# 대풍 '나리'(2007)와 '차바'(2016) 내습 시 제주지역 언론 중심으로 본 자연재난대응 매뉴얼의 비교분석

Comparative Analysis of Natural Disaster Reaction Manual in Jeju based on Typhoon 'Nari(2007)' and 'Chaba(2016)'

강 영 훈 (제주대학교 행정학과 교수 - 주저자) 고 인 종 (제주특별자치도 수자원개발센터 연구원 - 교신저자)

#### Abstract

### Young-Hoon Kang / In-Jong Ko

This research, first of all, analyzed Jeju Special Self-Governing Province Disaster Safety Measures Bureau of emergency responding action tips for preparing natural disaster according to the Petak's 4 steps of disaster manual during the coming typhoon 'Chaba(2016) which caused lots of damages in Jeju island. And then applied same check items to the typhoon 'Nari(2007)'. This analysis revealed that not only mis-reported weather forecast and non working of emergency responding systems caused the lack of preparations but also localized heavy rain brought overflowed main rivers in downtown which also made miserable damages. Therefore, the Bureau has to prepare very detailed disaster reaction systems which will be manageable any conditions of weather change.

Keywords: typhoon Nari, typhoon Chaba, natural disaster reaction manual, Disaster Safety Measures Bureau, climate change

### I. 문제의 제기 및 연구목적

선진국의 자연재난과 대응을 보면 우선 미국은 1989년 엑손 발데스호 원유 유출사고와 2005년 허리케인 카트리나 피해는 주요 책임자들의 비전문성, 허리케인 규모 예측의 실패부터 정부기관 간 조율 부재와 피해조사 및 복구단계에서의 부실에 이르기까지 재해대응의 모든 단계가제대로 작동하지 않은 '총체적 부실' 또는 '총체적 혼돈'이란 말로 요약되었고, 그 후에도 무수한 실패와 그에 대한 반성의 과정에서 2001년 9·11 테러와 같은 대형 사건사고와 그리고 국가차원의 재난에 직면했을 때 28개 연방정부는 물론 적십자 같은 민간구호기관을 아우를 수 있는

효과적인 대응체계를 마련하기 위하여 기구를 일원화하고 기능을 집중화하기 위하여 일종의 '통제실' 또는 조정 역할을 하는 연방재난관리청(FEMA)중심의 대응구조로 이어져 있다.

영국은 1948년부터 법에 따라 재난대응체계를 갖추고 각급 기관마다 재난대응 매뉴얼을 보유하고 있었지만 1989년 힐즈버리 참사, 1993년과 1996년 대형 선박 기름 유출사고의 원인이 재난대응 매뉴얼에 따른 훈련부족, 안전 불감증과 늦장 구조, 부실대응, 과실은폐 등 총체적 난맥상을 노출한 인재라고 밝혀지면서 톱다운(top-down)방식이 아닌 보텀업(bottom-up)방식인 일선 재난 당국이 매뉴얼 중심에서 현장대응력을 높이는 효율성 중심으로 바뀌었다. 일본은 1955년 시운마루(紫雲丸)호 침몰사건, 1995년 한신·아와지(阪神·淡路)대지진, 2009년 아리아케호의 원유 유출사고, 2011년 동일본 대지진을 겪으면서 1961년에 재해대책기본법을 제정, 재난·방재 대응의 골격을 마련하여 1963년에는 예방, 긴급대책, 복구 등으로 나눠 대응절차와각 기관의 역할을 규정하고 있다. 그리고 특이한 점은 전문기관은 없지만 중앙의 계획을 기반으로 하고 지방정부의 현장 대응을 중시한 인력과 자원을 보유하고 있어 재난·재해를 겪으면서 당시의 경험을 반영해 관련제도를 고쳐나가고 있다.

이외에 연방제 국가인 독일은 재난이 발생하면 16개 주(州)정부가 중심이 되고 작은 규모의 재난대응은 시(市) 등 기초자치단체가 중심이 되며 내무부산하 연방국민보호재난지원청(BBK)이 재난 발생 지역의 요구를 기반으로 지원을 조율하며, 재난 발생 시에는 연방정부와 주정부산하 각급기관의 상황실과 언론사, 의료기관, 민간구호단체, 기업체 등에 정보를 제공하는 긴급 재난대응 시스템(deNIS)을 운영한다. 또한 전체인력의 99%인 약 8만 3천 명 정도의 해당 분야의 전문가인 자원봉사자들로 구성된 연방기술지원단(THW)이 있으며, 연간 160회 가량 자체 또는 다른 기관과 합동훈련을 하는 등 인명구조는 물론 선박기름 유출 등에 대응하는 하바리코 만도(CCME) 조직을 갖고 있다(월간 지방자치, 2017.10월호).1)

한국의 경우 1993년과 1994년 사이에는 서해 훼리호 침몰사건과 1994년 성수대교 붕괴, 1995년 삼풍백화점 붕괴, 2003년 대구지하철 화재에 이어 2014년 세월호 침몰사고 중에 서해 훼리호 침몰사고는 362명의 승객 중 292명이 숨진 사상 최악의 해상 참사였다 (www.ilyoseoul.co.kr, 2018.1.08). 원인으로는 선박의 노후화, 개인별 임무 숙지 미흡, 비상훈련 매뉴얼 부실, 객실에서 비상탈출구까지 유도표시 미흡, 타기실 천장 누수, 전문성 떨어지는 인력 채용, 선박관리 부실 같은 문제점이었으며(임연희, 2014), 2014년 4월 16일에 발생한 여객선 세월호 침몰사건으로 294명이 사망하고 10명이 실종된 원인은 규제완화와 안전점검 기관의 독립성·전문성의 부족, 비정규직화, '보고' 중심의 재난관리, 재난대비 예방·대비·대응 조치 미시행 등 재난 대응 활동이 제대로 이루어지지 않았다는 점이다(이재은, 2014). 다시 말해서 두참사는 안전 불감증과 무리한 운항으로 인한 사고로 발생시점부터 정부의 무능력, 도덕적 해이, 안일한 대처까지 후진국형 참사의 구성요소를 모두 갖춘 반복형 대형 인재(人災)라고 볼

<sup>1)</sup> 영국, 독일, 일본의 재난관리 제도를 제2장에 해외 재난관리 제도로 구성하여 비교할 수 도 있으나 한국 과 제주도의 사례를 같은 문맥에서 비교하기 위하여 1장 서론 부분에 제시하고 있음.

수 있다(G. Economy, 2017.7월호).

제주의 경우 2007년 9월 15~16일까지 내습하여 사망 13명과 부상 1명 피해를 준 11호 태풍 나리는 1,307억 4천 600 만원이란 재산피해로 지금까지 추정된 가운데 가장 많은 피해를 안겨 주었다(제주소방서, 2007). 그 이유는 하천범람 이외에 여러 가지 시간을 요하는 절박한 상황이 발생했지만 경보시스템이 고장이 나서 가동되지 않았으며 또한 재해 문자서비스도 주민들에게 는 전달되지 않아 하천주변 주민들에게는 특히 많은 피해를 남겼다. 또 제주시와 서귀포시 하 천 지역에는 자동우량경보시스템이 설치되지 않아 비상시에 재난에 적절하게 대비하지 못했다 는 약점을 보였다. 특히 비상근무를 해야 하는 재난종합상황실은 책임 없는 공무원으로 구성되 어 있어서 긴급 상황에 맞게 효율적이고 효과적인 상황에 맞는 대처가 부족했으며, 일부 유관 기관에는 근무하는 사람도 없었다. 제주도감사위는 재난 예보·경보 대비시스템을 보수·개선하 고 응급복구를 체계적으로 지원할 수 있도록 매뉴얼화 등을 주문했으며 재난관련행정부서에도 엄중 경고하였다(태풍 나리 감사자료, 2007).

태풍 차바(Chaba)의 경우는 2016년 9월 28일 태평양에서 발생해 2016년 10월 6일에 소멸한 열대 저기압이다. 제주도에는 10월 4일부터 태풍이 부근 해상으로 근접해 오면서 영향권에 들 기 시작하여 한라산에 600mm가 넘는 폭우를 쏟아내 도심이 물에 잠겼고 선원 1명 실종, 197 억 워의 재산피해 발생으로 인하여 특별재난지역으로 선포하기에 이르렀다(제민일보, 2016; 제 주환경연합, 2016). 문제는 태풍이 올 경우 마다 태풍 나리와 차바의 경유도 이 같은 상황이 재연되었다는데 있다. 직접적인 이유로는 복개천 복원사업의 실패(지홍기, 2007), 저류지 저수 용량의 한계(한라일보, 2016; 양성기 외, 2017), 대응 매뉴얼 개발과 그에 따른 훈련 부족, 컨트 롤 타워 설정과 각 기관별 긴밀한 협조 부족(강영훈·고인종, 2018), 그리고 예방과 완화, 준비 계획, 응급대응, 그리고 복구단계에 각 단계마다 문제점이 발생하여 많은 피해를 초래하게 되 었다(양인석, 2008).

