

颱風에 의한 우리나라의 氣象災害에 관한 統計的 研究

薛 東 一* · 閔 丙 彥*

A Statistical Study on the Meteorological Disasters in Korea caused by the Typhoons

Dong-Il Seol · Byeong-Eon Min

目 次

Abstract	3.1 颱風의 强度와 氣象災害
1. 序 論	3.2 颱風의 特性과 氣象災害
2. 研究 方法 및 資料	4. 結 論
3. 氣象災害의 分析	參考文獻

Abstract

The purpose of this study is to provide against to the meteorological disasters in Korea caused by the typhoons by means of the statistical analyses for the relation between the intensities of the typhoons and the meteorological disasters.

The data are extracted from the "TYPHOON REPORT OF KOREA" and the "TYPHOON WHITE BOOK" issued by the Central Meteorological Office.

The results are summarized as follows :

(1) The annual mean frequency and the total number of the typhoons causing the disasters during 30 years(1956~1985) are 2.2, 65 respectively, and the highest number appears in August followed by September and the third is July. And the degrees of the meteorological disasters are also the same order.

(2) The more serious disasters occurred by the TS degree typhoons, and the TS degree typhoons occupy the highest frequency.

(3) The meteorological disaster per typhoon is most severe in August, and the July and September are alike in the degree of the disasters per typhoon.

(4) The meteorological disasters are approximately a proportional relation to the intensities of the typhoons.

(5) The frequency of the Rain typhoon, Wind typhoon and Rain · Wind typhoon are about 2 : 1 : 3 in

* 정희원, 한국해양대학교

July, August and September respectively. And the severe disasters occur more frequently by the Rain typhoon than by the Wind typhoon.

1. 序 論

氣象現象이 직접 또는 간접적인 원인이 되어 일어나는 災害를 氣象災害라고 하는데 여기서 災害라는 의미는 天災地變 등 地球 物理學的인 힘에 의해 사람 또는 재산에 損害를 주는 現象을 말한다.¹⁾

氣象災害를 일으키는 氣象要素로서는 바람, 비, 눈, 서리, 氣溫, 濕度, 日射등을 들 수 있으나 가장 대표적인 災害는 바람과 비에 의한 것이다.

바람에 의한 氣象災害로는 強風害(건조물이나 시설물의 파손, 차량의 전복, 선박의 유실·전복·침몰·파손, 농작물의 피해 등), 해일, 염해등이 있으며 관련되는 氣象現象으로는 颱風, 低氣壓, 前線, 季節風등이 있다. 비에 의한 氣象災害로는 洪水害, 浸水害, 산사태등이 있으며 관련되는 氣象現象은 颱風, 低氣壓, 前線, 장마등이 있다.

氣象災害 調查報告에 따르면 우리나라에 있어서의 氣象災害는 67년간(1904~1970)의 425회 중 颱風에 의한 것이 114회, 發達된 低氣壓에 의한 것이 101회, 集中豪雨에 의한 것이 89회, 大雪에 의한 것이 36회, 旱魃에 의한 것이 34회등으로 되어 있어²⁾ 颱風에 의한 氣象災害가 현저히 많음을 알 수 있다.

颱風은 우리나라의 夏季氣候를 특징짓는 熱帶低氣壓으로³⁾ 맹렬한 暴風雨를 동반하는 것이 보통이다.

颱風은 北太平洋 南西部의 洋上에서 발생한 熱帶低氣壓 중에서 강한 暴風雨를 동반하는 것으로 중심 부근의 最大風速이 17m/s 미만의 것을 약한 熱帶低氣壓(TD), 17m/s 이상 34m/s 미만의 것을 熱帶暴風, 34m/s 이상을 颱風이라고 하는데 편의상 熱帶暴風 이상의 것에는 颱風의 번호와 이름을 붙인다.⁴⁾

