

준공 이후 승강기 관리체계 개선에 관한 연구

Improvement of Elevator Management System after Completion

조 영 준*

Cho, Young-Jun*

Department of Architecture, Joongbu University, Gyeonggi-do, Goyang-si, 10279, Korea

Abstract

To operate a large structure or a high-rise building, elevator is essential. Nevertheless, elevator breakdowns or accidents have been consistently reported. When the accidents are not serious, the records are not reported and cumulated in the Korea Elevator Safety Agency. Additionally, in case of replacement or repair of the parts of elevator, conflicts about the person responsible for the expense of the replacement or repair are frequently occurred. However the record of accidents is not decreasing and the conflict about the fund of elevator repair is serious. So, it is needed to reduce the elevator accidents or malfunction, the operation stop of the elevator, the conflict between building owners and users. Therefore, in this study, the elevator maintenance procedures during defect liability period, the notification procedure in case of breakdown or accident elevator, the direction of elevator maintenance contracts, the direction of the elevator inspection were suggested.

Keywords : elevator, accident, notice, rescue process

1. 서 론

1.1 연구의 배경 및 목적

현대와 같은 건물이 만들어지기 전부터 대형구조물이나 고층의 구조물을 만들기 위해 승강기는 필수적인 요소이다.

승강기는 엘리베이터, 에스컬레이터, 휠체어리프트 등을 말하며, 현대의 고층건물에서 필수불가결한 요소임에도 불구하고 결함이나 사고로 인한 소식들은 꾸준히 발생하고 있다[1,2]. 한국승강기안전공단(이하 “안전공단”으로 한다) 통계자료[3]에 따르면 우리나라에서 1993년 승강기 보유대수는 71,548대였으나 꾸준히 증가하여 2014년에는 526,676대로 증가하였다. 승강기의 보유대수가 늘어남에

따라 국민안전처의 사고조사판정위원회에 보고되는 사고 건수는 늘어나고 있다. 장기수선 계획 시 승강기가 반영되는 연구[4]가 있으나 승강기 사고만을 대상으로 수행된 연구가 부족한 실정이다.

따라서 본 연구는 승강기의 법적 책임을 규명하고, 사고 및 구조 관련체계를 조사하여 승강기 인수 이후 관리체계 개선방안을 제시함으로써 승강기 운행정지가 최소화되도록 하는데 그 목적이 있다.

1.2 연구의 방법 및 범위

본 연구에서는 경기도 재난안전본부의 2015년 10월 26일부터 2016년 2월 8일까지 통계와 안전공단에 공개된 승강기의 사고 및 구조 통계에 한정하여 진행하고, 그 내용적 범위는 승강기 하자담보책임기간내의 처리방법, 중대하지 않은 사고처리방법, 승강기 유지관리계약서 및 승강기 검사 기관에 한정하여 진행하고자 한다.

본 연구는 Figure 1의 흐름과 같이 진행하고자 한다.

Received : June 10, 2016

Revision received : June 21, 2016

Accepted : July 21, 2016

* Corresponding author : Cho, Young-Jun

[Tel: 82-031-8075-1624, E-mail: claimz@joongbu.ac.kr]

©2016 The Korea Institute of Building Construction, All rights reserved.

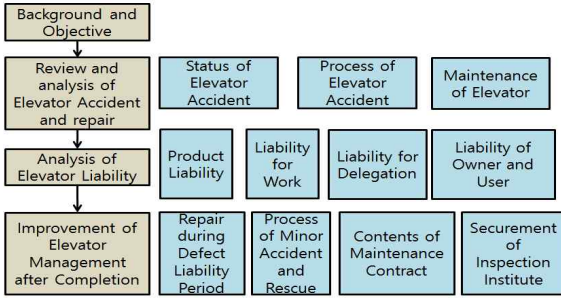


Figure 1. Flowchart of research

2. 승강기사고와 관련한 기초연구

본 절에서는 하인리히 법칙, 승강기 통계, 사고 처리절차 및 승강기 구조 및 사고 유형에 대해 살펴보고자 한다.

2.1 승강기고장 및 사고와 하인리히 법칙

하인리히는 중대한 사고 1건이 발생하는 데는 29건의 경미한 사고가 있었고, 경미한 사고 29건이 발생하는 곳에서는 사고 없이 처리되는 300건의 사건이 있었다는 법칙을 제시하고 있다. 그리고 사고 없이 처리되는 300건의 사건 뒤에는 무수한 불안정한 행동과 상태가 존재한다는 것을 통계학적으로 밝혀냈으며 이를 하인리히 법칙이라 한다(Figure 2. 참조).