국내·외의 모든 재난을 보면 자연재난은 물론 인위재난도 지구의 온난화 등으로 인한 내외 적인 요소로 예측불허의 상태가 되고 있기 때문에 위기관리체계에 대한 관심이 점차 중요시 되고 있지만 우리는 현실적으로 보면 효율적인 대응과 장기적인 사후복구에 힘쓰기 보다는 단 기적 복구지원이나 사고책임자에게 가벼운 처벌을 하는 등 순간순간만 모면하는 근시안적인 복구행태를 보이고 있다(강영훈, 2008). 정부에는 또한 3,000여개가 넘는 재난 관련 매뉴얼이 있고 각 기관마다 재난상황에 따른 매뉴얼이 따로 있지만 그러나 매뉴얼에는 사고발생초기 관 계기관의 역할분담이 명확히 규정되어 있지 않고 행동요령도 마찬가지다. 재난 대응 매뉴얼이 있다 해도 이를 숙지하지 못하고 현장에서 제대로 판단해 행동하는 사람도 시스템도 없다. 또 한 매뉴얼에 따라 민관이 모두 체득할 수 있도록 정기적으로 교육해야 하지만 안전교육 및 훈 련은 일상생활 속에서 재난을 가볍게 여기는 사회의 안전 불감증 때문에 요식행위에 그쳐 왔다 (G. Economy 21, 2014).

따라서 본고에서는 태풍 차바(2016) 내습 시 제주도의 피해원인과 문제점들을 Petak의 재난 관리 4단계에 의해 구체적으로 분석하여 여러 가지 정책을 제시하였는데 본 논문에서는 이러한 문제점과 대책들이 태풍 나리(2007) 내습 시에는 어떻게 지역 언론에 보도되었는지를 제주특별 자치도 재난안전대책본부의 자연재난대응 행동 요령에 근거한 예방대비단계, 대응단계 그리고 복구단계의 점검사항을 지역 언론인 KCTV, 제주의 소리, 제주일보, 제민일보 그리고 한라일보의 보도내용을 중심으로 분석하여 재해저감 및 시스템의 근본적인 변화를 위한 대책을 제시하고자 한다.

### Ⅱ. 이론적 고찰

### 1. Petak의 재난관리 4단계

모든 국민은 어떠한 종류의 재난으로부터 보호받아야 할 책임과 의무가 국가에게 주어지고 있음을 나타나는 우리나라 헌법 제34조와 재난 및 안전관리기본법에 적용의 대상이 되는 재난의 개념(제3조 제1호)이다. 따라서 국가 및 지방자치단체는 제4조 1항에 의하면 "재난이나 그밖의 각종 사고로부터 국민의 생명·신체 및 재산을 보호할 책무를 지고, 재난이나 그 밖의 각종 사고를 예방하고 피해를 줄이기 위하여 노력하여야 하며, 발생한 피해를 신속히 대응·복구하기위한 계획을 수립·시행하여야 한다"라고 규정하고 있다.

따라서 태풍 나리(2007)와 차바(2016)의 재난관리체제를 분석하기 위해서 Petak(1985)의 재 난관리체제 상황을 분석하여 기준과 지표를 마련하였다. 예방(Mitigation)이란 장기적 관점에서 인위적이든 또는 그것이 자연적인이든 모든 생물의 정신적, 신체적 그리고 물질적 피해를 줄이 거나 제거하기 위한 모든 사전 준비 활동을 총칭하며(Beck, 1992), 준비(Preparedness) 단계란 예상하지 않았던 비상시에 효과적이고 효율적으로 대응하기 위한 모든 사전 대처 능력을 말하 며(Petak, 1985), 대응(Response)이란 재난이 발생하고 있는 동안에 인명구조 및 고립예상지역 에 대한 대책, 응급진료 및 이재민 보호대책, 그리고 생활필수 시설에 대한 긴급 복구대책을 포함하며(Clary, 1985; Petak, 1985), 마지막으로 복구단계(Recovery)는 시설물 응급복구, 방역 및 보건위생, 그리고 피해조사 및 복구계획 등을 포함한다(Wildavsky, 1988).

일반적으로 재난관리의 전체적인 과정은 예방, 준비, 대응, 그리고 복구과정의 4단계로 분류하고 있다. 예방과 준비는 재난이 발생하기 이전의 단계이고 대응과 복구는 재난이 발생한 이후의 단계를 말한다. 이러한 재난관리상의 각각의 단계는 서로가 독립적이라기보다는 각 단계에서 상황에 따라 서로 보완·의존하는 형태이다. 사전예방을 위한 예방과 준비단계에서는 계획을 수립하고 세부적으로 어떻게 대응할지가 주된 단계이며, 사후처리를 위한 대응과 복구단계

에서는 재난 매뉴얼에 따른 대응과 복구를 위한 모든 거버넌스적 활동을 말한다. 그래서 재난 및 안전관리기본법 제3조 제3호에 의하면 재난관리란 "재난의 예방·대비·대응 및 복구를 위하 여 하는 모든 활동을 말한다"라고 명시되어 있어서 광의적 재난관리를 의미하고 있다(제주도소 방재난관리본부. 2004).

### 2. 제주특별자치도 재난안전대책 매뉴얼

우리나라의 재난 및 안전관리 기본법에는 재난의 개념은 물론 재난이 발생하였을 경우를 대 비하여 국가와 지방자치단체의 책임과 의무에 관해서는 법률로 정하여 의무화함으로써 모든 종류의 자연 및 인위재난으로부터 국민의 생명 및 신체 등을 보호하는 것을 우선으로 하고 있 다. 또한 동법에 근거하여 국가의 안전관리기본계획은 물론 중앙 부처별 기본계획, 그리고 시ㆍ 도의 안전관리계획도 각각 수립할 수 있도록 하고 있다. 그리고 재난 및 안전관리기본법 제34 조의 5(재난분야 위기관리 매뉴얼 작성·운용)에는 "재난관리 책임기관의 장은 재난을 효율적 으로 관리하기 위하여 재난유형에 따라 위기관리 매뉴얼을 작성·운용하여야 한다. 이 경우 재 난대응활동계획과 위기관리 매뉴얼이 서로 연계되도록 하여야 한다"라고 규정하고 있다.

제주특별자치도의 재난 및 안전관리 조례를 제정하는 근거는 국가의 재난 및 안전관리기본 법에서 위임한 사항을 기초로 하여 재난과 안전관리체계를 확보하고, 모든 재난으로부터 우선 제주도민의 생명과 재산을 보호하는데 중점을 두고 있다. 조례에서는 재난의 발생이전인 예방 준비단계와 발생이후인 비상복구단계로 나누고 있다. 그리고 제주특별자치도의 재난안전대책 본부의 운영에 관해서는 각 단계마다 자연재난 대응요령을 자세히 규정하여 재난상황에 맞게 대응하도록 하고 있으며, 단계별에 따른 재난현장 통합대응에 대하여서도 구체적으로 대응요 령을 규정하고 있다.

제주특별자치도 재난안전대책본부는 2017년에 태풍·호우, 해일, 대설·한파, 황사, 가뭄, 지 진, 풍랑·강풍, 폭염에 대비한 자연재난유형별 행동요령, 재난안전대책본부 행동요령, 협업별 지원업무 요령 그리고 공항 체류객 보호 및 지원요령을 구체적으로 제시하고 있다. 자연재난 유형별 행동요령은 다시 예방 대비단계, 대응단계, 복구단계라고 하는 3단계로 분류되어 자연 재난 유형에 따른 행동요령 등을 구체적으로 제시하고 있다.

재난안전대책본부 행동요령은 본부장(도지사), 차장(행정부지사), 총괄조정관(안전관리실장), 통제관(해당 재난관련 실·국·본부장), 담당관(해당 재난관련 과장), 실무지원반 근무요령과 협 업기능별 업무와 역할이 명시되어 있다. 예를 들어 상황관리 총괄을 하는 재난 대응과장은 예 방대비단계에서는 초기 상황판단회의 개최, 자연재해 대응계획 수립·통보, 도 안전대책본부 비 상근무 실시, 위기경보 발령, 상황보고서 관리, 인명피해관리, 그리고 재난정보를 모니터링해야. 하며, 대응단계에서는 상황판단회의 개최, 도 안전대책본부 비상근무 강화, 위기 단계 격상 및 위기경보 발령, 재난사태 건포 건의를 준비해야 하며 복구단계에서는 상황보고서 관리, 인명피

해 관리, 재산피해 관리 등을 하도록 규정하고 있다.

