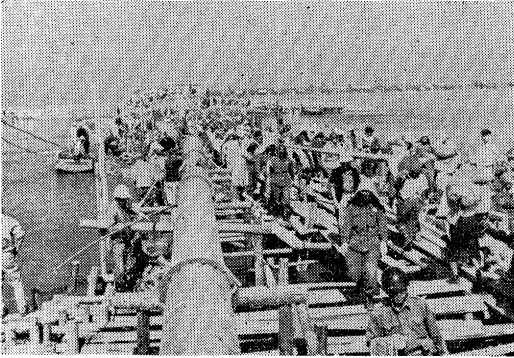


また、家畜被害は乳、和牛および豚の被害も少なくないが、特に養鶏は約820000羽の斃死、廃用をみるに至り、名古屋市南部等の集団養鶏地帯は潰滅状態にある。

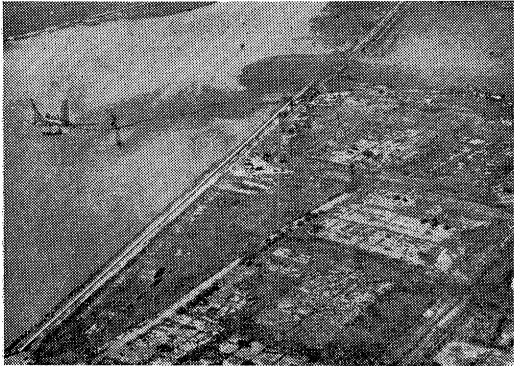
このほか、農業施設被害も大きく、その被害額は約75億円にのぼる。

②林業：林業関係約88億円の被害のうち、最も大き

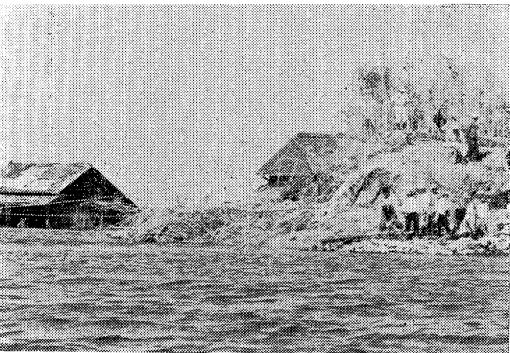
写真—7 庄内川の仮締切り状況
(10月9日仮締切り完了前)



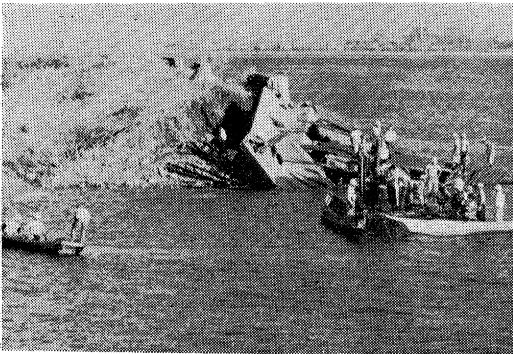
写真—8 同上 (サンド ポンプ船は東海丸 D1350 巾)



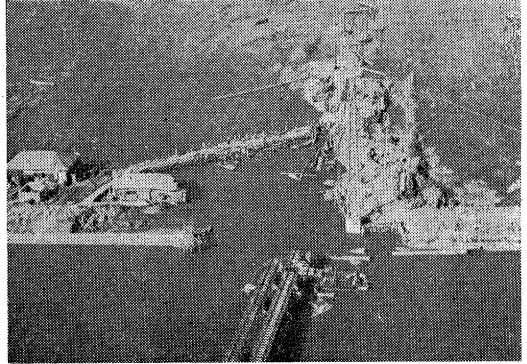
写真—9 名古屋南陽町新川の決壊口 (10月11日)



写真—10 同上 (10月12日)



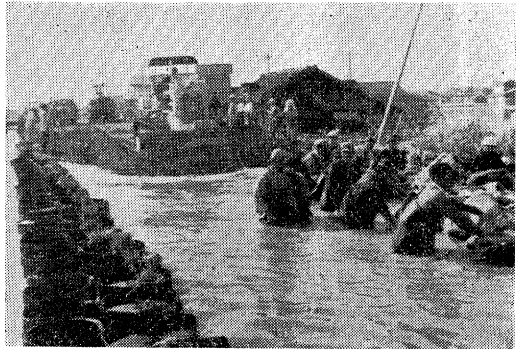
写真—11 仮締切り完了の大江川
(10月6日, 鉄橋は名鉄常滑線)



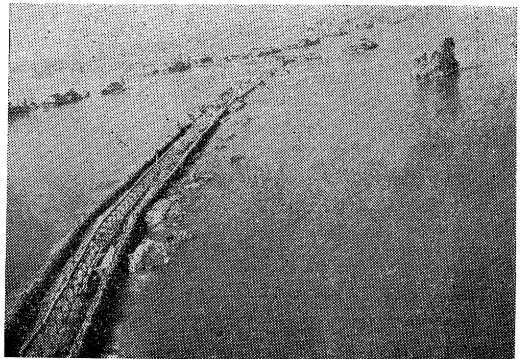
写真—12 国道1号線の冠水状況
(10月21日, 先方は尾張大橋)