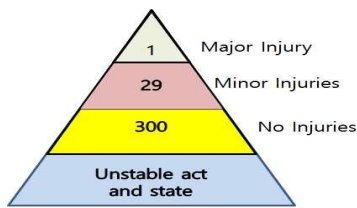


Figure 2. Heinrich's law

안전공단의 통계[5]에 의할 경우 사망, 중상 및 경상에 대한 사고건수가 연도별로 제시되고 있으며, Figure 3에서 보는 바와 같이 2014년의 경우 전체 사고건수는 79건이다.

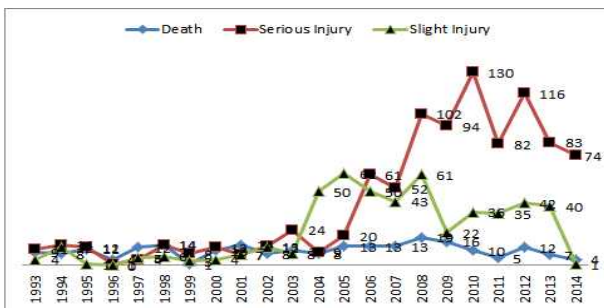


Figure 3. Number of cases due to damage from 1993 to 2014

2.2 승강기보유 현황 및 사고 처리절차

2016년 7월부터 한국승강기안전관리원은 한국승강기안전기술원과 통합하여 한국승강기안전공단이 되었다. 안전공단에서는 승강기 검사와 사고통계 등을 담당하고 있으며, 공표된 자료에 의하면 1993년부터 우리나라의 승강기 수는 비약적으로 늘어나게 되었고, 2016년에는 637,004대에 이르고 있다

Figure 4에서 보는 바와 같이 승강기시설 안전관리법(이하 ‘승안법’이라 한다) 제16조의 4에 따라 승강기 관리주체는 그가 관리하는 승강기로 인하여 총리령으로 정하는 중대한 사고가 발생하거나 승강기 내에 이용자가 갇히는 등의 중대한 고장이 발생한 경우에는 총리령으로 정하는 바에 따라 안전공단의 장에게 통보하여야 한다. 이 경우 안전공단의 장은 통보받은 사항 중 중대한 사고에 관한 내용을 국민안전처장관, 시·도지사 및 제4항에 따른 사고조사판정위원회에 보고하여야 한다.

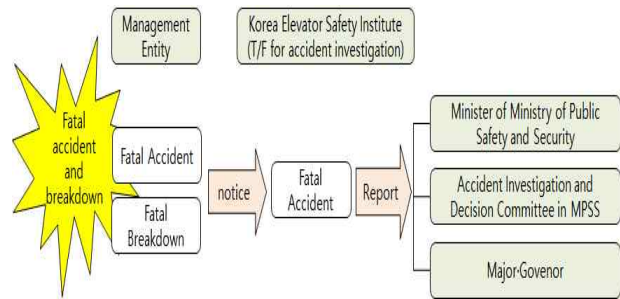


Figure 4. Process of serious accident and breakdown of elevator

총리령으로 정하는 중대한 사고와 중대한 고장은 승안법 시행규칙 제24조의5(사고 및 고장보고)에 규정되어 있으며, 중대한 사고는 안전사고 발생시 통보대상 사망자가 발생한 경우, 사고 발생일 부터 7일 이내에 실시된 의사의 최초 진단 결과 1주 이상의 입원치료 또는 3주 이상의 치료가 필요한 상해를 입은 사람이 발생한 경우 등을 말한다.

그리고 중대한 고장은 정전 또는 천재지변으로 인한 경우 이외에 발생하는 것으로 승강기 문이 정상적으로 열려야 하는 구간에 멈추지 아니하거나, 해당 구간에 멈추었으나 문이 열리지 아니한 경우, 문이 열린 상태에서 운행된 경우, 호출층 또는 지시층으로 운행되지 아니한 경우, 핸드레일과 디딤판의 속도 차이가 발생한 경우 등을 말한다.

2.3 승강기 고장, 구조 및 사고 개황

2.1절에서 살펴본 바와 같이 관리주체는 승강기의 중대한 고장 및 사고는 안전공단에 통보하도록 하고 있다. 이 중에서 중대한 사고는 안전공단이 국민안전처장관, 시·도지사, 사고조사판정위원회에 보고해야 한다. 그러나 승강기 간힘 등 중대한 사고와 관련된 사항은 통지가 되지 않고 있다. 승강기 간힘 등이 발생할 경우 각 시도의 재난안전본부에서 구조업무를 실시하고 있기 때문에 재난안전본부의 일일업무보고에 기재되고 있다. 경기도 재난안전본부에서는 2015년 9월 21일부터 당일 발생한 승강기구조현황을 게재하고 있다. 2015년 9월 21일부터 2016년 2월 8일까지 자료를 토대로 분석한 주별 구조건수는 Figure 5와 같다.