따라서 제주특별자치도 재난안전대책본부의 2017년 자연재난에 대응하는 행동요령은 여러가지 분야에서 기존의 문제점들을 상당히 많이 보완된 것으로 보인다. 특히, 섬이라는 제주의교통 특성을 반영한 공항의 체류객 보호 및 지원 요령이 추가되어진 이유는 2016년 1월 23~25기간 중에 발생한 한파·폭설·강풍 시 제주공항 체류 및 노숙객이 1일 1,500명 내외가 발생하였음에도 체류객에 대한 불편해소에 대응이 미흡하였다는 여론이 발생하여 제주특별자치도와 제주지방항공청, 한국공사 제주지역본부 간에 항공기 비정상 운항에 따른 체류승객 지원에 관한업무협약이 2016년 3월 17일에 체결되어 어떠한 최악의 상황에도 현장작동이 가능하도록 체류객 보호 및 지원 행동 요령이 개선·보완되어 미래에 예측이 불가능한 여러 가지 재난상황이발생하더라도 기존에 비해 효율적이고 능률적으로 대처할 수 있게 되었다.(재난대책안전본부, 2017; 고인종·강영훈, 2017).

### 3. 선행 연구

풍수해를 줄이기 위한 태풍 '나리'와 '차바'의 원인과 사후대책을 중심으로 선행연구가 이루어 졌다. 우선 행정안전부 재해연보에 따르면 자연재해는 태풍, 호우, 대설, 지진 등으로 재산피해 2,883억 원, 전년(313억 원) 대비 2,571억 원 증가했으며, 7명(전년 0명)의 인명피해가발생했다. 유형별로는 태풍(2,144억 원, 74.4%), 호우(358억 원, 12.4%), 대설(186억원, 6.5%), 지진(110억원, 3.8%), 풍랑(83억원, 2.9%) 순이다. 지역별로는 경남(711억원, 24.6%), 울산(619억원, 21.4%), 경북(418억원, 14.5%), 부산(384억원, 13.3%), 제주(255억원, 8.8%), 전남(119억원, 4.1%) 순으로 자연재해로부터 결코 자유로운 나라로 보고 있지않다(재난안전통계연보, 2017).

그 원인으로는 태풍이 영향권을 통과하는 사이 2000년대에 불어 왔던 태풍이 1990년대에 비해 보다 낮은 저기압과 강한 풍속을 나타내고 있어 향후 태풍은 더욱더 저기압으로 변화하면 서 풍속 또한 강해지리라고 보고 있다. 태풍의 반경 또한 2000년대가 1990년대에 비해 더욱더 반경이 커져가고 있어 피해가 점점 심각해지리라 보고 있다. 특이한 것은 지구온난화현상 때문에 남해안의 수온이 상승되면서 해수면 온도 또한 상승되어(정선하 외, 2012; 한라일보, 2011) 일일강수량이 420㎜를 기록하면서 하천 유출량이 급격히 증가하였고 이로 인해 하천범람이 발생하였으며, 2) 그리고 무분별하게 하천복개(河川覆蓋) 정책을 실시하여 주차장, 도로, 시장으로

<sup>2)</sup> 태풍나리 피해를 키운 것은 하천 범람이 주요 원인으로 지적되고 있다. 한천교 복개구간은 하천의 통수능력을 고려하지 않은 채 기둥을 빽빽하게 세웠고(복개구간 380m에 기둥은 400여개), 독사천(3300m)은 20~30m 넓이의 하천을 지름 6~7m 박스구조로 복개했고 그리고 병문천과 산지천도 역시 원인은 유사하다(제민일보, 2008.1.6.). 특히 병문천 복개사업은 1990년부터 논의된 공사로 4개월 만에 완성되었고 사업타당성 조사도 이루어지지 않았으며 특혜의혹으로 도민이 저항을 받았던 탑동매립공사의 이익환원을 위한 구실로 탑동매립업체가 복개공사비를 부담한 즉 기본조사를 도외시한 복개사업이었다

만들어 버려 복개구조물 자체가 홍수류의 부력과 유속을 이기지 못한 채 들리거나 좁은 단면이 유목의 흐름을 중단시켰고 급기야 홍수류를 막음으로써 하천연안으로 범람하고 말았다. 즉 제 주의 지역특성을 무시한 골프장 등 중산간지대의 난개발과 배수를 고려치 않은 도로개설·확장 을 들고 있으며(이유영. 2007; 지홍기. 2007; 한라일보. 2007) 이외에도 도로개설 등 각종 건설 사업이 소규모로 구분, 시행되면서 재해영향평가나 환경영향평가가 등이 제대로 이루어지지 않았으며(제민일보, 2007.9.17.), 부정확한 예보와 범람 대응태세 미비(제민일보, 2007.9.18.; 서 귀포소방서, 2012.6) 그리고 태풍 통과시간과 만조시간이 겹치면서 해안지방의 피해가 커지게 되었다(송미순 외 2010).3)

태풍 '나리'는 1일 500㎜이상이라는 기록적인 강수량도 문제지만, 좁아진 하천 폭과 복개, 불합리한 도로배수구조, 개발에 따른 불투수성 면적의 확산, 하천변 건축물, 하천을 점유한 도 로, 전체적인 수리수문을 고려치 않은 부분적인 구간별 하천정비 등 제주도의 총체적 수해시스 템 부실이 인명피해로 나타나면서 후진국형 재해를 양산했다(고병련, 2007; 환경운동연합, 2016).4) 이에 따라 현재 나타나고 있는 문제점으로는 재난관련 법령의 다원화 및 미흡, 재난관 리체계의 분산 등 조직의 비효율적 운용, 다양한 예·경보 시스템 미구축 등 재난 대응의 한계, 풍수해 전문 구조장비의 부족, 그리고 풍수해 등 안전체험 및 안전교육의 미흡으로 보고 있다 (서귀포시 소방서, 2017).

이를 구체적으로 보면 태풍 '나리'로 인해 재산피해는 물론 인명피해까지 발생하였지만 대부 분의 지원은 언제나처럼 단기적인 방법인 물질적 그리고 경제적 측면에서만 보상이 이루어 졌 고 이보다 심각하고 장기적으로 치료가 필요한 불안, 충격, 분노, 기억장애, 스트레스와 같은 심리적 피해가 증가하고 있어 단기적인 지원보다 체계적이고 장기적인 심리적 지원이 중요하 다는 것을 보여 주고 있다. 재난 이후 시간이 지난 현재 까지도 불안과 스트레스와 심리적 갈등 은 완치되지 않은 편으로 나타나 장기적인 관심과 지원이 필요하다는 것을 보이고 있어 법적ㆍ 제도적 정비, 교육 및 홍보 강화, 전문 인력 확보·양성, 심리지원센터 지정·운영 그리고 소방공 무원과 민간 자원봉사자에 대한 체계적인 교육이 필요함을 보여 주고 있다(강영훈, 2011).

예방책으로는 강풍으로 인하여 발생하는 건축물 및 구조물에 대한 풍피해를 최소화하기 위 해서는 주요건축물의 건축심의 시 내풍설계 및 강풍 피해 최소화를 위한 구조 안전도 확인, 아파트 등 여러 동의 건축물 등이 인접하여 건설될 때에는 풍동실험에 의하여 인접효과 검토, 유리창의 파손, 유리창 지지대의 분리, 유리창 지지대의 전도는 외장재용 풍하중의 평가를 잘

<sup>(</sup>제민일보, 2007.10.17).

<sup>3)</sup> 제주도 수해방지종합기본계획(2006)에서도 수해의 원인은 1)지구온난화와 기상이변에 의한 강우량 증 가, 2)유역 특성에 의한 국지성 집중 호우, 3)태풍, 온대성 저기압(불안정한 기층형성)등을 들고 있다.

<sup>4)</sup> 도내에는 하천법에 의한 지방2급 하천이 60개소에 6백4km, 소하천정비법에 의한 하천이 83개소에 2백 25km 등 모두 1백43개소에 총 8백29km의 하천이 있다. 지역별로는 이번에 피해가 집중된 제주시 지역 이 전체 하천 연장의 약 42.6%인 62개소에 3백53km가 있고, 서귀포시지역에 57.4%인 81개소에 4백76 km가 있다(한라일보 2017.9.18.).