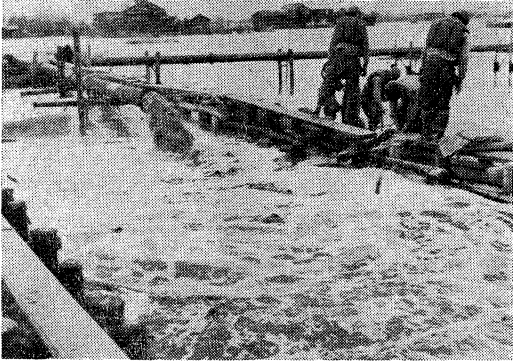
写真—13 国道1号線のドラムカン工法



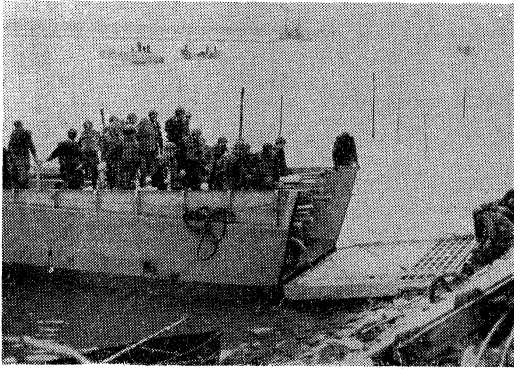
写真—14 海部北部の締切り状況
(10月26日, 飛島村重宝地先)



写真一15 海部北部の締切り状況
(10月21日, 飛島村重宝地先)



写真一16 海部北部締切り工事(尾西作戦)に活躍する自衛隊(10月26日, 十四山村)



写真一17 海部南部筏川河口付近の被害状況(10月20日)



写真一18 宝川河口決潰口で活躍するサンドポンプ船(10月21日, 金竜丸 M1200 市)



いのは山林立木の倒伏で、三河山間部の美林をはじめ、年間伐採量の約 1.9 倍にあたる約 63 万 m^3 , 38 億円にのぼる被害をうけた。また、林地の崩壊は 467 ha, におよんでいる。

その他、名古屋市南部を中心として、木材の流失、製材工場の倒壊等林業界に与えた影響はきわめて大きい。

③水産業：水産業は、高潮により潰滅的な被害をうけ、その総額は約 17 億円にのぼる。県下総漁船の 80 % 以上、約 6000 隻の流失または損傷とともに漁港の損壊、漁具等の流失、損傷もはなはだしく、漁業の経営は困難をきわめている。

また、沿海部の養殖施設はほとんど破壊されており、養魚の多くが斃死または逸散した。浅海漁業の大半を占めるノリ養殖業は、わが国有数のノリ産地である沿岸地方が甚大な被害をこうむり、ノリ網支柱等の流失により種付け伏込み期を控えて、その経営は容易ではない。

④農地関係：県下の農地関係施設の被害総額は、78 億円に達した。特に堤壩が各所で破堤したため、干拓地を始め海部郡南部、名古屋市西南部等の農地および施設は甚大な被害を受けた。被害中最も大きいものは干拓地で約 40 億円である。その他農道、水路等の被害は県下一円にわたっている。

⑤商工業関係：県下商工業のうけた被害は、総額 651 億円に達しており、これは県内商工業生産所得の 20 % 以上に相当する。特に、工業の中心である臨海工業地区が約 2 週間以上湛水状態にあつたため、その被害は甚大で、大企業はもちろん、関連中小企業の被害もまた莫大なものである。また名古屋港各倉庫における損失も 30 億円以上にのぼるものと推定され、そのほか商品、原料、半製品等の損失を合わせ、名古屋市地区の被害総額は約 237 億円と推定される(工業関係 160 億円、商業関係 77 億円)。

尾張地区は、紡織工業の被害が大であるが、特に津島地区は、なお湛水状態が続いているので、その損害は莫大なもので、現在の推定では当地区の被害総額は約 112 億円となつている(工業関係 72 億円、商業関係 40 億円)。

知多地区は紡織工業および窯業に相当の被害を受け、総額約 152 億円(工業関係 103 億円、商業関係 49 億円)と推定される。

西三河地区についても、紡織工業、機械金属工業、煙火工場等に相当の被害を受け被害総額は約 117 億円と推定される(工場関係 75 億円、商業関係 42 億円)。

東三河地区については、総額約 30 億円の被害と推定される(工業関係 19 億円、商業関係 11 億円)。

このほか、操業停止にもとづく損失ならびに債権等の回収不能等による間接被害は莫大な額に達するものと思われる。

⑥住宅関係：今次災害においては、高潮と暴風雨によ

り、県下の住宅はほとんど全部が被害を受け、被害調査により判明した床上浸水以上の家屋数だけでも 180 000 戸を越え総被害額は 13 号台風被害の約 4 倍に達する。特に名古屋市南部、同西部、海部地方を中心とする冠水あるいは洪水地帯の被害は想像に絶するものがあり、冬期をひかえ、住宅対策の緊急なる確立が必要である。