颱風의 발생수는 해에 따라 다르지만 평균적으로 年 25.3개가 발생하며⁵⁾ 그 중 약 3.1개가 우리

나라에 영향을 미치는데 颱風의 最多 來襲月은 8월, 7월, 9월의 順이며 이 석달 동안에 來襲하는 것이 전체의 약 93%를 차지한다.⁶⁾

우리나라에 來襲하는 颱風의 進路는 7월에는 동지나해를 거쳐 대륙으로 상륙하거나 우리나라를 통과하는 것이 많고 8월에는 우리나라의 남부지방을, 그리고 9월에는 일본을 통과하는 것이 많다. 10월이 되면 偏西風이 강해지고 北太平洋高氣壓이 쇠약하여 후퇴하므로 빨리 轉向하여 일본의 南方洋上을 北東進하는 것이 많다.⁷⁾

세계기상기구(WMO)에서는 1991년 4월부터 颱風에 의한 氣象災害의 程度에 관계하는 颱風의 強度 分類 基準을 中心氣壓에서 중심 부근의 最大風速으로 변경하였다(表 1). 여기서 TS는 Tropical Storm, STS는 Severe Tropical Storm, T는 Typhoon을 가르킨다.⁸⁾ 그러나 우리나라에서는 이 세 가지를 모두 颱風이라고 부른다.

表1. 颱風強度의 分類 基準(WMO)

계급	기준	태풍역내의 최대풍속
TS		17m/s(34Knots) 이상~25m/s(48Knots) 미만
STS		25m/s(48Knots) 이상~33m/s(64Knots) 미만
T		33m/s(64Knots) 이상

그리고 颱風을 특성상 바람태풍(Wind Typhoon)과 비태풍(Rain Typhoon)으로 분류하기도 하는데 關口, 福岡(1964)은 250억ton 이상의 비를 내리는 태풍을 비태풍, 250억ton 이하인 태풍을 바람태풍으로 정의하고 있다. 그러나 일반적으로 비태풍이란 바람에 의한 피해보다도 강수에 의한 피해가 많은 것을 가르키고, 그와 반대의 경우를 바람태풍으로 분류하고 있다.⁹⁾

이 연구에서는 지난 30년간(1956~1985) 태풍에 의하여 발생한 우리나라의 氣象災害를 氣象災害 區域에서 측정된 最大風速 즉, 颱風強度別로 분석하고, 氣象災害를 발생시킨 颱風을 비태풍과 바람태풍 그리고 비·바람태풍으로 분류하고 통계학적

으로 분석·고찰하여 颱風에 의한 막대한 氣象災害의 豫防에 도움을 주고자 하는데에 목적을 두고 있다.

2. 研究 方法 및 資料

이 연구에서는 1956년부터 1985년까지의 30년 동안에 북위 32°~40°, 동경 120°~138° 범위내에 위치하며 우리나라에 氣象災害를 가져온 65개의 颱風을 對象으로 하였다.

對象 颱風이 우리나라에 영향을 미칠 때 그 영향권내에 위치한 氣象觀測所에서 측정한 最大風速을 WMO의 颱風強度의 分類 基準에 근거하여 4단계로 세분하고 그에 따른 氣象災害를 정리·분석하였다.

그리고 對象 颱風을 월별로 나누어 災害의 결과가 비에 의한 것인가, 바람에 의한 것인가에 따라 비태풍과 바람태풍, 그리고 비와 바람의 영향을 함께 받은 것인가에 따라 비·바람태풍으로 분류하고 이를 분석하였다. 비태풍, 바람태풍 및 비·바람태풍을 구분함에 있어 災害의 자료가 미흡할 때는 災害가 일어날 우려가 예상될 때 발표하는 注意報의 基準(暴風 注意報: 平均 最大風速이 14 m/s 이상이고 이러한 상태가 3시간 이상 계속될 것이 예상되거나 또는 瞬間 最大風速이 20m/s 이상 예상될 때, 豪雨 注意報: 24시간 降雨量이 80 mm 이상 예상될 때)을 판단 근거로 하였다.

이 연구에서 이용한 자료는 中央氣象臺에서 발행한 颱風白書와 韓國颱風 80年報이다.