못하여 발생한 것으로 생각되므로 외장재 설계 시 풍하중에 대한 철저한 검토가 요구되며, 아파트 발코니의 유리창 크기와 두께에 대한 표준화가 이루어지도록 풍하중 기준을 제정하고, 외장 샌드위치판넬 접합부에 대한 설계 시방서를 제정 또는 구조검토 의무화가 필요하다고 보고 있다. 기타구조물에 대해서는 신호등 지지대의 강관, 가로등 지지 강관, 교통표지판 등에 대한 풍하중 설계지침 마련, 골프연습장 그물망, 경기장 펜스 등에 대한 풍하중 설계지침 마련을 해야 하며 근본 대책은 시설물의 종류에 따라 다르지만 설계 시 풍하중에 대한 검토를 철저하게 수행해야 한다고 보고 있다(하영철, 2007).

이번 수해의 원인을 볼 때 복개하천의 위험성을 분명히 보아 왔기 때문에 지금까지의 도시행정의 실패를 탓하기 보다는 행정 관료들이 앞장서서 복개시설물을 철거하는데 현지 주민들을 설득시키는 행정(지홍기, 2007), 유출량 저감시설(저류지) 설치, 하천의 원활한 흐름 확보와 유역의 특수성을 고려한 개발, 수문계측망(水文計測網)과 연계를 통한 홍수 예·경보 시스템 확립(이윤영, 2007)과 더불어 제주도전역을 대상으로 하는 수해대책종합계획과 도시유역개발에 따른 하천정비계획의 재수립과 함께 설치된 시설에 대한 철저한 유지관리가 병행되어야 한다(고병련, 2007).

돌발홍수에 대한 피해경감대책은 구조적인 방법-일반적인 하천정비 계획과 유사하게 예상되는 호우규모를 설정하고 이에 대한 강우-유출관계를 적용하여, 피해위험이 큰 지역에 제방축조와 같은 구조물을 설치하고, 하천구조물의 내구연한도 증가시키는 사전 예방적인 대책과-비구조적인 방법-집중호우 발생이 예견될 때 선행하여 발령할 수 있는 돌발홍수 예보 시스템, 자동우량경보 시스템, 위험지역에 대한 재해지도, 위험 표지판 설치를 말하여(윤강훈, 2007; 안승섭, 2007), 이외에도 풍수해 대응능력 강화방안으로는 재난관련 법령의 개정 및 통합, 재난관리부서 통합으로 통합 재난관리체계 구축, 스마트폰 어플 및 트위터 등을 이용한 신속한 예·경보시스템 구축, 소방헬기 도입 등 풍수해 대응 구조장비 확충, 기후변화 안전체험센터 건립 및주민 안전교육 실시 등을 들고 있다(서귀포시 소방서, 2012). 즉, 제주의 독특한 기상, 지형, 하천특성에 대응할 수 있는 하천설계기준이나 제주 고유의 수방제도를 시급히 마련해야 할 시점이다. 이를 토대로 제주 여건에 부합하는 독자적 하천정비기본계획으로 전면 재수정해야 한다(이삼희, 2007).

풍수해를 줄이기 위한 방법을 찾기 위하여 위기관리에 관련된 조직 유형을 적용하여 분석한 결과 공공부문이 민간부문을 적극적으로 비상시에 적절하게 활용하지도 못하고 있고 또한 대등한 입장이라고 생각하지고 않고 있다. 그래서 많은 피해를 주었다고 분석하고 있다. 그래서 미래에 이러한 종류의 재난을 방지하기 위한 방법으로 로컬 위기관리 거버넌스 구축의 중요성을 알 수 있었고 그 외에도 부서별 통합지휘시스템 확립, NVOAD와 NVNAD와 같은 조정을 위한 협의체 구성 등은 물론 재난에 대응할 수 있는 공동매뉴얼 등을 작성하기 위해서는 제일 먼저 구축되어야 한다. 이를 구체적으로 보면 민간부문의 성격 과 재원분석, 유사기관과의 네

트워크 조직 형성, 민간부문의 역할 분담과 전문화 교육, 초기 대응자에 대한 상시적인 교육, 물자 및 피난장소에 대한 숙지, 마지막으로 지역의 중소기업을 중심으로 한 위기관리 거버넌스 구축의 중요성을 알 수가 있었다(강영훈, 2008).

지금까지 태풍'나리(2007)'의 원인과 앞으로의 풍수해를 줄이기 위한 사후 대책을 분석하였 다. 그러나 2016년 10월초까지 강한 세력의 태풍 '차바'는 일본 남동쪽 해상에서 평상시의 태풍 경로와는 완전히 달리 한반도를 향하여 북상하여 진행하였고, 평년보다 북쪽에 위치한 장주기 파동과 지구온난화 그리고 17호 태풍 '메기'의 영향 등이 여러 가지 복합적으로 작용하였다고 보고 있다. 이러한 이상기온 현상과 맞물려 한반도 쪽으로 점점 북상하여 한라산에는 무려 600 ㎜가 넘는 많은 비를 쏟아내려 제주시내 대부분의 도심이 물에 잠겼으며 또한 선원 1명도 실종 되는 등등 197억 원 상당의 많은 재산피해를 발생 시켰다(제민일보, 2016; 제주환경연합, 2016).

모두 강풍을 동반한 폭우로 인해 홍수피해와 풍해가 컸다. 18호 태풍 '차바'로 인하여 폭우과 강풍으로 인하여 제주 시내를 흐르는 오라, 삼도, 용담동 등의 한천이 범람하여 인근 복개 주차 장위에 세워뒀던 차량들이 하천물에 휩쓸려 많은 피해를 발생 시킨 것은 태풍 '나리' 이후 도심 하천 중상류부에 12개의 저류지를 설치를 했으나 중·장기대책으로 내세운 복개천 복원사업이 주민과의 협상실패로 인하여 9년 전에 발생한 태풍 '나리'와 비슷한 피해가 발생하면서 인재라 는 평가가 언론에 보도되고 있는데, 태풍 나리가 내습한 2007년도에는 13명의 목숨을 앗아간 한천들이 9년 만에 다시 범람했다(한라일보, 2016; 양성기 외, 2017).

태풍 '나리'와 '차바'를 경험하면서 매해 반복되는 피해를 저감하기 위하여 근본적인 대책으 로 제주지역 특성을 고려한 홍수재해 예방·대책을 수립하기 위해서는 장기간 지속적인 하천 수문성 조사자료 (현장유량관측자료, 하천조도계수, 지형 등)의 확보와 하천 현장 관측 자료를 기반으로 수공구조물의 설계기준 분석, 기후변화 시나리오를 고려한 홍수위험 예측도 개발(양 성기 외, 2017)과 함께 태풍 차바 내습 시 자연재난대응 매뉴얼의 내용을 비교·분석한 결과 예방, 대비 그리고 대응단계에서는 제주도의 자연환경에 맞는 전문 인력들의 투입과 순발력 있 는 역할, 대응 매뉴얼 개발과 그에 따른 훈련, 컨트롤 타워 설정과 각 기관별 긴밀한 협조가 이루어져야 하며, 복구단계에서는 단기적인 피해복구와 보상 등에만 역점을 두고 있어서 복구 단계의 각 활동에 대한 보완이 필요하다(고인종·강영훈, 2017).

# Ⅲ. 연구방법 및 분석 틀

### 1. 연구방법

본 연구에서는 첫째, 태풍 나리가 발생한 2007년 9월 13일부터 복구가 끝난 2007년 11월 12일까지 KBS제주, 제민일보, 제주의 소리, 한라일보의 태풍에 관한 내용을 자연재난 대응 매뉴얼의 각 단계별 점검사항과 내용〈표 1, 2, 3〉을 검색어로 각 단계별로 행동요령을 분석하였다. 둘째, 태풍 '차바'의 경우에는 태풍이 발생한 2016년 9월 28일부터 복구가 완료된 2016년 12월 6일까지 KCTV제주(케이블 방송)와 제주의 소리(인터넷 신문), 그리고 메인 지방지인 제주일보, 제민일보, 한라일보의 태풍에 관한 보도내용을 중심으로 자연재난 대응 매뉴얼의 각 단계별 행동 요령이 이미 논문에서 분석된 내용(고인종·강영훈, 2017)이 태풍 나리의 각 단계별 행동요령과 차이가 있는지를 비교·분석하였다. 셋째, 재난의 유형별·단계별 점검사항 등이 실제적으로 보도된 내용에 나타난 문제점들이 매뉴얼에 보완되지 않고 매번 재연되고 있는가를 비교하여 보았다.5) 마지막으로 태풍 차바 시 분석된 자연재난 행동요령의 결과를 태풍나리에 적용하여 본 결과 자연재난 재해저감 및 시스템의 근본적인 변화를 위해 현재의 매뉴얼에 필요한 추가적인 대안을 제시하였다.6)

### 2. 분석 틀

태풍 나리와 차바를 비교하기 위한 분석 틀은 여러 가지 자연재난 유형 중 태풍과 호우와 관련된 자연재난 대응 행동요령〈표1, 2, 3〉으로서 구체적인 내용은 다음과 같다(제주재난안전 대책본부, 2017).