なお、公営住宅は 21 840 戸が被害を受け、うち滅失したものが 525 戸におよび特に名古屋市南部、西部および半田市が大きな被害を受けている。

④文教関係：学校、公民館、図書館等、文教施設の被害総額は 34 億円に達している。

この額は去る昭和 28 年の台風 13 号による被害額の約 7 倍という大きなものである。今日判明している被害の概況は、児童生徒の死亡者 625 人をはじめ、児童生徒の住居で全壊、半壊、流失、床上浸水等の被害を受けた者は 184 723 人におよんでいる。また県下学校 2 061 校のうち 1 561 校が被災しており、なかでも小中学校施設の被害は大きく、直接学校教育に重大な影響をおよぼしている現状にある。

⑤民生関係：今次台風による民生関係の被害は 758 カ所、その被害総額は約 4 億円に達している。特に、各種施設の集中している名古屋市南部が災害の中心地であつたため、社会福祉施設 港寮（48 世帯）および船見引揚者収容施設（20 戸）の全壊流失、婦人相談所の 2/3 が損壊をはじめ、名古屋南部の諸施設の機能は、ほとんど停止状態にある。

その他、今なお浸水状態にある津島市養老院はじめ、各地の保育所等県下のほとんどの施設が被害を受けている。

⑥衛生関係：台風により衛生関係施設も甚大な被害をうけた。その被害は 8 530 カ所、被害総額は約 33 億円に達すると推定される。

⑦医療施設：病院、診療所は、県下の約 5 割が被災し、特に浸水地域では、建物のみならず治療器具の損壊により、ほとんど業務が不可能となつている。また保健所の被害も大きく、被災地域衛生対策の推進に大きな障害となつている。

⑧水道施設：上水道および簡易水道の被害はいちじるしく、水源、浄水場の各ポンプ所および加圧ポンプ所ならびに配水管の破損により被害額は 13 億円を上まわつており、特に洪水地域の簡易水道は全滅の状態である。

⑨その他の衛生関係施設：し尿処理、ごみ処理等の清掃施設その他の衛生関係諸施設についても相当の被害があり、被災地の生活環境の悪化はいちじるしいものがある。

⑩労働関係：労働関係施設の被害は、公共職業安定所を始めとして 48 カ所におよぶ。民生関係施設と同様、

名古屋市南部所在の名古屋港湾簡易宿泊所等の被害は大きく、港労務出張所等の施設被害により港労務の需給に重大な支障をきたしている。

⑪鉄道、通信、電力、ガス関係：鉄道施設については、その被害額は国鉄、私鉄合わせて 25 億円に達している。各地に道床流出等が続出したために鉄道は一時的には全線まひ状態となつたが、常時洪水区域を除いては両日で正常ダイヤに復帰した。10 月 23 日現在国鉄関西線、八田一桑名間、近鉄名古屋本線、蟹江一桑名間、名鉄津島線、勝幡一津島間、常滑線、大江一聚楽園間、その他は同地方が現在なお洪水状態にあるので、不通区間となつている。

これらの各線は、海岸線潮止工事完了後でなければ復旧工事に着手できない状況にある。

一方、通信、電力、ガス関係の台風被害総額は 27 億円に達している。

通信施設については、地上施設の電柱倒壊および電線切断による被害箇所がきわめて多く、応急復旧に相当の日時を要した。

⑫庁舎その他公共建物：地方公共団体の所有する建物、施設の被害については、現在判明しているものだけで約 6 億 8 000 万円に達している。

このうち県関係は、県庁舎を始め、県事務所等相当の被害を出し、特に、海部事務所は長期洪水により、新城事務所は老朽のため被害が大きく、行政事務にもさしつかえている状態である。

また、名古屋市および県下全市町村等の関係庁舎、その他の公共建物はすべて大小の被害をこうむり、その被害額は約 6 億 5 000 万円に達する。

3. 公共土木施設の被害状況と、その応急対策

台風第 15 号による公共土木施設の被害は、直轄河川において木曾川をはじめ 32 河川におよび、その額は 77 億 8 728 万円であり、都道府県において愛知県をはじめ 39 の都道府県におよび、その額は 780 億 6 849 万円の巨額に達している。直轄河川は、木曾川下流の 57 億 8 455 万円を筆頭に、1 億円以上の河川は、木曾川上流 3 億 9 242 万円、鈴鹿川 2 億 7 840 万円、千代川 2 億 970 万円、天神川 1 億 9 400 万円、紀の川 1 億 3 340 万円となつている（表—8 参照）。

また、都道府県の災害については、愛知県の 316 億円を筆頭に、三重県 105 億円、奈良県 74 億円、兵庫県 39 億円、岐阜県 36 億円、滋賀県 30 億円となつており 30 億円以上の県が 6 県にもおよんでいる（表—9 参照）。

愛知県の公共土木施設災害の工種別内訳は、表—10 のとおりであるが、総額 316 億円のうち、海岸は 135 億円を占め、しかも河川の 155 億円もほとんどが海岸地帯であるので高潮による被害が圧倒的であるといえる。ま

