

재난·재해 이재민을 위한 임시주거개발의 필요성에 관한 연구

A Study of Temporary Residence for Disaster Suffers and Development

이강복* / Lee, Kang-Bok

김기형** / Kim, Ki-Hyung

이명식*** / Lee, Myung-Sik

Abstract

People can't be free from the panic of flood, war and terrorism which could be fatal for people's life and property in modern society. It is the most important thing that provide food and residence for suffers in disaster areas. When disaster occurred, the emergency public facilities would be the first place that the people stay. However, these also could be destroyed by disaster. In that case, emergency tents or containers could be the major residence for disaster suffers.

Because the only concern for planning temporary residence is the matter of supply and efficiency, it is no longer useful after the disaster end. Therefore, temporary residence as well as general residence should be on the basis of social and cultural factors as well as basic and physiological factors.

It is very crucial to study the model of temporary residence. It could be the fundamental and necessary for the human being in order to prepare the natural disaster and grand scale accident. The main purpose for this study is examining the temporary residence that satisfy the fundamental, social and cultural factors for disaster sufferers.

키워드 : 재난, 재해, 이재민, 임시주거

1. 서론

1.1. 연구의 목적 및 의의

현대 사회는 발전에 따라 많은 사람들이 일상 생활 속에서 안전한 생활을 하고 있지만, 인간이 구축한 것을 일순간에 무너뜨릴 수 있는 가뭄, 홍수, 전쟁, 테러 등 재해 및 재난의 공포에서 자유로울 수 없다. 그러므로 재해·재난이 발생되었을 때 가장 시급한 선결문제는 대규모 이재민들에게 필요한 식량과 피해지역의 복구를 진행하는 동안 머무를 수 있는 피난처를 공급하는 것이다. 임시적인 거주로 단체 수용 가능한 지역 시설을 이용하기도 하지만 수용 가능한 시설마저 재난 및 재해를 당했을 경우 주로 비상용 텐트나 혹은 컨테이너를 이용한 임시 거주 장소를 제공할 뿐이다.

공급·효율의 기본적인 요건에서만 고려되다 보니, 임시적인 주거가 공급됨에도 불구하고 입주하지 않거나 입주 후에 잘 사용되지 않는 현상이 발생되었다. 이는 이재민들의 사회 문화적인 배경과 심리적 상태를 고려하지 않고 계획되어 이재민들을

위한 시설이 이재민들을 밖으로 내모는 형태가 되어 버렸다.

그러므로 일반 주거 뿐 아니라 임시주거 또한 주거의 연장선 상에서 인간의 기본적인 생리적 욕구와 심리적 안전감을 해결함과 동시에 사회·문화적 욕구를 고려한 연구가 진행되어야 할 필요가 있다.

자연재해, 그리고 더욱 대형화 되는 인재에 대비하여 위기 관리적 측면에서 인간의 가장 근본적인 필요조건인 주거에 대한 연구가 필요하다. 본 연구의 목적은 예상치 못한 재난·재해에 대응으로 이재민들의 기본적인 생활과 사회·문화적 요건이 충족이 되는 이재민을 위한 임시적인주거의 필요성을 연구하는데 그 목적을 두고 있다.

또한 이 연구를 통하여 향후 재난·재해 시 이재민을 위한 임시주거를 계획할 시 주거의 기본적인 요건과 사회·문화적인 요건을 효과적으로 고려하여 임시주거의 발전 및 심화시키는데 있다.

1.2. 연구의 범위 및 방법

(1) 연구의 범위

임시적 주거의 범위로는 임시주거를 필요로 하는 자중 무주택자, 노숙자, 이재민 등 대상에 따라 다양하게 나타난다. 본 연구에서는 재해 및 재난 이재민을 위한 임시적 주거에 한정한다.

* 정회원, (주)경성종합건축사사무소 기술연구소 연구원, 공학석사

** 정회원, 인하대학교 건축공학과 통합과정 수료

*** 정회원, 동국대학교 건축공학과 교수, 공학박사

이재민은 자의 또는 타의에 의해 자신의 일상적 거주지(Habitual place of residence)를 떠날 수 밖에 없는 자로, 다른 피난처를 구하는 사람으로 정의 된다. 또 일상적인 삶의 터전을 버릴 수밖에 없는 충분한 이유로 인해 새로운 거처를 찾는 자를 말하는데 이 연구에서는 지진이나 태풍, 홍수, 가뭄과 같은 천재지변 등에 의한 일반적인 사회, 정치 불안정으로 인해 일상적인 거주지가 없어서 주거가 필요한 이들을 대상으로 한다.