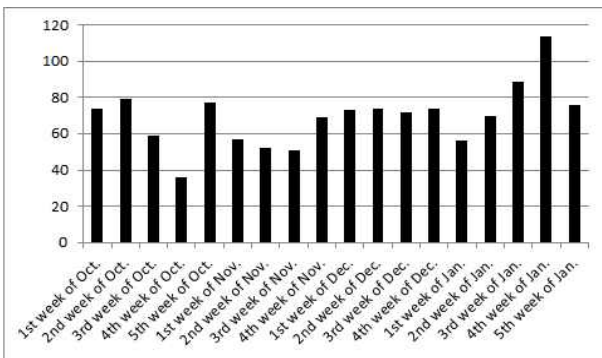


Figure 5. Weekly number of rescue cases in 2015-2016

경기도 재난안전본부에 게시한 내용을 기준으로 2015년 9월 26일부터 2016년 2월 8일까지 내용을 보면 일일승강기 구조건수는 9.75건으로 집계되고 있다. Figure 6에서 보는 바와 같이 2015년 6월말 현재 경기도에서 운행 중이거나 검사연기중인 승강기의 수는 134,196대이며, 이 중에서 승객용 승강기는 115,599대로 86.1%를 차지하고 있다.

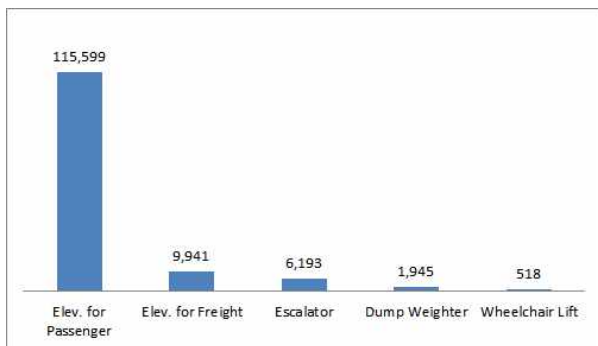


Figure 6. Number of elevators in gyeonggido

승강기에서 발생한 총 1,668건의 사고종류를 살펴보면 Figure 7에서 보는 바와 같이 이용자 과실, 관리부실, 보수결함 등으로 인한 것으로 나타나며 이중에서 이용자의 과실로 인한 경우가 전체의 63.6%를 차지하여 가장 많은 것으로 나타나고 있고, 관리부실로 인한 사고는 11.8%이며, 보수결함으로 인한 사고는 9.8%의 순으로 나타나고 있다.

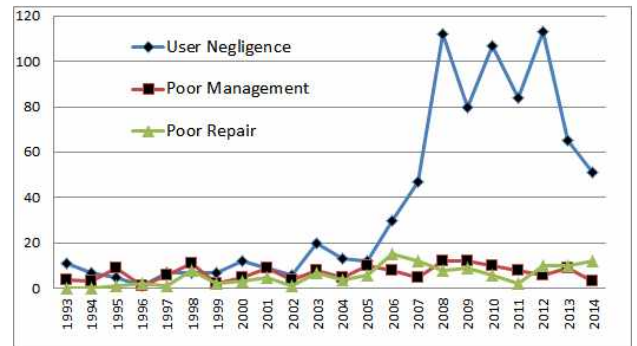


Figure 7. Number of cases by accidents

사고가 발생하였을 경우 피해정도를 살펴보면 중상이 56.4%, 경상이 30.3%, 사망은 13.2%이다. 하루 발생하는 평균구조건수는 9.75건이므로 연간으로 환산하면 3558건이 된다. 2008년부터 2011년까지 동일한 수만큼 구조되었다고 가정하여 사망, 중상 및 경상, 구조건수로 구분하여 분석하면 1:14:369의 비율이 된다.

2.4 승강기 하자원인 및 발현

승강기 하자는 그 원인은 승강기 생애주기별로 볼 때 설계 하자, 제조 하자, 설치하자, 사용 하자 등으로 구분할 수 있으며, 물리적 하자, 법률기준 미 준수, 약정위반 등의 형태로 나타나게 된다. 승강기의 하자는 승강로, 기계실, 출입구, 방재 등 건축구조적인 문제로 인해 승강기가 제대로 작동하지 못하거나 성능이 떨어지는 경우도 있고, 승강기 원산지, 적용자재, 구동방식, 재난부품, 승강기 내부디자인, 공사중 승강기 사용 등 시방 및 성능상의 문제로 발생할 수 있다. 승강기에 하자가 발생하였다면 승강기자체에도 문제가 있을 수 있지만 건물에 설치되기 때문에 건물과도 복합적으로 연계되는 경우가 많다.