<sup>5)</sup> 자연재난 중 태풍과 호우에 관련된 2015년의 자연재난 대응 행동요령은 준비, 비상 기리고 복구단계로 구분되어 있었고, 행동매뉴얼은 관심, 주의, 경계, 심각 등 위기경보 단계별로 지정, 재난발생 시 임무수행에 대한 행동 절차가 명확하지 않아 즉각적인 현장 대응이 어려웠다. 이에 따라 제주도는 2017년 재난 징후감지, 초기 대응, 비상대응, 수습·복구 등 관련부서와 유관기관의 단계별 필수 행동절차를 수립했다.

<sup>6)</sup> 향후 분석내용의 타당성을 위하여 언론보도와 함께 행정부서, 의회, NGO 등 자연재난에 대한 다양한 기관들의 반응 등을 비교 분석할 필요가 있다고 본다.

〈표 1〉 자연재난 예비단계와 점검사항

점검사항	내용
재난취약시설점검, 정비관리	. 방재시설물 점검정비계획 및 현황 . 재해위험지구 지정 관리사항 . 고립예상지역 점검 관리사항 . 대규모 공사장 점검 관리사항 . 농림, 축산시설 점검 관리사항 . 어선 및 수산 증·양식시설 점검 관리사항 . 해안가 위험시설물 점검 관리사항 . 해안저지대, 상습침수지역 점검 관리사항
방재물자 확보·비축 및 동원장비의 지정관리	. 수방자재 확보관리 . 응급복구 동원장비 지정관리 및 수방자재 확보
봉사단체 및 재난관리 책임기관 협조체제 구축	. 자원봉사단체 지원·협조체제 구축 . 재난관리 책임기관 소관업무 지원·협조체제 구축 . 군부대 장비 및 병력 동원계획 . 자원봉사단체, 군부대, 재난관리책임기관 간 업무체계도 . 자원봉사단체, 군부대, 재난관치책임기관의 재난대응 조치 보고체계
재난상황 홍보방안 및 자율방재의식 고취	. 예측 및 정보 전달체계 구축 (예·경보) . 재난관리책임기관 및 방송사에 상황전파 및 보도 요청 . 재난대비 교육 및 훈련 실시 . 자원봉사단체, 기업체 등 자율방재조직 활동지원

출처: 제주특별자치도 재난안전대책본부의 자연재난 대응 행동요령(2017)

#### 〈표 2〉 자연재난 대응단계와 점검사항

점검사항	내용
인명 구조 및 고립 예상 지역 대책	. 인명구조 재난관리 책임기관 협조(헬기지원 등) . 고립예상지역 비상연락망 및 관리대책 . 부상자 후송대책
응급진료·구호 및 이재민 보호대책	. 응급진료 및 응급환자 수송대책 . 응급의료기관 학보 및 협조사항 . 사체 처리 및 실종자 처리 대책 . 생필품 등 구호물자 확보비축 및 공급대책 . 구호물품의 접수 및 배분계획 . 이재민 수용시설 및 대피소 지정 운영관리 . 주민대피 및 유도 계획 . 이재민수용시설 운영 및 안전대책 . 자원봉사단체의 협조 및 역할 분담
생활 필수시설 긴급 복구 대책	. 통신두절 대책: KT제주본부 . 전기시설 대책: 한국전력공사 제주지역본부 . 가스시설 대책: 한국가스안전공사 제주지역본 . 급수 및 상하수도시설 응급복구 체계 . 교통두절 구조 및 지원 대책 . 각급 재난관리책임기관 소관업무 협조·지원사항

출처: 제주특별자치도 재난안전대책본부의 자연재난 대응 행동요령(2017)

〈표 3〉 자연재난 복구단계와 점검사항

점검사항	내용
시설물 응급복구 대책	. 응급복구 인력 및 장비 동원체계 . 공공시설물 복구 순서
방역 및 보건위생 대책	. 방역 실시계획(방역물자 확보 등) . 의약품 확보 및 관리대책 . 침수지역 분뇨 및 쓰레기 처리대책 . 폐사가축 처리방안 . 부상자 진료 및 예방 접종 . 이재민 수용시설의 보건위생 대책
피해조사 및 복구계획	. 자체피해조사 및 합동조사 . 피해유형별 복구비 지원 . 피해유형별 복구계획 수립

출처: 제주특별자치도 재난안전대책본부의 자연재난 대응 행동요령(2017)

# Ⅳ. 제주지역 언론에 나타난 태풍 '나리(2007)'와 '차바(2017)'의 자연재난대응 매뉴얼 비교

### 1. 예방·대비단계에서의 언론 보도 내용

〈표 4〉 예방·대비단계에서의 언론 보도 내용

	언론보도 내용									
점검사항		kbs/kctv		F의 리	제주 일보	제민		한라		
	n	С	n	С	(chaba)	n	n c		С	
· 방재시설물 점검정비계획 및 현황						0				
· 재해위험지구 지정 관리사항	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
· 고립예상지역 점검 관리사항										
· 대규모 공사장 점검 관리사항		0								
· 농림, 축산시설 점검 관리사항	0		0							
· 어선 및 수산 증·양식시설 점검 관리사항						0	0	0	0	
· 해안가 위험시설물 점검 관리사항						0	0			
· 해안저지대, 상습침수지역 점검 관리사항	0		0	0		0	0	0	0	
· 산림개발지 점검 관리사항										
· 산사태위험지구 및 토사유출										
· 생활필수시설(전기, 가스, 상하수도 등) 점검				0						
· 기타 피해발생 우려 시설 점검 (축대, 옹벽, 대형 간판)	0	0	0	0						
· 수방자재 확보관리		0								

· 응급복구 동원장비 지정관리 및 수방자재 확보							
· 자원봉사단체 지원·협조체제 구축			0	0			
· 재난관리 책임기관 소관업무 지원·협조체제 구 축			0	0	0		0
· 군부대 장비 및 병력 동원계획	0		0	0	0		
· 자원봉사단체, 군부대, 재난관리책임기관 간 업 무체계도			0	0			
· 자원봉사단체, 군부대, 재난관치책임기관의 재 난대응 조치 보고체계	0		0	0	0		
. 예측 및 정보 전달체계 구축 (예·경보)		0					
· 재난관리책임기관 및 방송사에 상황전파 및 보 도 요청		0					
· 재난대비 교육 및 훈련 실시							
· 자원봉사단체, 기업체 등 자율방재조직 활동지 원					0	0	

n: Typhoon Nari, c: Typhoon Chaba

출처: 제주특별자치도 재난안전대책본부의 자연재난 대응 행동요령(2017)에 근거하여 저자가 분석

예방 대비 단계에서 초기 대응하는 부서인 상황관리과와 재난대응과에서는 강수현황, 기상 특보, 태풍진로 등을 파악하여 안전관리실장 주재로 상황판단회의를 개최하고 문자 메세지와 SNS를 이용한 비상근무 사전예고를 해야 한다. 그리고 상황에 따라 협업기능별 전부서와 행정 시 등에 징후를 전파하고 유관기관인 제주경찰서, 제주특별자지도교육청, 한전제주지사, 농어 촌공사 제주지사, 제주도시가스, 자율방재단, 해병대 9여단, 한국전기안전공사, 한국가스안전 공사 등과 같은 전 재난관리 책임기관에 징후를 발신해야 하고, 징후의 대응조치로는 주의보, 경보 등에 따른 기상청 관련 자료의 지속적인 모니터링, 과거 유사사례 및 피해사례를 감시하 고 재해취약시설, 대형공사장, 산간계곡, 도로시설물 등을 점검하고 마지막으로는 재난 예경보 시스템 시설을 점검해야 한다(제주특별자치도 재난안전대책본부, 2017).7)

이러한 관점에서 KCTV제주, 제주의 소리, 그리고 제주일보, 제민일보, 그리고 한라일보를 분석한 결과〈표 4 참조〉 재난 예방·대비 단계에서는 지정된 재해위험지구 관리, 대규모 공사장 관리, 어선 및 수산 양식장 관리, 해안 저지대 상습침수지역의 관리, 기타 피해발생 우려가 되 는 대형 간판, 그리고 재난관리에 대한 책임기관의 소관업무에 대한 지원과 협조체계 구축, 자 원봉사단체, 군부대, 재난관리 책임기관 간 업무협력 체계도가 이루어지고 태풍의 이동 진로에 따른 협력체계가 이루어져 방송사와 언론사간에는 태풍 '나리'와 '차바'의 경우 보도내용의 차 이를 보이지 않았고, 보도 내용도 중복되고 있음을 알 수 있다.