3. 氣象災害의 分析

3.1 颱風의 強度와 氣象災害

對象 颱風 65개의 월별 발생수는 8월에 32개, 9월에 17개, 7월에 11개, 6월에 4개, 그리고 10월에 1개 順이며 7, 8, 9월 석달 동안에 전체의 약 92%를 점하고 있으며 실제로 우리나라에 氣象災害를 일으킨 颱風은 年平均 2.2개로 나타났다.

颱風強度別 氣象災害는 表2~表5와 같으며 () 안의 숫자는 颱風 1개당의 災害 程度를 나타낸 것이다.

(1) 7月

11개의 颱風이 氣象災害를 발생시켰는데 그 중에서 7개가 TS급에 속하며 7월 전체의 약 64%를 차지하였다. TD급이 3개였고 STS급은 1개 뿐이었다. 그리고 T급은 없었다. 8월이나 9월에 비하여 颱風의 強度는 약하며, 颱風 1개당 발생된 災害의 程度도 낮았다(사망·실종자만을 기준하면 8월의 60%, 9월의 40%). 颱風強度의 단계가 높아질수록 颱風 1개당 발생된 災害의 程度도 대부분 증가하는 경향을 보였다. TS급의 颱風에서 가장 많은 氣象災害를 발생시켰다.

表2. 颱風의 強度別 氣象災害(7月)

재해 \ 강도	TD급	TS급	STS급	T급	합 계
사망·실종 (명)	53(18)	230(33)	54(54)	—	337(31)
부상 (명)	20(7)	105(15)	33(33)	—	158(14)
이재민 (명)	8919(2973)	87675(12525)	3078(3078)	—	99672(9061)
건물 (동)	2142(714)	18635(2662)	3100(3100)	—	23877(2171)
선박 (척)	6(2)	1464(209)	230(230)	—	1700(155)
농경지 (정보)	4880(1627)	500565(71509)	523(523)	—	505968(45997)
도로 (개소)	431(144)	3131(447)	—	—	3562(437)

(2) 8月

氣象災害를 가져온 颱風은 32개로 年中 災害颱風의 약 49%를 점하며 颱風의 強度도 7월이나 9

월에 비하여 높게 나타났다. TS급 颱風이 15개로 8월 전체의 약 47%를 차지하고 STS급은 9개, T급은 3개로 나타났으며 TD급도 5개나 있었다. 颱

風 1개당 발생시킨 災害의 程度는 9월에 비하여 낮은 값을 보이고 있으나 9월의 颱風 중에서 우리나라 颱風 역사상 가장 막대한 피해를 입힌 1959년의 SARAH(5914)호를 제외하고 비교하면 8월이 年中 가장 큰 재해를 보였다. 8월의 氣象災害 중 특이한 것은 TD급 단계에서 가장 큰 피해가 발생되었다는 것이다. 颱風 1개당의 사망·실종자를 기준으로 하여 분석해 보아도 156명으로 TS급의 29명, STS급의 28명, T급의 13명에 비하여 상당히 높은 수치를 보이고 있다. 바람에 의한 氣象災害의 대표적이라고 볼 수 있는 선박의 피해를 제외하고

는 다른 모든 災害 부분에서도 TD급은 다른 단계의 颱風보다 훨씬 더 큰 피해를 발생시켰다. 이는 바람에 의한 災害보다 막대한 양의 비에 의한 災害로 颱風強度의 기준인 最大風速과 氣象災害와는 꼭 밀접한 관련이 있다고는 볼 수 없겠다. TS급, STS급, T급은 단계별로 災害의 程度도 증가하지만 TS급은 비교적 바람보다는 비에 의한 災害가 크다는 것을 알 수 있다. 100명 이상의 사망·실종자를 발생시킨 颱風도 3개(TS급의 6210 OPAL, TD급의 7214 BETTY 및 7911 JUDY)나 있었다.