(2) 연구의 방법

재난·재해 시 발생하는 피해는 다방면으로 삶의 터전을 상실하게 되며, 이에 따른 혼란상태에서 응급적인 인명구조와 재산의 보호활동이 이루어지게 된다. 즉 재해로 인한 피해자와 재산에 대한 단기적·임시적 응급복구와 장기적·항구적 원상복구 또는 개량복구를 필요로 하게 된다.

이 연구에서는 임시적 응급복구와 장기적·항구적 원상복구를 수행 시 주거시설의 유실에 따른 이재민을 위하여 단기간 거주할 수 있는 임시 주거시설의 필요성을 알아본다.

따라서 연구방법으로써는 첫 번째 재난·재해의 유형 및 관리체계를 알아보고 두 번째 국내·외 사례를 통한 임시주거의 사례를 조사 및 분석을 하고 세 번째 사례를 통한 임시주거의 문제점 및 필요성을 알아본다. 마지막으로 이에 따른 이재민 주거의 설계요건을 단계적으로 정리하였다.

2. 재난·재해의 분류와 관리체계

2.1. 재난·재해의 분류

재난의 분류 중에서 재난의 발생원인에 따른 자연재해(Natural disasters)와 인위재난(Man-made disasters)로 구분하는 것이 가장 보편적으로 수용되고 있으며, 이들 두 범주는 가장 포괄적으로 범주화되고 각 범주가 뚜렷한 특징을 보여주고 있는데 그 내용은 다음과 같다.¹⁾

<표 1> 자연재해와 인위재난의 특징

특성	자연재해	인위재난
발생과정	돌발적	돌발적
충격정도	강력	강력
피해의 가시성	보통 가시적으로 환경의 손상초래	가시적으로 피해가 나타나지 않은 경우 존재
상황의 전환점	보통 식별 가능한 분명한 전환점이 존재. 이 시점 이후 시간이 경과함에 따라 상황이 개선	전환점이 존재할 수 있으나, 유독물질사고의 경우 시간경과에 따라 상황이 호전되지 않을 수 있음
통제에 대한 인식	통제 불가능한 것으로 인식	통제 가능한 것으로 인식
영향의 범위	보통 재난의 희생자에 국한	직접적으로 피해를 받지 않은 사람들에게도 영향
영향의 지속성	비교적 단기적 지속	단기적 혹은 장기적 지속(화학사고는 장기적 지속)

1)Kasperson and Pijawka, 1985.7, Thomas. Birkland,1997.4)

2.2. 재난·재해관리체계의 단계모형

재난관리체계의 단계모형은 재난의 생애주기(Life-Cycle)에 따라 예방 및 완화(Prevention & Mitigation), 준비(Preparedness), 대응(Response), 그리고 복구(Recovery)의 4단계의 과정으로 분류된다.²⁾

재난관리를 염두에 두고 분류한 것이지만 특성이 다른 인위적 재난의 관리,³⁾ 폭동과 테러리즘 등 위기의 관리에도 적용될 수 있다. 앞의 두 단계는 재난발생 이전 단계이며, 뒤의 두 단계는 재난발생 이후단계이다. 이러한 네 과정은 상호독립적인 과정이라기보다는 각 단계들이 상호작용하고 있다고 보아야 한다.

단계모형에서 재난 발생 후의 단계인 대응과 복구의 단계에서 이재민들의 임시적인 주거형태에 대해 건축적인 해석과 재난 시 가장 효율적인 임시주거 형태의 제시를 통해 이재민들의 고통을 절감이 필요하다.