<sup>7)</sup> 태풍 "나리" 등 역대 재난현장에서 소방의 긴급구조본부와 유관기관의 대응활동 전반에 대하여 긴급구 조본부와 유관기관의 대응활동에 대하여 다소 문제점이 있다는 의견이 56.5%, 문제점이 너무 많다가 7.5%를 차지하였으며, 대체로 효과적이었다고 답한 내용은 32.5%, 매우 효과적이었다는 3.5%로 나타나 문제점이 있다는 의견이 64%로 많았다(서귀포소방서, 2012.6).

태풍 '나리'의 경우 문제는 행정시와 필요한 유관기관 근무자들이 시간에 따라 확대되었지만 집중호우와 태풍내습으로 인한 피해를 줄이기 위한 실질적인 재난대비는 이루어지지 않았고 또한 도의 대응이라고는 14일 저녁 10% 정도의 관련기관자만 근무에 이어 16일 새벽 3시에는 33%만 근무, 같은 날 오전 8시에는 전 직원이 근무하도록 결정을 내린 것이 전부다(제민일보, 2007.9.17). 집중호우와 태풍 내습은 며칠 전부터 예고된 만큼 재난관리부서를 중심으로 실시간 직원대응 매뉴얼을 마련하여 피해를 줄이기에 나서야 하지만 이런 체계는 가동되지 않은 채 단순 비상근무 결정만 내려진 셈이다. 또한 제주시 도심하천 범람이 16일 오전 1시를 전후해 시작 되었지만 도소방방재본부와 소방방채청이 하천범람피해가 우려된다며 주민대피 문자메세지를 보낸 시간은 오후 2시와 3시다. 또한 도 전역으로 정전이 발생하여 TV 등을 통한 재단방송이 마비되는 등 긴급대응 시스템 등 기본적인 시스템 부재로 많은 피해가 발생했다(제민일보 2007. 9. 18).

실제적으로 태풍 '차바'가 발생 시 매뉴얼의 대응요령에 없는 도의 자연환경, 경제·산업 환경, 농수산 환경, 건설 환경, 관광 환경 등의 피해가 많은 영역에 대비한 사전준비단계가 적절하지 않았다는 지적이 많은 것으로 나타났다. 구체적인 사례를 보면, 태풍의 이동진로에 대한 기상청의 예측과 재난대책안전본부와의 연계가 불충분하여 점검과 관리의 사전 부족, 제주시와 서귀포시와 읍면동 주민자치센터를 이용한 수방자재의 총체적 점검사항의 불충분, 여객선의 운행차질, 항공기의 지연과 결항에 대한 사전 준비 부족(제민일보, 2016), 안개와 폭우로 인해 한라산 중산간도로에 사고가 많음에도 불구하고 안전운전을 할 수 있도록 경고 등이 없어서여러 가지 악천후 속에서 발생할 수 있는 피해에 대비한 준비가 불충분 하다는 것이다(제주의소리, 2016).

### 2. 대응단계에서의 언론 보도 내용

재난 및 안전관리 기본법 52조에는 재난현장에서 인명의 탐색·구조, 긴급구조기관 및 긴급구조지원기관의 인력·장비의 배치와 운용, 추가 재난의 방지를 위한 응급조치, 긴급구조지원기관 및 자원봉사자 등에 대한 임무의 부여, 사상자의 응급처치 및 의료기관으로의 이송, 긴급구조에 필요한 물자의 관리, 현장접근 통제, 현장 주변의 교통정리, 그 밖에 긴급 구조 활동을 효율적으로 하기 위하여 필요한 사항에 대응해야 한다. 그리고 동법 제37조에는 시·도긴급구조통제단 및 시·군·구긴급구조통제단의 단장과 시장·군수·구청장은 재난이 발생할 우려가 있거나 재난이 발생하였을 때에는 즉시 관계 법령이나 재난대응활동계획 및 위기관리 매뉴얼에서 정하는 바에 따라 수방(水防)·진화·구조 및 구난(救難), 그 밖에 재난 발생을 예방하거나 피해를 줄이기 위하여 필요한 응급조치를 하여야 한다고 규정하고 있다.

〈표 5〉 대응단계에서의 언론 보도 내용

	언론보도내용										
점검사항	kbs/ kctv		제주의 소리		제주 일보	제민		한라			
	n	С	n	С	르ㅗ	n	С	n	С		
· 인명구조 재난관리 책임기관 협조(헬기지원 등)											
· 고립예상지역 비상연락망 및 관리대책											
· 부상자 후송대책											
· 응급진료 및 응급환자 수송대책											
· 응급의료기관 학보 및 협조사항											
· 사체 처리 및 실종자 처리 대책											
· 생필품 등 구호물자 확보비축 및 공급대책											
· 구호물품의 접수 및 배분계획											
· 이재민 수용시설 및 대피소 지정 운영관리	0					0					
· 주민대피 및 유도 계획			0	0							
· 이재민수용시설 운영 및 안전대책											
· 자원봉사단체의 협조 및 역할 분담	0	0	0	0		0		0	0		
· 통신두절 대책: KT제주본부			0	0							
· 전기시설 대책: 한국전력공사 제주지역본부	0	0	0	0	0	0	0				
· 가스시설 대책: 한국가스안전공사 제주지역본											
· 급수 및 상하수도시설 응급복구 체계	0				0						
· 교통두절 구조 및 지원 대책	0	0	0	0	0						
· 각급 재난관리책임기관 소관업무 협조·지원사항			0	0	0	0	0				

n: Typhoon Nari, c: Typhoon Chaba

출처: 제주특별자치도 재난안전대책본부의 자연재난 대응 행동요령(2017)에 근거하여 저자가 분석

이러한 법적 기준을 근거로 제주지역 언론 보도 내용을 분석한 결과〈표 5〉 대응단계에서는 이재민 수용시설 및 대피소 운영 지정 관리, 주민대피를 유도 계획, 자원봉사단체의 협조, KT 제주본부와의 협조 방안, 한국전력공사 제주지역본부, 한국가스안전공사 제주지역본부, 급수는 물론 상하수도시설위한 응급복구 체계, 교통두절인해 발생 할 수 있는 구조 및 지원 대책 등이 지역 언론에 의해 보도되어 태풍 나리와 차바의 경우 또한 방송내용에 차이가 없고 피해워인에 대해 분석한 문제점들이 매뉴얼에 보완되지 않고 매번 재연되고 있음을 보여주고 있다.

그러나 태풍 나리의 경우 자연재난에 대한 대응 능력의 부재로 13명의 사망자가 발생하였고, 23동의 주택파손, 2.034동의 주택침수, 922동의 상가침수, 42ha의 비닐하우스 파손, 12개소의 양식장 파손, 11척의 선박 피해, 농경지 420ha의 유실, 농작물침수 7,180ha의 농작물 침수 등 의 피해를 포함하여 3.616 세대 9.602명의 이재민이 발생하였다. 총괄 내역을 보면 인명피해 14명(사망13, 부상1), 재산피해는 1,307억 4천 600만원으로 사상 최고를 기록한 것으로 나타났 다(제주소방서, 2007).

실제적으로 태풍 '나리'와 '차바'를 비교하여 보면 태풍 '나리'와 보도내용의 차이를 보이지 않고 있고〈표 5〉, 자연재난 대응 매뉴얼에 점검사항으로 되지 않은 농작물 피해보고, 해안 쓰레기 파악, 침수·범람한 하천 긴급 진단, 교통·신호등 파손 현황 파악, 등하교시간 조정 및 121개교 교실피해 상황 모니터링, 5만여 가구 정전피해 복구 상황 보고, 탐라문화재 행사 기간 단축, 도내 문화재 피해 보고, 해안가 주민 대피, 항공기와 여객기 결항으로 인한 여행객 수송 대책수립, 방파제지역 출입통제, 양식장 피해 파악 등의 보도가 현실적으로 많았다. 또한 재난매뉴얼상의 인명구조 및 고립이 예상되는 지역의 대책에 관한 보도는 한건도 없었고, 응급진료·구호 및 이재민 보호대책으로는 이재민수용시설 및 대피소지정 운영관리, 주민대피 유도계획, 자원봉사단체와의 협조 및 역할분담에 관한 내용만 언급되었다.