表3. 颱風의 強度別 氣象災害(8月)

재해 \ 강도	TD급	TS급	STS급	T급	합 계
사망·실종 (명)	782(156)	442(29)	250(28)	40(13)	1514(47)
부상 (명)	539(108)	147(10)	84(9)	124(41)	894(28)
이재민 (명)	600194(120039)	105489(7033)	161535(17948)	89900(29967)	957118(29910)
건물 (동)	12866(2573)	25140(1676)	24762(2751)	7979(2660)	70747(2211)
선박 (척)	129(26)	2086(139)	5989(665)	2484(828)	10688(334)
농경지 (정보)	96767(19353)	110286(7352)	43818(4869)	3882(1294)	254753(7961)
도로 (개소)	2958(592)	2282(152)	743(83)	-	5983(187)

(3) 9월

17개의 颱風이 來襲하여 8월에 이어 두번째로 빈도수가 많았다. TS급이 8개로 가장 많고 STS급은 3개, T급은 1개 그리고 TD급도 5개나 되었다. 특히 T급 태풍인 SARAH호는 1959년 9월 16~17일간 우리나라의 남해안 지방을 강타하여 낙동강과 섬진강을 범람시키고 사망 및 실종 849명, 이재민 37만여명을 발생시켜 우리나라 風水害 사상 가장 큰 피해를 입힌 颱風으로 기록되고 있다. 이

SARAH호는 9월에 발생한 전체 氣象災害의 약 60%를 차지하고 있어 災害颱風 1개당의 災害 程度도 9월이 7, 8월에 비하여 훨씬 큰 값을 보이고 있다. 그러나 SARAH호를 제외하면 TS급의 颱風들이 가장 많은 氣象災害를 발생시켰으며 颱風 1개당의 災害 程度는 7월과 거의 비슷하다. 그리고 100명 이상의 사망·실종자를 발생시킨 颱風도 8월과 같이 3개(T급의 5914 SARAH, TS급의 8118 AGNES 및 8412 JUNE)나 있었다.

表4. 颱風의 強度別 氣象災害(9月)

재해 \ 강도	TD급	TS급	STS급	T급	합 계
사망·실종 (명)	20(4)	348(44)	114(38)	849(849)	1331(78)
부상 (명)	45(9)	213(27)	109(36)	2533(2533)	2900(171)
이재민 (명)	7159(1432)	358001(44750)	19027(6342)	373459(373459)	757646(44567)
건물 (동)	286(57)	70573(8822)	13246(4415)	12336(12336)	96441(5673)
선박 (척)	5(1)	1490(186)	3379(112)	9329(9329)	11161(657)
농경지 (정보)	30(6)	10916(1365)	60193(20064)	216325(216325)	287464(16910)
도로 (개소)	66(13)	3472(434)	666(222)	1618(1618)	5822(342)

(4) 全期間(1956~1985년)

氣象災害를 발생시킨 颱風은 모두 65개로 年平均은 2.2개에 해당된다. TS급 颱風이 33개로 가장 많이 발생했으며 전체 災害颱風의 약 51%를 점하고 있다. 氣象災害의 程度에 있어서도 가장 많은 피해를 보여주고 있다. 그리고 TS급 다음은 TD급(14개), STS급(14개), T급(4개)의 順이었다. 인명

피해면에서 TD급 颱風 1개당의 수치가 TS급이나 STS급보다 더 큰 값을 보이고 있는 것은 8월의 TD급의 颱風에서 특히 많은 降雨量을 보인 것(7214 BETTY, 7911 JUDY, 8211 CECIL 등)이 있었기 때문이며, T급에서의 큰 피해는 SARAH호에 의한 것이다. 그리고 재산상의 災害는 颱風의 強度가 클수록 증가하고 있음을 알 수 있다.