3. 국내·외 임시주거의 사례

3.1. 국내 사례

(1) 재해 초기 주거실태

태풍 '루사'로 인해 주택을 잃거나 침수 피해 때문에 생활터전을 잃은 72,660명의 이재민들은 마을회관, 친척집, 학교, 교회 등으로 우선 응급 대피조치가 내려졌다. 이들 시설에 대피한 이재민들에게는 빵과 라면, 우유, 생수 등이 지원되었으며 모포와 의류 등이 대한적십자사에 의해 지급되었다. 이후 응급복구 작업이 완료되면서 주택이 복구된 이재민들은 원래 집으로 되돌아갔지만 주택이 전파되거나 유실돼 신축이 필요한 이재민들에게는 당장 거주해야 할 주택으로 컨테이너가 지급되었다.

영동지역 수해주민들에게 취해진 정부와 지방자치단체의 임시주거대책을 분석해 보면 재난지역 이재민들을 우선 피해를 입지 않은 학교와 마을회관 등으로 응급 대피시킨 후 주택복구 작업을 전개하였다.

주택을 새로 지어야 하는 이재민에게는 임시주거를 위해 컨테이너에 입주시킨 뒤 주택이 완공된 다음 완전 이주하는 방식이 일반적으로 적용되었다. 즉 이재민들을 위한 주거대책은 대부분 응급대피→컨테이너입주→신축주택입주라는 절차에 의해 진행되고 있으며 <표 2>와 같다.

2)David Mclughlin, "A Framework for Integrated Emergency Management." Public Administration Review, Vol.45(Special Issue), 1985, pp.166, ; William J. Petak, "Emergency Management : A Challenge for Public Administration," Public Administration Review, Vol. 45 (Special Issue), 1985, p.3.

3)Rae Zimmerman, "The Relationship of Emergency Management to Government Policies on Man-Made Technological Disasters," Public Administration Review, Vol 45(Special Issue), 1985, pp.29-39.

<표 2> 일반적인 재해지역 주거대책 절차

1단계	2단계	3단계
응급대피	임시주거시설 마련 (컨테이너)	항구적주거시설 (신축주택)
· 학교 · 마을회관 · 동사무소 등 공공서 · 주택피해조사 및 주택복구 작업시작	· 컨테이너지급 · 인프라구축 (수도, 전기, 냉난방 시설, 생활용품) · 안전점검	· 주택신축지역 결정 · 특별위로금 등 건축자금 지원

(2) 컨테이너 지급을 통한 임시주거대책현황

강원도는 태풍 '루사'로 인한 피해가 발생한지 5일째 되는 날인 2002년 9월 5일 주택피해 이재민이 발생한 강릉시 등 7개 시군에 모두 1,510동의 컨테이너를 보급하기로 결정하였다. 재해 지역에 보급된 컨테이너는 철판으로 만들어졌으며 컨테이너 1동을 구입하는 데는 3,400천원의 예산이 소요되었다. 컨테이너는 1996년 고성산불과 2000년 동해안 산불 이재민들의 임시주거대책으로 이미 공급된 적이 있다.

우리나라 재해지역의 임시주거대책을 위한 주택공급 계획이 제대로 마련되지 않아 과거 재해지역의 사례를 적용해 컨테이너를 공급한 것으로 분석된다. 재난관리법에도 재해지역 이재민의 임시주거대책에 대해서는 전혀 언급되지 않는 등 재해지역 주민들의 임시주거대책이 제도적으로 규정되지 않아 즉흥적으로 컨테이너 지급이 이루어지면서 태풍피해 16일째인 2002년 9월16일이 되어서야 1,510동의 컨테이너가 모두 지급되기도 하였다.4) 지역별 컨테이너 공급현황은 <표 3>과 같다.

<표 3> 지역별 컨테이너 공급현황 (단위:동)

구분	계	강릉시	동해시	태백시	속초시	삼척시	정선군	고성군	양양군
단독설치	1,023	365	172	8	22	200	71	51	134
집단설치	487	235	12	22	-	156	34	9	19
계	1,510	600	184	30	22	356	105	60	153

수해지역 이재민들에게 지급된 컨테이너는 5.5평 크기이며 1 가구에 1동의 컨테이너가 공급되었으며 3대가 사는 일부 주민들에게는 1동이 추가 지원되었다.