### 3. 복구단계에서의 언론보도 내용

〈표 6〉 복구단계에서의 언론 보도 내용

		언론보도 내용										
점검사항	kbs/ kctv		제주의소리		제주 일보	제민		한라				
	n	С	n	С	로포	n	С	n	С			
· 응급복구 인력 및 장비 동원체계								0				
· 공공시설물 복구 순서												
· 방역 실시계획(방역물자 확보 등)												
· 의약품 확보 및 관리대책												
· 침수지역 분뇨 및 쓰레기 처리대책												
· 폐사가축 처리방안												
· 부상자 진료 및 예방 접종								0				
· 이재민 수용시설의 보건위생 대책												
· 자체피해조사 및 합동조사	0	0	0	0	0	0	0	0				
· 피해유형별 복구비 지원	0	0	0	0	0	0	0	0				
· 피해유형별 복구계획 수립	0				0	0		0				

n: Typhoon Nari, c: Typhoon Chaba

출처: 제주특별자치도 재난안전대책본부의 자연재난 대응 행동요령(2017)에 근거하여 저자가 분석

자연재난 복구단계에서는 재난 상황실을 운영하면서 대처상황보고서 작성하여 전파하고 피해 및 복구상황을 계속하여 모니터링 해야 하고 재난 및 사고 복구를 위해서는 각종 민원상황모니터링 및 전파, 재난피해상황 조사 및 복구계획 수립, 그리고 지대본 결정사항 이행계획을 수립해야 하나 실제적으로 태풍 '차바'가 발생하였던 순간에는 지역 언론에 보도된 내용은 없었다(제주특별자치도 재난안전대책본부, 2017).

그러나 KBS 제주를 비롯한 주요 지역 언론은 복구단계에서는 시설물 응급복구대책에 응급복

구 인력 및 동원계획, 공공시설물 복구순서, 방역 및 보건위생대책으로 방역실시계획, 의약품 확보 및 관리대책, 침수지역 분뇨 및 쓰레기 처리 대책, 폐사가축 처리방안, 부상자진료 및 예 방접종, 이재민 수용시설의 보건위생 대책에 관련된 사항이 발생했음에도 불구하고 보도내용 이 없었다. 현실적으로는 장비관리와 인력운영 문제를 들 수 있다. 재난상황에서 재난방재능력 은 소방장비의 철저한 관리와 인력의 효율적인 운영에 따라 결정된다. 태풍 나리 발생 시 재난 안전대책본부에서는 소방차량 및 소방장비 400대가 있으나 몇 대가 어느 장소에서 배수활동을 수행하고 있는지에 대한 정보를 파악하지 못하여 큰 피해를 키웠다(서귀포시소방서, 2012).

태풍 '나리'와 '차바'를 분석한 결과 〈표 6〉 대부분은 피해지 방문, 피해지 자체 조사 및 합동 조사, 제주도와 사설기관에 의한 피해복구 및 지원, 특별재난지역 선포, 태풍 후 사후대책, 국비 지원과 피해유형별 복구비 지원, 그리고 피해유형별 복구계획 수립에 대한 순으로 보도되었다. 구체적인 내용을 보면 특별재난지역 선포 방안 추진, 재난지원금의 조기 지원, 태풍피해 접수 방법 문의, 1차 산업 특별 보상대책, 병문천 붕괴원인 조사, 국비지원 조기 미지원으로 인한 복구지체, 그리고 피해주민 세금 감면혜택 등이 주요 언론의 관심사여서 복구 단계 또한 방송 내용에 차이가 없고 피해원인에 대해 분석한 문제점들이 매뉴얼에 보완되지 않고 매번 재연되 고 있음을 보여주고 있다.8)

종합적으로 보면 제주특별자치도 재난안전대책본부가 태풍 등 자연재난으로 인한 인명·재산 피해를 최소화하기 위해 '자연재난대비 비상대응계획'에 따라 기상특보에 따른 I(비상 대응시 스템 가동계획), Ⅱ(인명피해 최소화 대책 실행계획), Ⅲ(재산피해 저감대책 실행계획) 단계별 대응 시나리오를 만들었으나 태풍 '나리'와 '차바'를 분석한 결과 예비단계(비상 대응 시스템 가동계획)에서부터 오보로 인한 준비부족, 집중호우로 인한 하천 범람 등으로 피해가 발생하기 시작하자 유관기관의 일관성 없는 대처로 비상대응 시스템 가동이 형식적이었으며, 대응(인명 피해 최소화 대책 계획)단계에서는 상습 취약지에 대한 주민대피를 유도하고, 사고 우려지역에 대한 출입을 신속히 통제만 했더라도 인명 피해를 줄일 수 있었고, 복구단계(재산피해 저감대 책 실행계획)에서는 긴급지원요청에도 장비와 인력부족, 민간단체와의 거버넌스 구축 부재, 자 동음성시스템 등 기본적인 사항이 구축되지도 않아 태풍 '나리'와 '차바' 내습 시 반복되는 동일 한 재해가 발생하는 것으로 보아 재해저감 및 시스템의 근본적인 변화를 위해 적절하게 대응할 수 있는 세부적인 매뉴얼에 따른 재난대응 시스템 대책을 마련해야 할 것으로 보인다.

<sup>8)</sup> 우리나라에 여러 가지 다양한 피해를 야기 시키고 있는 자연재해인 200년 태풍 루사. 2004년 태풍 메 기, 2007년 나리, 2012년 볼라벤과 덴빈 관련된 재난보도를 보도기간과 지상파 방송사 3사에 따른 재 난행태를 분석한 결과 방송사간의 보도량, 보도내용, 정보원유형, 기사유형간의 유의미한 차이가 발견 되지 않았으며 재난보도 매뉴얼과 취재체계가 확립되어 있지 않고 전문성도 결여되어 있다고 보고 있 다(최현주, 2013). 제주의 경우에도 제주지역 지상파 3사인 제주MBC, KBS제주, JIBS, KCTV를 분석한 결과 재난관리 단계별 점검사항이 보도되지 않은 이유에 대해서는 "…제주지역 4개 방송사 모두 재난 관리 보도에 대한 방송시스템 매뉴얼 없이 재난 직후에 즉각적이고 의례적인 대응만 했을 뿐···"이라 고 설명하고 있다(이경미 외, 2008).

### V. 결론-재해저감 및 시스템의 근본적인 변화를 위한 대책

태풍 피해의 원인으로 폭우 예측부족, 하천복개사업, 도민에 대한 풍수해대비 홍보부족, 도로개설 등 각종사업이 소규모로 실시되어 재해영향평가나 환경영향평가가 제대로 실시되지 않았고, 배수로 관리부족, 하천을 무리하게 복개해서 만든 주차장, 기후변화, 자연재해대비부족, 즉각적 대응체제 미비, 골프장과 도로 등 무분별한 개발, 500mm 이상의 폭우, 지구온난화, 태풍 예상 진로의 오보, 배수시설 용량 부족, 사전대비와 긴급대응 시스템 등 기본적인 시스템이 부재, 근무자수는 확대되었으나 실질적인 재난대비가 아니었고, 매뉴얼중심도 아니고, 16일 오전1시에 태풍나리 피해가 심각한데도 제주도소방방재본부와 소방방재청은 호우 2-3시에 재난문자 발송, 예·경보시스템 미흡과 배수시설 점검과 태풍에 따른 국민행동요령 소홀, 열악한 지방재정을 이유로 임시 처방식 하천 정비로 보고 있으며, 그중 가장 중요한 것은 하천복개를 철거하여 자연하천방식으로 친수공간을 조성하는 것을 우선 과제로 보고 있다. 이러한 태풍 피해 원인 등을 분석한 결과를 바탕으로 제주도의 재해저감 및 예방시스템의 근본적인 변화를 위해서는 현재의 매뉴얼에 대한 다음과 같은 사항이 고려되어져야 한다.

### 1. 재난관련기본 종합 매뉴얼 수립

재난관련기관들과 함께 실효성 있는 매뉴얼작성과 함께 그에 기초한 훈련과 지속적 feedback, 교통방송국 설립, 기상청의 미래예측 가능한 정확한 예보, 태풍 피해에 대한 철저한 조사와 자연을 거스르지 않는 하천정비, 하천 중·상류에 저류지·침사지 설치, 공공용지 지하에 방수로 임시저류지 설치, 홍수위험지도 작성, 재난 예·경보체계 종합계획수립과 하천수계별 유역종합치수계획을 수립하여 기본 매뉴얼과 함께 항상 검토되어져야 한다.