表5. 颱風의 強度別 氣象災害(全期間)

재해	강도	TD급	TS급	STS급	T급	합 계
사망·실종	(명)	877(63)	1114(34)	525(38)	889(222)	3405(52)
부상	(명)	611(44)	485(15)	348(25)	2657(664)	4101(63)
이재민	(명)	628122(44865)	558429(16922)	233475(16677)	463359(115840)	1883385(28975)
건물	(동)	15913(1137)	115262(3493)	54471(3891)	20315(5079)	205961(3169)
선박	(척)	141(10)	6503(197)	7935(567)	14820(3705)	29399(452)
농경지	(정보)	102124(7294)	621885(18845)	185001(13214)	220207(55052)	1129217(17373)
도로	(개소)	3559(254)	7709(234)	3670(262)	10226(2557)	25164(387)

3.2 颱風의 特性和 氣象災害

表6~表8은 災害颱風 65개 중 6월(4개)과 10월(1개)은 숫자가 적으므로 편의상 제외시키고 나머

지 60개를 바람보다 비에 의한 피해가 많은 것은 비태풍, 비보다 바람에 의한 피해가 많은 것을 바람태풍 그리고 바람과 비가 거의 같이 피해를 입힌

表6. 氣象災害에 의한 颱風 特性의 分類(7月)

번호 이름	침수면적 (정보)	건물침수 (동)	농경지 (정보)	선박 (척)	건물파괴 (동)	최대풍속 (m/s)	일최다강우량 (mm)	특성
5904 WILDA	--	860	13060	8	--	21.7	56.2	비 태 풍
5905 BILLIE	--	--	--	2	--	24.3	53.3	바 람 태 풍
6409 FLOSSIE	--	--	--	75	--	20.3	80.4	바 람 태 풍
6513 HARRIET	--	507	301792	--	--	17.7	52.2	비 태 풍
7002 OLGA	--	--	92200	1335	--	19.7	267.0	비 · 바람태풍
7207 RITA	--	--	523	230	--	26.0	113.7	비 · 바람태풍
7209 TESS	--	--	--	--	--	15.0	67.9	비 · 바람태풍
7303 BILLIE	--	--	--	--	--	19.3	112.7	비 · 바람태풍
7408 GILDA	--	--	43461	44	--	21.7	189.7	비 · 바람태풍
8007 IDA	--	--	2535	4	--	15.8	117.3	비 태 풍
8403 ALEX	45802	911	36547	2	393	12.0	194.7	비 태 풍

表7. 氣象災害에 의한 颱風 特性의 分類(8月)

번호 이름	침수면적 (정보)	건물침수 (동)	농경지 (정보)	선 (척)	박 (동)	건물파괴 (동)	최대풍속 (m/s)	일최다강우량 (mm)	특 성
5609									
BABS	-	-	300	-	-	-	34.7	107.6	비 태 풍
5707									
AGNES	-	900	3304	328	6048	-	31.1	30.3	비·바람태풍
5906									
ELLEN	-	-	-	2	-	-	26.7	23.7	바람태풍
5909									
JOAN	-	1720	28930	-	-	-	19.7	114.9	비 태 풍
6015									
CARMEN	-	302	3582	2475	7561	-	33.3	188.2	비·바람태풍
6110									
HELEN	-	-	-	9	7	-	36.7	96.9	바람태풍
6209									
NORA	-	-	115	780	1662	-	30.0	103.9	비·바람태풍
6210									
OPAL	-	-	-	152	-	-	22.6	25.0	바람태풍
6411									
HELEN	-	-	-	1100	1405	-	25.7	67.7	바람태풍
6615									
WINNIE	83405	660	1026	17	59	-	19.3	161.1	비·바람태풍
6617									
BETTY	889	3069	38717	177	672	-	25.0	166.3	비·바람태풍
6807									
POLLY	-	8258	46823	292	2227	-	21.7	170.0	비·바람태풍
7011									
BILLIE	-	-	453	3131	-	-	26.5	184.9	비·바람태풍
7119									
OLIVE	-	-	-	105	-	-	19.3	390.8	비·바람태풍
7120									
POLLY	-	-	-	47	-	-	30.0	106.3	비·바람태풍
7214									
BETTY	-	-	84734	-	-	-	15.7	313.6	비 태 풍
7310									
IRIS	-	-	-	5	-	-	25.0	159.3	비·바람태풍
7420									
TD	-	-	471	8	-	-	18.2	244.6	비 태 풍
7613									
BILLIE	-	-	485	11	-	-	14.7	221.4	비 태 풍
7615									
DOT	2935	-	489	6	-	-	23.7	138.6	비 태 풍
7707									
AMY	-	-	-	2	-	-	20.0	65.1	바람태풍
7811									
CARMEN	-	-	31677	127	-	-	20.0	141.9	비·바람태풍
7910									
IRVING	-	-	1229	419	-	-	27.0	113.1	비·바람태풍
7911									
JUDY	52318	-	3232	110	-	-	14.0	340.5	비 태 풍
8012									
NORRIS	-	-	7205	1	-	-	8.3	207.0	비 태 풍
8110									
OGDEN	3006	-	14	1240	-	-	21.3	112.5	비·바람태풍
8211									
CECIL	28194	-	1111	7	-	-	16.7	178.2	비 태 풍
8213									
ELLIS	1608	-	535	8	-	-	20.3	241.6	비 태 풍
8410									
HOLLY	-	-	5	35	-	-	17.7	44.7	비·바람태풍
8508									
KIT	1646	144	187	18	186	-	22.7	232.4	비·바람태풍
8509									
LEE	769	-	1	72	135	-	22.7	164.3	비·바람태풍
8513									
PAT	292	116	13	4	2	-	19.7	221.3	비 태 풍