이재민들에게 지급된 컨테이너 내부에는 주택이 완성될 때까지 수개월간 거주할 수 있는 부대시설이 전혀 완비되지 않아 수도시설 등 각종 편의시설 설치공사 및 생활용품 제공이 컨테이너 공급과 동시에 이루어졌다. 컨테이너 내부에는 가전제품 사용을 위한 전기시설이 새로 설치되었으며 취사를 위한 수도시설과 가스시설, 간이 싱크대가 새로 갖춰졌다.

이와 같은 부대시설과 함께 소형냉장고와 전화기, 겨울용 이불, 전기밥통, 주방기구세트(20종34점)가 지원돼 이재민들의 불편을 덜기도하였다.

3.2. 국외 사례

(1) 돔(1970, Turkey Kütahya Gediz 지진)

1970년, 터키에서는 1만5천 채의 집이 피해를 입고 2개 소도시 3백여개 부락까지 영향을 미친 대규모의 지진이 발생하였다. 서독의 Bayer란 회사에서는 이들을 위한 돔 형태의 임시주거를 무상으로 기증하였으며, 이후 아파트식 영구주택이 지어진 후에는 바로 돔을 창고 및 닭장, 마구간으로 사용하였다.

당시 정부에서는 37만명의 무주택자에게 영구주택을 제공하여 하였는데 주택 부품공급이 원활하지 않아 마을 하나를 완공하는데 2개월씩 전체적으로는 총20개월이 소요되었다. 영구주택은 주택 4개가 꼭 차인 구조의 단층 건물로 기준계획에 맞추어 주택사업자가 건축하거나 조립된 것이다. 주택배치는 또 다른 지진에 대비하여 안전·신속한 상호소통을 위해 배열되었다. 이 배치는 주민들이 이용하는 과정에서 개축·확장으로 변형이 이루어져서 안전을 위한 의도가 무시되었다.

그 요인은 크게 생활방식의 부적합한 위치, 가족체계에 맞지 않는 공간 규모와 구성, 프라이버시의 문제이다.

(2) 폴리우레탄 'Iglu' (1972, Nicaragua 지진)

1972년 니카라과 마니과에 진도 6.2의 지진으로 5,000명이 사망하고 건물의 80%가 붕괴되었다. 서독의 Bayer사가 기획하고 적십자사가 개발하여 'Iglu'라는 이름의 폴리우레탄 돔을 기증하였다. 'Iglu'는 설치하는데 2시간이 소요되었다. 그러나 실제로 생존자가 입주하는데 5개월이라는 시간이 소요되었다. 'Iglu'가 지어지기 까지 항목, 장비, 기술적 문제, 건축허가 등의 문제가 있었던 것이다. 또 'Iglu'는 무상주택이었음에도 불구하고 30%만 입주하게 되었는데 이유는 조립식 주택이 문화적으로 맞지 않았기 때문이다.

(3) 텐트(1994, 아프리카 르완다 내전)

1994년 봄, 르완다 내전으로 인하여 200만 이상의 이재민을 위하여 이재민 캠프가 세워졌다. UN이 제공한 이재민촌의 텐트로는 동아프리카의 기후적 특성으로 우기에 내리는 비와 습기, 그로 인한 추위를 막을 수 없었다. 그래서 그해 가을, 주거의 가장 기본인 보호적 기능을 담당하지 못하여, 폐렴환자가 집단으로 발병하게 되었다.

1994년 10월, 일본의 건축가 시게루 반은 보호적 기능을 담당할 수 있는 임시 주거 계획안을 UNHCR에 제안했다. 계획안은 좋은 거주성과 경제성을 지녔으나, 르완다의 경제, 문화적 환경으로 미루어 볼 때, 임시가 아닌 영구 주거로 이용될 우려가 있었다. UNHCR은 반의 제안을 거절하는 대신 제안을 한다. 당시 인근 숲에서 생산되는 목재 사용으로 인한 삼림 파괴와 사막화의 문제로 대체 재료로 대나무, 알루미늄, 플라스틱과 함께 연구평가를 걸쳐 종이튜브를 쓰기로 결정한 것이다.

반은 UNHCR의 제안으로 가장 적절한 종이튜브반경, 효율적 방수성능 확인 실험 후, 3가지 내구성과 방수성 입증된 프로토

4) 강원도, 2002 수해백서, 2003.