### 2. 예방중심의 재난정책에 대한 수립과 관리

현재 중앙정부에 의존하는 획일적·수동적 재난대응·예보 시스템에서 탈피, 소방방재청의 국민행동 요령 숙지와 훈련, 지역 재난관리 거버넌스 체계 구축, 하천 범람 시 경고나 정보를 제공하는 시스템 정비, 재난방송 활성화, 복구보다는 예방중심의 대책, 대피요령 훈련과 홍수위험지도 작성, 사방댐 건설, 하천과 별개로 인위적인 수로를 건설하여 물 양을 분산, 사전 주민대피를 위한 예·경보시설 확충, 하천교량에 위험경보시스템 설치, 저류시설 확대 방안, 하천 상류지역에 저류지와 스크린 설치, 사방댐 설치, 저류지의 위치 선정 고려, 스크린시설, 사방댐 사후관리, 복구보다는 예방중심의 예방책, 재난발생지역을 중심으로 전자지도(GSI DB구축)를 구축하여 피해예측 가능한 시스템 등을 시뮬레이션 함과 동시에 기본 매뉴얼과 함께 위와 같은 대

### 3. 자연재해보상을 위한 장기대책 마련

복구를 위한 대책으로는 인력 및 장비가 공공시설 복구에만 집중되어 영세업체와 사유시설에 대한 지원책도 마련, 관광객을 위한 대비책 마련과 응급 복구인력, 현행 재해관련법에는 물건을 유실한 경우 보상기준이 없고 정부의 재해대책 기준조항이 삭제되어 80% 이상 농작물 피해가구에만 보상이 되고, 비닐하우스의 경우 전파, 반파에만 보상이 있고 비닐파손에 대한 보상조항은 없어서 지역현실을 감안할 때 근본적인 풍수해 보험대책이 필요하고, 지원금 조기지원 방안, 국비(예비비) 및 특별교부세의 조건 지원 등 자연재해보상을 위한 장기대책을 기본 매뉴얼과 함께 검토되어져 하며 또한 예방치수 사업비는 우리나라의 경우 GNP의 0.07%, 일본은 GNP의 0.4%를 차지하고 있어 장기적인 대책마련이 필요하다.

마지막으로 자연재난 대응 매뉴얼을 제외한 재난재책안전본부는 근본적인 사고를 예방하기 위하여 예방단계인 소방활동 시간의 25%를 사용하고 있고, 현장 활동을 위한 준비를 위하여 준비단계에는 가장 많은 40.9%를 사용하고 있으며 그리고 현장 활동에도 시간을 22%를, 또한 사고에 따른 복구를 위하여 복구 단계에서는 총 소방 활동 시간의 0.9%만을 할애하고 있어 각종 재난에 대비한 할애된 시간을 보면 복구와 복구에 관련된 지원과 운영 등의 활동은 부분적으로 하고 있는 것으로 나타나 준비단계에만 업무편중이 되어 있는 것으로 나타나고 있다. 따라서 재난관리 시 적극적이면서 효율적으로 대응하기 위해서는 업무성향을 예방-준비-대응-복구단계의 순으로 우선선위를 두고 매뉴얼에 따른 활동시간을 할애하고 있는지에 대한 검토가 필요하다.

# 〈참고문헌〉

- 강상혁. (2003). 2002년 태풍 루사 및 2003년 태풍 매미에 따른 지역 수해대응의 개선대책에 관한 연구. 「한국방재학회논문집」, 3(4): 111-118.
- 강영훈. (2008). 태풍'나리'로 본 제주특별자치도의 재난관리 분석 및 함의. 「정부학연구소」. 14(3): 135-161.
- 강영훈. (2008). 재난관리를 위한 로컬 위기관리 거버넌스 구축방안 : 태풍'나리'로 본 민간부문의 위기관리 관련조직 유형 분석. 「한국행정논집」. 20(4): 1085-1105.
- 강영훈. (2011). 태풍 '나리'로 본 제주특별자치도 재난피해자의 심리지원 분석. 「탐라문화」. 38호. 고인종·강영훈. (2017). 태풍 '차바'에 따른 제주지역 언론상에 발표된 자연재난대응 매뉴얼 분석.

「위기관리논집」, 13(12): 63-75.

- 서귀포소방서 국민안전 컨퍼런스 T/F팀. (2012. 6). 「기후변화에 따른 재난대응 시스템 강화 방안」, 제24회 국민안전 소방정책 컨퍼런스 연구대회.
- 송미순·강기룡·심재관·김태룡. (2010). 2007년 태풍나리(0711)에 의한 제주도 지역 재해특성. 「한 국기상학회 학술대회 논문집」, 263-264.
- 이경미·최낙진.(2008). 태풍 '나리' 관련 제주지역의 재난방송보도 연구. 「언론정보연구」, 45(1): 97-129.
- 양성기·이준호·강보성. (2017). 태풍 차바로 인한 제주도 홍수피해와 대책. 「대한토목학회지」, 65(1): 28-33.
- 이윤영. (2007). 태풍 나리(NARI)에 의한 제주도 홍수피해 원인 분석 및 대책. 「물과 미래」, 40: 71-83.
- (특집)재난대응 선진국 엄격한 안전기준 준수, 정교한 법제 갖춰-세월호 참사에 대한 텔레비젼뉴 스의 보도행태. (2017.10.16.). 「월간지방자치」.
- 임연희. (2014). 세월호 사고와 바람직한 재난관리체계. 「사회과학연구」, 25(4): 179-201.
- 이재은. (2014). 서울행정학회포럼. 2014년 2호(통권 25호), 2014.7: 12-17(6 pages).
- 후진국형 재난 이제 끝내자, 「G.Economy 21」, 2014년 7월호.
- 제주특별자치도 감사위원회. (2007.2. 19). 태풍'나리'감사자료.
- 지흥기·고병련·윤강훈·이삼희·안승섭. (2007). 한국수자원학회 한라일보 공동조사활동-태풍 나리로 인한 재해워인조사 및 항구적인 대책. 「한국수자원학회」, 40(12): 82-95.
- 지홍기. (2007). 제주지역 수해원인과 하천복개 대응책 및 태풍"나리"가 주는 교훈. 「한국수자원학회」, 40(12): 82-95.
- 고병련. (2007). '태풍나리' 피해현장의 남긴 교훈과 대책. 「한국수자원학회」. 40(12): 82-95.
- 윤강훈. (2007). 강우레이더를 이용한 돌발홍수예보 시스템 설치. 「한국수자원학회」, 40(12: 82-95.
- 이삼희. (2007). 제주여건 고려한 하천정비를 지향해야. 「한국수자원학학회」. 40(12): 82-95.
- 안승섭. (2007). 지역과 강우특성을 반영한 배수시설기준강화 및 유지관리시스템 구축. 「한국수자원학회」, 40(12): 82-95.
- 최현주. (2013). 「텔레비전 뉴스의 재난보도에 관한 연구: 2000년대 주요 태풍에 대한 분석을 중심으로」, 석사학위논문, 성균관대학교.
- 환경운동연합. (2016. 12). 「제주도 하천정비사업 조사결과 보고서」.
- 제민일보 http://www.jemin.com
- 제주일보 http://www.jejuilbo.net
- 제주의 소리 http://www.jejusori.net

한라일보 http://www.ihalla.com

KBS 제주 http://jeju.kbs.co.kr

KCTV http://kctvjeju.com

http://www.ilyoseoul.co.kr/news/articleView.html?idxno=216819

접수일(2019년 03월 18일) 수정일(2019년 04월 15일) 게재확정일(2019년 04월 19일)

### 〈국문초록〉

# 대풍 '나리'(2007)와 '차바'(2016) 내습 시 제주지역 언론 중심으로 본 자연재난대응 매뉴얼의 비교분석

본 연구는 차바(2016) 내습 시 단계별 점검사항이 보도내용에 차이가 있는지를 파악하기 위하여 태풍 나리(2007)를 분석하였다. 분석 결과 기상특보에 따른 비상 대응시스템 가동계획, 인명피해 최소화 대책 실행계획, 재산피해 저감대책 실행계획을 단계별로 대응 시나리오를 만들었으나 예비대비단계에서부터 기상 오보로 인한 준비부족, 집중호우로 인한 하천 범람 등으로 피해가 발생하기 시작하자 유관기관의 일관성 없는 대처로 비상대응 시스템 가동하지 않아 피해를 키웠으며, 대응단계에서는 상습 취약지에 대한 주민대피를 유도하고, 사고 우려지역에 대한 출입을 신속히 통제를 하지 않아 인명피해가 발생했고, 복구단계에서는 긴급지원요청에도 장비와 인력부족, 민간단체와의 거버넌스 구축 부재, 자동음성시스템 등 기본적인 사항이구축되지도 않아 태풍 나리와 차바 내습 시 반복되는 동일한 재해가 발생하는 것으로 보아 기후변화에 따른 적절하게 대응할 수 있는 세부적인 매뉴얼에 따른 재난대응 시스템을 마련해야할 것으로 보인다.

주제어: 태풍 나리, 태풍 차바, 자연재난 대응 매뉴얼, 재난대책안전본부, 기후변화