表-8 台風第15号による直轄河川被害額調べ
建設省(昭34.11.13)

河川名	箇所数	被害額 (1,000円)	河川名	箇所数	被害額 (1,000円)
千代川	31	209,700	渡良瀬川下流	1	3,500
天神川	10	194,000	富士川	4	70,500
淀川	13	67,400	多摩川上流	2	6,900
木津川	7	52,100	阿賀川	4	22,000
紀の川	26	133,400	阿賀野川	8	45,000
大井川	4	11,000	信濃川上流	3	25,000
構名川	2	13,200	千曲川	5	26,000
木曾川上流	55	392,428	手取川	3	10,000
木曾川下流	58	5,784,548	小矢部川	1	2,200
大井川	3	13,500	阿武隈川下流	3	25,400
矢作川	6	58,500	江合鳴瀬川	7	39,200
天竜川下流	2	7,700	北上川上流	4	66,000
安倍川	2	20,000	雄物川上流	5	36,600
鈴鹿川	1	278,400			
荒川下流	3	5,800	計	292	7,716,576
荒川上流	8	24,000			
入間川	3	6,000	北海道 (国費関係)	32	70,700
鬼怒川	6	61,200			
渡良瀬川上流	2	5,400	合計	324	7,787,276

表-9 台風第15号による公共土木施設都道府県別被害額調べ
建設省(昭34.11.13)

府県名	箇所数	被害額 (1,000円)	府県名	箇所数	被害額 (1,000円)
北海道	7	23,289	三重	2,143	10,566,914
青森	175	148,902	福井	1,203	2,322,322
岩手	239	288,477	滋賀	1,155	3,048,729
宮城	56	72,255	京都	2,974	2,548,197
秋田	75	135,120	大阪	167	120,884
山形	25	20,169	兵庫	5,185	3,945,772
福島	237	452,117	奈良	4,153	7,429,264
茨城	58	150,350	和歌山	650	1,146,148
栃木	149	246,200	鳥取	2,043	2,419,668
群馬	217	212,804	島根	168	102,168
埼玉	69	82,310	岡山	120	108,890
千葉	140	198,206	広島	41	15,032
東京	30	20,179	徳島	700	635,095
神奈川	96	56,260	香川	248	158,119
新潟	67	91,768	愛媛	235	222,481
山梨	438	1,155,508	高知	46	250,855
長野	879	1,453,414	大分	2	1,201
富山	125	189,339	名古屋	80	700,000
石川	218	133,205	京都市	229	35,978
岐阜	1,713	3,692,577	神戸市	5	1,789
静岡	154	1,852,990	合計	29,315	78,068,490
愛知	2,601	31,613,545			

表-10 愛知県公共土木施設災害工種別内訳表
愛知県(昭34.11.13)

工種	県工事		市町村工事		計	
	カ所	(1,000円)	カ所	(1,000円)	カ所	(1,000円)
河川	513	13,795,200	348	1,767,083	861	15,562,283
海岸	118	13,305,600	55	215,340	173	13,520,940
砂防	198	306,730	—	—	198	306,730
道路	722	851,030	438	530,552	1,160	1,381,582
橋梁	68	541,440	141	300,570	209	842,010
計	1,619	28,800,000	982	2,813,545	2,601	31,613,545

た、愛知、三重両県の海岸、河川の破堤箇所も甚大な数にのぼり、長期湛水区域内の破堤箇所は、表-11のごとく220カ所、延長35,000mにおよんでいる(図-1参照)これらの箇所は毎日2回、潮が出入して復旧を困難ならしめている。これらの応急対策としては、

表-11 破堤箇所ならびに延長表

所管名	地区名	破堤箇所	延長	備考
愛知県	名古屋南部	カ所17	m975	白水地区、水袋地区、道徳地区 中川東地区、荒子川地区をふくむ
	名古屋西部	22	2,578	
	海部北部	30	3,829	
	海部南部	25	4,775	上野、横須賀地区、衣ヶ浦地区 幡豆地区、豊橋地区をふくむ
	知多以東	69	3,807	
	小計	163	15,964	
三重県	川越、四日市	10	2,055	
	小計	10	2,055	
中部地建	桑名	4	1,390	
	長島北部	5	1,530	
	長島南部	11	2,440	
	木曾岬	6	3,050	
	小計	26	8,410	
農林省	鍋田千拓	5	7,042	
	衣浦千拓	2	200	
	小計	7	7,242	
愛知県	境川千拓	6	420	
	平坂千拓	2	282	
	碧南千拓	4	665	
	乙川、大津島千拓	2	50	
	小計	14	1,417	
	合計	220	35,088	

- (1) 1号国道を1日も早く開道すること。
- (2) 河川、海岸堤防を1日も早く締切り、排水を完了して湛水区域をなくすること。

(1) 1号国道の応急対策

1号国道の三日月橋(新川)一尾張大橋(木曾川)間は、災害直後、海岸および河川の破堤部分から浸入した高潮が湛水し通行不能となつた。そのため名古屋一桑名間の交通は、岐阜、大垣をう回せざるを得なくなり、狭い道路に自動車集中し、名古屋一桑名間が4~5時間もかかる状態となつた。1号国道の開通は、愛知、三重両県間の交通のみならず、海部郡湛水区域内における沿道の被災者に対する救助ならびに民心安定のため1日も早く完了することが強く要望された。