表8. 氣象災害에 의한 颱風 特性의 分類(9月)

번호 이름	침수면적 (정보)	건물침수 (동)	농경지 (정보)	선박 (척)	건물파괴 (동)	최대풍속 (m/s)	일최다강우량 (mm)	특성
5612 EMMA	-	-	19256	280	5008	32.5	115.8	비·바람태풍
5613 FREDA	-	-	-	-	-	15.0	108.3	비 태 풍
5819 GRACE	-	5764	40835	36	487	29.7	181.8	비·바람태풍
5911 LOUISE	-	250	-	-	-	17.3	98.7	비 태 풍
5914 SARAH	-	12336	216325	9329	-	35.5	168.1	비·바람태풍
6217 AMY	-	-	-	1	-	18.0	74.7	비·바람태풍
7128 BESS	-	-	8	-	-	16.7	127.3	비 태 풍
7220 HELEN	-	-	-	-	-	15.3	11.9	바 람 태 풍
7416 POLLY	-	-	-	3	-	15.0	110.4	비·바람태풍
7617 FRAN	-	-	30	521	-	23.3	65.6	바 람 태 풍
7709 BABE	22	-	31	4	-	17.7	52.7	비·바람태풍
8013 ORCHID	11495	-	102	21	-	25.7	176.7	비·바람태풍
8118 AGNES	101860	-	5213	526	-	20.3	394.7	비 태 풍
8120 CLARA	206	-	22	2	-	16.7	173.0	비 태 풍
8219 KEN	-	-	-	1	-	19.7	26.6	바 람 태 풍
8310 FORREST	-	-	941	117	-	21.0	188.2	비·바람태풍
8412 JUNE	93147	-	4701	320	2813	18.3	246.5	비·바람태풍

것을 비·바람태풍으로 분류·정리하여 월별로 나타낸 것이다. 침수면적, 건물침수 및 농경지에 대한 災害는 비에 의한 것으로, 그리고 선박과 건물 파괴등의 災害는 바람에 의한 것으로 분류하였다.

그리고 表9는 비태풍, 바람태풍 및 비·바람태풍의 수를 월별로 종합·정리한 것이다.

表9. 颱風의 特性에 따른 月別 分類

월	특성	비 태 풍	바람태풍	비·바람태풍
7		4	2	5
8		11	5	16
9		5	3	9
합 계		20	10	30

表9의 합계치에서 볼 수 있는 바와 같이 우리나라에 氣象災害를 발생시킨 颱風의 특성별 비율은 2(비태풍) : 1(바람태풍) : 3(비·바람태풍)이며 월별로도 대략 이와 비슷하다. 즉, 비에 의한 피해보다 바람에 의한 피해가 많은 바람태풍을 기준으로 하였을 때 비태풍은 그것의 2배, 비·바람태풍은 3배 정도의 내습 빈도수를 나타내고 있음을 알 수 있다. 50명 이상의 사망·실종자를 발생시킨 경우의 颱風을 특성별로 분류하여 살펴보면 비태풍은 6개, 바람태풍은 2개, 비·바람태풍은 8개로 나타나 바람태풍보다는 비태풍이 더 큰 災害를 일으키고 있음을 알 수 있다.