타입을 제한한다. 1995년 10월, 동아프리카 이재민촌 루코레 캠프에서, 100호로 내구성·거주성을 조사 단계를 거쳐 종이튜브를 이용한 텐트를 사용하게 된다.

이재민들은 임시 주거를 장기 사용하면서 전통적인 방법으로 진흙을 사용하여 진흙벽으로 거주지를 만들고 벽의 프레임으로는 나무를 대량으로 사용하여 영구주거하기도 하였다.

(4) Paper log house(2001, 인도 지진)

2001년 서부 인도 지방(Bhuj, Gujarat) 지방에서 인도 역사상 최악 강도 7.9의 지진이 발생했다. 2만 명 이상이 사망했으며 60만 명 이상의 생존자는 삶의 터전을 잃어버렸다. 사업가인 Ms. Neeta Premchand의 제안으로 지역건축가인 Kartikeya Shodhan Associates와 일본건축가 시게루 반이 20개의 임시 주거를 만들었다.

3.2×4.9m 공간에 종이 튜브를 벽체로 사용하고 폐허의 돌, 벽돌 조각을 기초로 활용하고 마루표면은 전통적인 진흙 바닥으로 마무리되었다. 박공 벽면에는 대나무로 짜여진 매트가 2중으로, 지붕은 대나무 줄기와 플라스틱 방수천이 교대로 층을 이루어 외부환경으로부터 보호한다. 순환은 박공 면의 대나무 사이를 통해 이루어져서 음식도 할 수 있고, 모기를 쫓아내는 효과도 있었다고 한다.

3. 임시주거의 문제점 및 필요성

(1) 반(反) 주거목적의 구조물로 인한 주민불편

컨테이너는 원래 화물을 운송하기 위한 구조물로 제작한 것을 출입문과 창문을 만들어 공사현장의 임시 사무실 등으로 사용했던 것이므로 이재민들이 주택과 같이 일상적인 생활을 하는 공간으로는 부적합하다.

원래 컨테이너가 주거목적으로 제작된 것이 아니기 때문에 주민편의를 위해 샤워장 등 부대시설이 설치되었으며 주택건축이 늦어지는 이재민들을 위해서는 겨울을 나기 위한 월동대책이 추가로 마련되었다. 행정당국은 컨테이너 실내 보온조치의 일환으로 컨테이너 벽에 두께 10mm의 얇고 단열효과가 큰 단열재를 설치한 후 도배를 실시하였다.

창문방풍시설을 위해서는 외풍을 차단하는 것은 물론 열손실을 방지하고 적절한 실내온도를 유지하기 위해 보온창을 만들어 창문 2곳에 설치하였다. 컨테이너 바닥에도 열손실 방지를 위한 단열재가 설치되었으며 출입문에는 강우와 강설시 원활한 출입을 위해 차양을 설치하였다. 이와 같은 월동대책 이외에도 전기온풍기와 전기담요 전기장판이 추가로 보급되었으며 온수 사용을 위해 순간온수기가 제공되었다.

이와 같이 컨테이너라는 열악한 주거환경 속에서도 많은 이재민들은 1년 넘게 생활하느라 온갖 불편을 겪어 이재민들의

임시주거대책에 대한 지적이 되었다.

(2) 화재 및 안전위험

컨테이너가 주거목적으로 제작된 것이 아니기 때문에 각종 부대시설을 추가로 설치했다는 것은 앞에서 설명하였다. 여기에 월동대책의 일환으로 전기온풍기와 같은 난방기구가 설치되면서 과부하로 인한 안전사고위험과 공간협소 때문에 인화물질이 난방기구와 인접해 있어 화재위험이 큰 것으로 조사되기도 하였다.