三日月橋(新川)一日光大橋(日光川)間は比較的、湛水水深が浅く、大潮と小潮によつて異なるが、せいぜい1m程度であつたが、日光大橋一尾張大橋が深く2m程度となつていた。

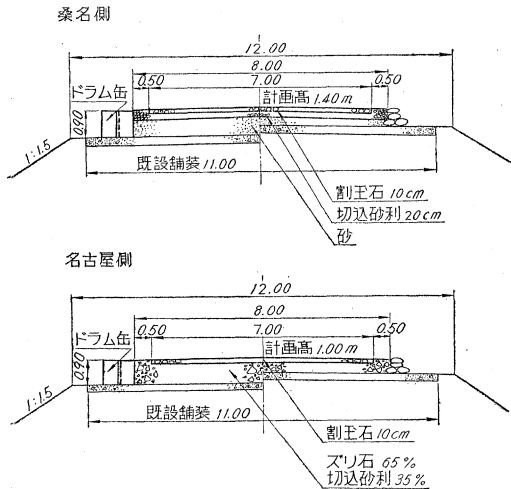
従つて、応急計画としては、三日月橋一日光大橋間は道路の両側に土俵を積み重ね、ポンプ排水を行つて、かろうじて路面の湛水を排除した。日光大橋一尾張大橋については図-5のようにドラムカンに砂利を入れたものを両側に2列ずつ並べその間を切り込み砂利で填充し応急道路をつくることとなつた。この工事は建設省中部地方建設局が担当して実施したもので、概要は次のとおりである。

ドラムカン道路工事概要

- (a) 工事期間 10月20日~11月3日
- (b) 工事延長 4,040m
- (c) 市員 7m

- (d) 路面 砂利道
- (e) 資材および人員
 - 砂 12 000 m³
 - ずり 11 000 m³
 - 切込み砂利 15 000 m³
 - 砕石 3 000 m³
 - ドラムカン 10 200 個
 - 土俵 100 000 俵
 - 延べ人員 3 500 人
 - トラック(延べ) 1 650 台
- (f) 工費 8 500 万円

図-5 日光大橋一尾張大橋道路かさ上げ工事標準横断面図



このような応急工事により 11 月 4 日 15 時より約 40 日ぶりで交通が開始されたのであるが、この道路の通っている区域(海部北部)は締切りが 11 月 10 日に完了したので、いまのところ 11 月 23 日には排水完了する予定であるので、これが早く完了しさえすれば、このような応急工事は不必要であつたといえる。しかし、約 20 日間とはいへ、1 号国道が早く開通したことは民心に与える好影響、輸送による経済効果は、工費の 8 500 万円をつぐなつて、なおあまりあるといえよう。

(2) 河川、海岸の仮締切り工事

長期にわたる湛水区域をなくするため、仮締切りを行う必要のある箇所が前述のごとく愛知、三重両県で 220 カ所、延長 35 088 m におよんでいる。これらの箇所を 1 日も早く締切るために、まず次のような基本計画がたてられた。

- a) 締切り工法の決定
- b) 締切りの基本方針
- c) 所要資材の集積ならびに運搬
- d) サンドポンプ船の動員ならびに電力線の配線

締切り工法については、箇所ごとに、土俵、石俵(砂利を麻袋につめたもの)の積上げのみによるもの、杭打抜柵、ソダ沈床とサンドポンプ船を併用するもの、木工

沈床とサンドポンプ船を併用するもの、またはこれらの組合わせによつて現在行われている。

締切りの基本方針としては、名古屋市については西部と南部とにわけて考え、さらに名古屋南部は、白水地区、水袋地区、道徳地区、中川東地区、荒子川地区の 5 地区にわけ、1 地区でも早く完了するように締切りを実施してゆくこととした。海部郡については、まず筏川の左岸堤、飛鳥海岸の二番堤を結んだ線で北部と南部とに分け、北部はさらに日光川と筏川にかこまれた A 地区、日光川と蟹江川にかこまれた B 地区、蟹江川と福田川に囲まれた C 地区にわけて、おのおの締切り工事を促進し、最後に海部南部を締切る方針をたてた。

また、知多以东については、上野横須賀、衣ヶ浦、幡豆、豊橋の地区にわけた。

三重県については川越、四日市、桑名、長島、木曾岬の四地区にわけ、長島はさらに北と南とにわけて締切り工事を実施することとした。

所要資材は、割石、石俵、土俵、ソダ、丸太、杭、板材、針金等であるが、これら材料の集積ならびに運搬のため、機帆船、トラックが動員されることとなつた。

ごく一部の箇所を除き、大部分は陸上よりの土運搬が不可能であるばかりでなく、しかも大量の土砂を必要と

表-12 サンドポンプ船配置表 (11 月 15 日現在)