4. 結 論

우리나라에 氣象災害를 발생시킨 颱風 65개를 對象으로 하여 颱風의 強度와 氣象災害와의 관계 및 7, 8, 9월에 내습한 災害颱風을 特性에 따라 비태풍, 바람태풍, 비·바람태풍으로 분류하여 분석·정리한 결과는 다음과 같다.

(1) 氣象災害를 발생시킨 颱風은 총 65개(年平均 약 2.2개)로 8월, 9월, 7월, 6월, 10월의 順이며 기타의 달에 피해를 준 태풍은 없었다. 사망·실종자만을 기준으로 하였을 때의 氣象災害도 8월, 9월, 7월의 順이었다.

(2) 우리나라에 가장 많은 氣象災害를 입힌 颱風은 TS급 즉, 最大風速 17m/s 이상 25m/s 미만인 비교적 약한 颱風의 경우였으며 내습 빈도수도 가장 많아 對象 颱風 65개 중 33개로 전체의 약 51%를 차지하였다.

(3) 8월에 있어 가장 큰 氣象災害를 발생시켰던 TD급의 颱風과 9월의 SARAH호(T급)를 제외하면 颱風의 強度와 氣象災害의 程度는 대체적으로 比例하였다.

(4) 颱風 1개당의 災害 程度를 비교하면 9월의

颱風이 가장 크고 그 다음은 8월, 7월의 順이나 9월의 颱風 중 SARAH호를 제외하면 災害 程度는 8월이 가장 크고 7월, 9월은 거의 비슷하였다.

(5) 災害颱風을 비태풍, 바람태풍, 비·바람태풍으로 분류하면 이것들의 월별 내습 빈도의 비율은 7월, 8월, 9월 어느 달이나 약 2 : 1 : 3 이었다. 그리고 사망·실종자를 기준으로 한 氣象災害를 비교한 결과 비태풍이 바람태풍보다 더 큰 災害를 일으키고 있음을 알 수 있다.

여러가지 氣象災害 중에서 아직도 颱風에 의한 災害가 가장 큰 우리나라에서는 颱風 豫報 技法의 發達과 災害의 分析을 토대로 한 防災 手段(治山·治水 事業, 砂防工事, 急傾斜地 崩壞 防止工事, 防波堤 築造, 防風林 造成 등)의 강구에 보다 더 많은 연구와 노력이 있어야 할 것이다.

參 考 文 獻

- 1) 宮澤 清治, 防災と氣象, 朝倉書店, p. 10(1982)
- 2) 金容局, 木浦地方에서의 颱風에 의한 降水量에 관한 研究, 師大論文集(조선대 사범대학), Vol. 6, p. 125(1975)
- 3) 金光植 外, 韓國의 氣候, 一志社, pp. 82~84(1973)
- 4) 中央氣象臺, 颱風白書, pp. 5~10(1986)
- 5) 中央氣象臺, 韓國颱風 80年報, p. 12(1984)
- 6) 卓松一, 韓國에서의 颱風降水의 地域的 分布에 관한 研究, 地理教育論集(서울대 사범대학), Vol. 18, p. 125(1987)
- 7) 閔丙彦, 海洋氣象學, 亞成出版社, p. 290(1980)
- 8) 神戶海洋氣象臺, 海の氣象, Vol. 37 No. 1, pp. 40~41(1991)
- 9) 박종길·문승의, 우리나라의 颱風에 의한 降水의 特性, 韓國氣象學會誌, 第25卷 第2號, p. 45(1989)