강원도소방본부가 2002년 9월부터 10월까지 2차례에 걸쳐 수해지역 1,510동의 컨테이너에 대해 가스 전기시설을 점검한 결과 화재와 폭발사고의 위험이 있는 불량사항 2,264건을 적발해 시정 조치되었다.⁵⁾

(3) 편의시설 부족

이재민들은 컨테이너 공간이 너무 좁아 내부에서의 활동이 제약을 받는 것은 물론 샤워 세탁 등 주거에 필요한 기본시설이 부족해 장기간 생활하는데 많은 어려움을 겪었다. 편의시설 부족으로 주민들의 불만이 고조되자 강원도와 기초차차단체는 컨테이너가 마련된 곳이 폐교 운동장인 지역에서는 빈 교실에 식당과 샤워장, 세탁장 등 편의공간을 만들고 필요한 시설을 설치하였다. 또 폐교가 아닌 곳에 집단으로 컨테이너가 설치된 지역에는 컨테이너 인접지역에 별도의 공간을 만들어 공동취사장과 샤워장 등 간이시설을 마련했으며 화장실은 이동식으로 설치하였다.

4. 이재민 주거의 설계요건

국내·외의 사례를 고찰해 보았다. 위에서 언급한 사례를 통하여 다음과 같이 이재민주거의 요건에 대해 정리할 수 있다.

(1) 신속성

인간에게 주거는 필수적인 요소이지만, 재난·재해의 상황에서는 정신적, 육체적으로 안식할 수 있는 더욱 긴급한 필수 불가결한 요소이다. 임시주거의 신속한 공급을 위하여 필요한 주거가 몇 호가 필요한지를 차악하고 계획, 설계, 시공 단계를 거쳐, 입주단계까지 각 단계가 신속해야 한다. 또 시공과정에서 재료구입, 운송의 부분도 매우 중요한 부분이다.

(2) 경제성

경제성은 건축에서 언제 어디서나 중요한 요소이지만 재해 상황에서는 더욱 그러하다. 재해 이재민을 주도적으로 후원하는 적십자사는 매년 이재민을 위하여 구분한 특별한 비용을 마련하지만, 보통 이재민 중 70% 정도만 수혜자⁶⁾인 상황을 고려해야 한다.

5) 연합뉴스 2002년 9월 11일.

6) Red Cross Red Crescent, Operations- Overview of trends : the Statistics, <http://www.ifrc.org/where/statisti.asp>, 2004

건축비용으로 공사비인 재료비, 노무비, 경비, 유지비를 고려하는데, 임시주거에서는 재료비, 간접노무비, 경비, 유지비와 더불어 후에 쓰레기 처리비용, 재이용을 고려해야 한다.

(3) 대량성

재해가 일어났을 때의 적을 경우에는 백명, 천명단위부터 많게는 수백·수천만명이다.⁷⁾ 1호당 4인 가족 기준으로, 100명이려면 25개부터 필요한데 재료가 충분하고 확보하고 이동하는데도 용이한 재료가 필요하다.

동시에 고려할 것은 대량의 생산과 소비가 자연자원의 고갈과 환경훼손으로 이어지는 것을 최소화해야 한다.

(4) 친환경성

홍수나 지진으로 인하여 주택이 훼손되어서 나오는 건축 폐기물의 처리비용과 그로 인한 환경오염도 적지 않다. 건축폐기물을 피해지에서 바로 이용할 경우 폐기물 처리비용 새로운 물자 구입, 운송비를 절약할 수 있을 뿐 아니라 환경적인 측면에서도 유익하다. 건축 폐기물은 도로 건설이나 건설물의 기초로 이용할 수 있다. 또한 건축물과 각 부품재들은 재활용, 재사용이 바람직하다.

(5) 첨단성

임시성을 고려할 때 영구주거 보다 Low Tech한 기술이 사용되는 것이 당연하나, 신속한 건설을 위하여 계획 단계부터 첨단 공법을 이용할 수 있다. 그 중 하나가 린 건설(Lean Construction)이다.⁸⁾ JIT(Just in Time)System, CALS, 표준화를 통한 개선, TACT 공정관리, 데이터에 의한 공사관리, 마감 공기 단축 등이 린건설의 핵심이다. 디지털화 된 자료는 작업 전반을 신속하게 처리, 연결한다.

(6) 시공의 용이성

건축의 전문가들 뿐 아니라 구호단체의 일반 자원봉사자, 그리고 재해민들 모두가 참여할 수 있는 손쉬운 시공법이 바람직하다. 무겁지 않은 재료를 짧은 거리 이송하는 것, 구조체를 세우는 것 등 특별히 전문적인 지식이 없이도 참여할 수 있는 부분이 있으며, 손쉬운 시공은 텐트, 벽돌쌓기 등 주로 Low Tech와 연결된다.