所管名	地区名	しゅんせつ船名	動力	馬力数		
愛知県	名古屋西部	第一みかわ丸	E	1P		
		海竜丸	D	210		
		旭丸	E	350		
		第二みかわ丸	D	230		
		第一有明丸	D	350		
		小計	5隻	1 340		
			D	3隻 790		
			E	2隻 550		
		海部北部		金竜丸	M	1 200
				田島丸	M	250
昭和丸	M			200		
小計	3隻			1 650		
海部南部				金栄丸	M	100
		稲永丸	D	230		
		東海丸	D	1 350		
		第三浮島丸	D	750		
		第一東京丸	M	1 000		
		芙蓉丸	D	200		
		芙蓉丸	D	200		
		第六朝倉丸	M	500		
		徳一丸	M	200		
		第二有明丸	D	120		
		金徳丸	D	2 000		
		鶴見丸	M	700		
		隅田丸	M	1 090		
		小計	13隻	8 350		
			I	7隻 4 850		
			F	6隻 3 500		
		計	21隻	11 340		
	D	10隻 5 640				
	E	11隻 5 700				

中部地建	桑名 長島北部 長島南部 木曾岬	第一東海丸	M	1 500
		児島丸	M	1 000
		金福丸	M	1 000
		第二末広丸	M	750
		第二若築丸	M	1 000
		小計	5 隻	2 750
		大長島丸	{ D	1 350
		長島丸	{ M	1 200
		小計	2 隻	2 550
		計	{ D	1 隻 1 350
		{ M	1 隻 1 200	
計	7 隻	7 800		
	D	1 隻 1 350		
	M	6 隻 6 450		
農林省	鍋田干拓	碧南丸	E	200
		博多丸	E	750
		第一宝丸	E	500
		計	3 隻	1 450
愛知県農地部	碧南干拓 平坂干拓	第二羽田丸	E	750
		佐渡丸	E	250
		計	2 隻	1 000
三重県	福地	第一宝津丸	E	1 000
		総計	34 隻	22 590
		{ D	11 隻 6 990	
		{ E	23 隻 15 600	

するのでサンドポンプ船の動員いかが、締切りの工期に最も影響するものであつて、全国的に所要隻数を緊急に手配し、11月15日現在表-12のような状態であり、34隻22590tのサンドポンプ船が動員されている。これはわが国保有船の約20%にあつている。電力ポンプ船に対する所要電力も緊急に手配された。

以上のような方針によつて、自衛隊、建設業者、消防団等の協力によつて締切り工事および排水作業は着々進行している。特に、自衛隊の活躍はめざましく、人員13000名、車両3000台、舟艇64隻、航空機20機等が、この地区に動員され、救助作業のほか、締切り工事にも画期的な活動をしている。現在、海部南部の最後の締切り工事に人員1200名、舟艇40隻をもつて締切りのための石俵を運搬しているが、締切り工事の促進に寄与するところが大である。

11月15日現在、地区別の仮締切りおよび排水の進捗状況は次のとおりである。

地区名	仮締切り完了月日	排水完了月日
名古屋南部		
白水地区(天白川)	10月6日	10月13日
水袋地区(大江川)	10月6日	10月12日
道徳地区(山崎川)	10月7日	10月14日
中川東地区(庄内川)	10月9日	10月13日
荒子川地区(")	"	10月16日
名古屋西部(新川, 日光川) 南陽海岸	10月30日	11月12日
海部北部		
A地区(福田川)	11月30日	作業中 (23日完了予定)
B地区(蟹江川)	10月2日	10月12日
C地区(筏川, 宝川, 奥道) 善太川, 二番堤	10月4日	10月15日

海部南部(鍋田川, 日光川)工事中
海部海岸

知多以東

上野地区(海岸二番堤)	11月5日	作業中 (20日完了予定)
木曾岬(鍋田川, 海岸) 木曾川	11月9日	作業中 (18日完了予定)
長島北部(木曾川, 長良川) 中堤	10月25日	11月9日
長島南部(木曾川, 長良川) 海岸	工事中	—
桑名(揖斐川, 城南干拓堤)	11月5日	11月12日
川越(町屋川, 朝明川) 四日市海岸	10月21日	10月26日

11月15日現在、仮締切りの完了していない箇所は、海部南部4、長島南部1、坂干拓2、境川1、鍋田干拓5、計13カ所となつている。

5. 今回の災害にかんがみて、今後の防災対策に関する問題点

過去にその例をみない激甚な、しかも、深刻な今回の災害にかんがみて、今後の防災対策に対する問題点を考えてみよう。

1. 警報と避難について

名古屋地方気象台では、今回の台風について9月25日18時30分第1回の台風情報を発表した。その後、東海地方に接近のおそれがさらに濃くなつてきたので、26日6時に台風情報第2号を発表、7時20分には大雨注意報に切りかえて発表している。ついで11時15分に暴風雨、高潮、波浪警報をそれぞれ単独に発表し、各方面に災害対策に万全を期するよう警告した。

その後18時30分までには刻々入所する実況および天気図により2時間おきに情報を流し、その間18時15分には洪水警報を発表した。18時30分以降は1時間おきに情報を発し、今回の台風は近來まれに見る規模の大きいもので、大きな災害が続出するから各方面とも嚴重に警戒するよう、最大限の警告を發した。ラジオでもこれらの情報、警報等はつぎつぎと放送されたが、18時頃から停電し、風雨も烈しくなつてその後の刻々の台風の動きを一般の人々に通知するすべはたたれてしまつた(21時すぎ、台風の中心は名古屋西方およそ30kmの地点を通過した)。26日11時15分に出された高潮警報と波浪警報の内容は次のとおりである。

(1) 高潮警報

台風15号は今晩紀伊半島または東海道のどこかに上陸する可能性がよくなりました。この台風がもつとも接近するのは夜半頃で、ちょうど27日0時45分の名古屋港の満潮時にあたります。このため伊勢湾および三河湾の海岸地方では平常のときより1mから1.5mぐらゐの高潮がおこりましょう。

この値は、昭和28年9月の台風13号に匹敵するもので、大きな災害が予想されますから、この方面では嚴重な警戒が必要です。

(2) 波浪警報

台風 15 号は今晩、紀伊半島か、または東海道のどこかに上陸する可能性がたつくなりました。海上では、すでにうねりの高さが 4~5 m になっており、今後さらに高まるとともに、これに大きな風波も加わります。伊勢湾や三河湾の海岸地方では大波がうちよせ、これによる大きな災害のおこるおそれがあります。この方面では厳重な警戒が必要です。

以上のように警報は刻々と発表されて、厳重な警戒の必要なことが一般の人々に通知されている。しかし、これについて次のような問題点が考えられる。

a) 暴風雨、高潮、波浪等の災害原因の強さと、河川、海岸堤防等の防災施設の強度との関連性がわからない。台風 15 号が、名古屋市の西方を通過すると、名古屋市、愛知県海部郡、三重県北勢地区の河川、海岸堤防が、あのようにずたずたに破壊されることが、26日の明るい間に判断ができて避難できれば、5 000 人もの人が死んだことはないと思われる。しかし、そのような具体的な警報を誰が出すかについては、今後研究を要するが、気象と河川、海岸堤防の両責任者が合議の上で、適時に具体的に出す必要があると思われる。

b) いくら適確な警報が出されても、名古屋市に台風の最も近づいた 21 時の 2~3 時間の前には、すでに停電し台風の動きが一般の人々に徹底できなくなつたことである。また、警報や情報を市町村がいかに活用し、どう処置するかの問題がある。避難命令についてみると、愛知県消防警備課の調べによると、11 市 29 町村で避難命令や立退き指示が出されているが、その時間によつて人間の被害の差が出てくる。そうした意味で対象的なのは、三河海岸部と海部郡一帯である。昭和 28 年 13 号台風でいためつけられた三河海岸部では、おおむね明るい間に、それぞれ避難命令や立退き指示が出されていた。ところが、海部郡では海岸堤防にたよりすぎたせいか、風が強くなり、高潮がおし寄せ、濁流がやつてきてから避難命令が出されており、風速 50 m/sec の中で、しかも闇夜に命令が徹底したかどうか、また、徹底したとしても避難できるかどうかは疑問である。避難は必ず日中にできるようにしなければならない。

c) 避難場所が問題である。避難場所で被災した例もある。避難場所に通ずる道路も、しつかりしたものでなければならない。避難場所は学校、公民館等が用いられているようであるが、これらの構造は、鉄筋コンクリートとすべきことはもちろんであり、平時の利用のほか、避難にも適当な構造とすべきである。

(2) 海岸河川堤防の計画と都市計画について

海岸および海岸部の河川堤防は、海水が多少越水することは許されるとしても、破堤するような構造には絶対すべきではない。これには高さや被覆の程度が問題であ

る。

今回の災害についても、潮位と波高の合計量が天端高を越えたところは被害が甚大である。被覆はもちろん必要であるが、高さも潮位と波高の合計量は、確保すべきものと思われる。

しかし、いつの潮位と波高をとるかについては問題であり、今回の気象状況を対称とするものとするれば比較的簡単ではあるが、将来の可能最大量をとるとなれば、経済効果ともからんできて決定は困難となつてくる。かりにそれだけの工費をつかつてよいとしても、その一部を堤内の都市施設に使用して強じんな都市をつくるべきであると思われる。公共施設の敷地を高くし、その構造を永久化して災害時に利用できるようにするとか、幹線道路は満潮面以上にするとか、満潮面以下の低地対策としては、蜂の巣のように高い道路によつてブロックに仕切るとか、排水ポンプの位置を高くするとか、学校を避難場所として利用できるようにその構造を工夫するとか、その方法はいくらかもあるはずである。

海岸、河川堤防の強さと、堤内の都市の水害に対する強さの総合的バランスが心要であつて、バランスのとれるような金のつかい方こそ有効適切といえる。

(3) 災害対策と行政機構について

応急対策については、今回の伊勢湾台風による災害の激甚なため、名古屋に、中部日本災害対策本部が設けられ、各省間の行政の連絡調整を行つて一応成功をおさめている。しかし、連絡調整にも限度があり、また平時からこれに対処できる行政機構が必要と思われる。今回の災害にかんがみて、現在の行政機構を建設面から検討してみると、あまりにも多元化されているため、いろいろな面で不統一なことが起こりうるようになってきている。