7) Red Cross Red Crescent, Total numbers of beneficiaries : the Statistics, <http://www.ifrc.org/where/statisti.asp>, 2004년도 재해피해자 중 수익자(beneficiaries)가장 적은 규모는 Philippines에서 landslides& floods에서 피해를 입은 1500명이었다. 생존자 전원 1500명과 사망자를 생각할 때 1500명 이상이다.

8) 린건설(Lean Construction)이란, 생산과정에서의 작업단계를 운반, 대기, 처리, 검사의 4가지 단계로 나누어 건설생산 과정을 이 4가지 형태작업의 연속적인 조합으로 구현하고 건설생산을 최적화하기 위하여 비가치 창출작업인 운반, 대기, 검사 과정을 최소화 하고, 가치 창출작업인 처리과정은 그 효율성을 극대화하여 건설생산 시스템의 효율성을 증가시킬 수 있는 관리기법으로서 최소 비용, 최소기간, 무결점, 무사고를 지향하는 것이다.

5. 결론

우리나라의 경우 삼면이 바다로 둘러싸여 태풍 내습관에 있으며, 연평균 강우량인 1,274mm 중 전체의 2/3에 해당하는 강우량이 6~8월의 3개월 사이에 집중되고 있다. 또한 전국토의 70%이상이 급경사 산악지형이어서 강우가 발생하면 대부분의 우량이 단시간 내에 하천으로 유입되는 지형적인 취약성과, 급경한 도시화, 산업화로 도시외곽과 하천연변의 저지대에까지 택지, 도로 및 공단과 같은 토지이용을 유발시켜 재해 잠재력(disaster potential)을 가중시키는 요인이 되고 있다.

현대 사회는 가중되는 자연재해 및 더욱 대형화되는 인재에 대비하여 위기 관리적인 측면에서 피해에 따른 재해복구 대책이 필요하며, 다양한 측면의 복구대책의 필요성에 의하여 방법이 관구된다. 건축적 대응방법으로써는 거주공간의 상실에 따른 이재민을 위해 인간의 가장 기본적인 필요조건인 주거에 대한 연구가 필요하다.

또한 재난 재해로 인한 이재민의 발생으로 임시주거공간이 필요함에 따라 향후 연구과제로 이재민의 기본적인 삶의 영위와 사회문화적 요건에 충족되기 위해 6가지 요소로 제안된 신속성, 경제성, 대량성, 친환경성, 첨단성, 시공의 용이성이 중요하게 다뤄져야 한다.

참고문헌

1. A.M. Watkins, Manufactured Houses, Dearborn, 1994
2. David McLughlin, "A Framework for Integrated Emergency Management." Public Administration Review, Vol.45(Special Issue), 1985, pp.166. ; William J. Petak, "Emergency Management : A Challenge for Public Administration," Public Administration Review, Vol. 45 (Special Issue), 1985, p. 3.
3. Kasperson and Pijawka, 1985.7, Thomas A. Birkland, 1997.4
4. Rae Zimmerman, "The Relationship of Emergency Management to Government Policies on Man-Made Technological Disasters," Public Administration Review, Vol 45(Special Issue), 1985, p.29-39.
5. Red Cross Red Crescent, Operations- Overview of trends : the Statistics, <http://www.ifrc.org/where/statisti.asp>, 2004
6. Red Cross Red Crescent, Total numbers of beneficiaries : the Statistics, <http://www.ifrc.org/where/statisti.asp>, 2004
7. Paul Oliver, 이왕기·이리형·이승우·공역, 세계민속주택, 세진사, 1996
8. Amos Rapport, 이규목 역, 주거형태와 문화, 실화당, 1985
9. 이호정·이명식 저, 주거학 강의, 기문당, 2003
10. 김수자, 아프리카 난민 발생요인과 해결방안에 관한 연구, 한국외국어대학교 대학원, 1997
11. 김미림, 난민문제와 UNHCR의 역할, 숙명여자대학교 대학원, 1995
12. 사단법인 대한건축학회, 주거론, 2000