たとえば、海岸堤防についてみると、運輸省、農林省、建設省の所管が入りこんでいるため、天端高、構造などの点で不統一があつたり、工事実施時期のずれがあつたり、締切り箇所の順序の調整、一番堤と二番堤との構造ならびに施工時期の関連等に問題点が生じてくる。

また、海岸堤防の整備、工業地帯の造成、干拓地の開発等を総合計画も、各省にまたがっているので、調整に日時を要し早急にはたてにくい。

以上のように、災害後の応急対策はもちろんであるが、平時からの防災対策についても、建設面からみると、行政機構の一元化が必要である。今回のような災害は、本年のみの特異現象ではなく、今後も来襲する可能性は十分考えられる。被害を最小限度にとどめ、かつ、災害を早急に復旧するための行政機構としては、国土の保全と建設に関する行政が一元的に、かつ、科学的に行われ責任体制が確立できるものでなければならない。

このような行政機構(仮称、国土省)の所管事務としては理想的には次のような事項がふくまれるべきである。

1. 国土計画, 国土総合開発計画, 都市計画
2. 治山, 治水, 利水 (水力発電, 上下水道, 工鉱業用水道, かんがい排水)
3. 海岸
4. 土地改良, 土地造成
5. 道路, 港湾, 漁港, 空港
6. 建築, 住宅, 官庁官繕
7. 公園, 観光
8. 気象, 地理調査, 国土調査

9. 土地収用, 土地調整
10. 建築技術, 建設業の振興育成
11. その他国土開発に必要な事項
12. 国土総合開発研究所

これらは既存機構の再編成によつてやれるが、全部を一時にやることは摩擦が多く困難ではある。しかし、少しでもこのような行政機構をつくる方向に向い、理想に近づくことが、被害を最小限度にとどめ、かつ、災害を早急に復旧するための近道と考えられる。

特 許 紹 介

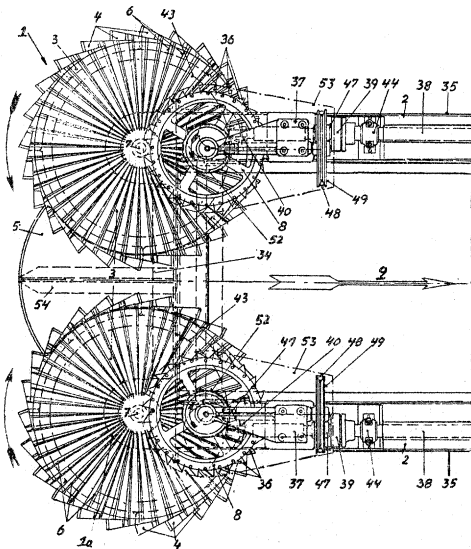
**土壌あるいはかさ張れる材料を採掘、
すくい取りおよび移動する機械**

特公 昭 34-9079

発明者 **K. ローゼツツ**

カッター兼コンベヤ円板(3)、はく離用ドラム(8)および無端コンベヤ ベルト (9) が、走行自在の車台上に揺動自在に設けられたブーム (2) に装置されている。円板 (3) は頭部に水平にかつ 反対方向に回転するように 2 個設けられ、周囲に切断刃片 (4) をまた上面に放射状に切断溝 (6) を有する。ドラム (8) は円板 (3) の作業面の上方に接近して設けられ、円板 (3) より速い速度で回転される。このドラム (8) は円板 (3) から採掘物をかき落してベルト (9) 上に移し、採掘物はベルト (9) からさらに別のベルトに移され運搬車に積込まれるのである。

図面は本機械の頭部の平面図である



セメント石綿管の養生法

特公 昭 34-9140

発明者 **田 辺 清**

セメント石綿管を水道用に使用する際、その主材質がセメントであるがために水酸化カルシウムが溶出して、水質を損う場合があるのをできるだけ防ぐための養生法であつて、まず水中養生をし次に炭酸ガス養生をし、さらにこの水中養生と炭酸ガス養生からなる養生サイクルを数回くり返すのである。なお炭酸ガス養生は水中養生をする水槽の水を除去して代りに炭酸ガスを充満して行うもので、これにより表面の水酸化カルシウムが炭酸化され炭酸化カルシウムとなつてアルカリ溶出度合が減るのである。

構造物を支持物に定着する方法

特公 昭 34-9375

発明者 **宮 崎 義 成**

一端を支持岩盤にアンカーした鋼線を構造物を貫通させ、その上端において緊張固定して、例えば堤体、擁壁などの構造物を岩盤に定着する場合に、単位ケーブルとして下端をU字状に屈曲した平行鋼線数組をU字端の上下方向の位置が互いに異なるよう、かつ中心軸に対して等間隔になるように配置して組合せたものを用い、この単位ケーブルの1本または数本を岩盤にうがつた孔の中に入れてモルタルなどで固定し、これらのケーブルを1本あて逐次緊張固定するようにしたものである。

図面はケーブルの側面図である



(特許庁審査二部 染谷 広司)