2.5 승강기 유지관리대상 및 장기수선계획대상

승안법시행규칙 별표2에 규정된 승강기 유지관리용 부품의 종류는 Table 1과 같으며, 주택법시행규칙 별표5에 명시

돈 장기수선계획 수립기준은 Table 2와 같다.

그리고 승안법 시행규칙에 의한 승강기 유지관리계약서에는 승강기 자체점검 항목별로 점검 방법 및 점검 주기를 규정하고 있다.

Table 1. Kinds of spare parts for elevator maintenance

Division	Sub-Div	Spare Parts	Division	Sub-Div	Spare Parts		
Actuator	Hoisting Sheave		Platform Door		Platform Door		
					Interlock Device		
	Etc Sheave				Switchgear Component		
					Gearing Spare Parts		
	Motor				Door Switch		
					Door Guide Shoe		
	Actuator	Electric Breaker			Platform		
		Dustproof Rubber					
	Installation	Space			Overspeed Prevention Device		
					Open Gate Departure Prevention Device		
Circuit Board Cabinet		Printed Circuit Board					
		Power Supply Unit					
Car	Inner Part	Registration Button	Hoistway	Safety Device			
		Emergency Call Device					
	Lower Part	Dustproof Rubber					
					Emergency Stop Device		
					Speed Regulator		
					Overload Detection Device		
					Call Button		
					Position Detection Device		
					Electric Safety Device		

Table 2. Criteria for long-term repair plan(elevator sector)

Items	Repair Method	Period (year)	Repair Rate(%)
Machinery	Total	15	100
Wire rope, Sheave	Total	5	100
Control Panel	Partial	5	20
	Total	15	100
Speed Regulator	Total	10	100
Door Interlock Device	Partial	5	20
	Total	15	100
Rail Guide Shoe	Total	5	100

3. 승강기 생애주기별 수반되는 책임분석

승강기의 사고 및 고장이 발생할 경우 책임관계가 복잡하

기 때문에 현장에서 책임관계가 규명되지 못한다. Figure 8에서 보는 바와 같이 승강기는 제조, 설치, 유지관리 및 검사 등 승강기 생애주기에 따라 책임관계가 달리 나타나기 때문에 그에 따라 치열한 법적공방이 벌어질 수 있다. 따라서 본 절에서는 승강기 생애주기별 책임을 살펴보고자 한다.

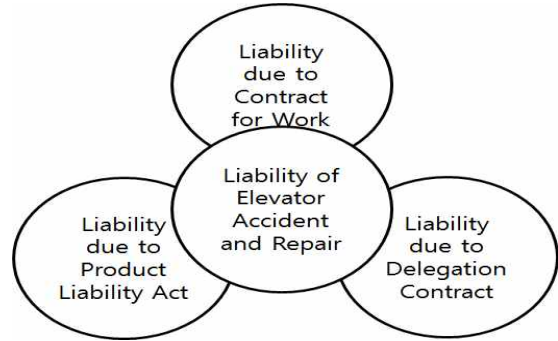


Figure 8. Liability of elevator accident and repair

3.1 제조물 책임

승강기는 제조물이기 때문에 제조상의 결함이 발생할 경우 제조물책임법을 적용받게 된다. 제조물책임법 제2조에는 결함이란 제조물에 제조상의 결함, 설계상의 결함, 표시상의 결함이 있거나 그 밖에 통상적으로 기대할 수 있는 안전성이 결여되어 있는 것으로 규정하고 있다.

제조상의 결함이란 제조업자가 제조물에 대하여 제조상·가공상의 주의의무를 이행하였는지에 관계없이 제조물이 원래 의도한 설계와 다르게 제조·가공됨으로써 안전하지 못하게 된 경우를 말한다[6].

설계상의 결함이란 제조업자가 합리적인 대체설계(代替設計)를 채용하였더라면 피해나 위험을 줄이거나 피할 수 있었음에도 대체설계를 채용하지 아니하여 해당 제조물이 안전하지 못하게 된 경우를 말한다[7].

표시상의 결함이란 제조업자가 합리적인 설명·지시·경고 또는 그 밖의 표시를 하였더라면 해당 제조물에 의하여 발생할 수 있는 피해나 위험을 줄이거나 피할 수 있었음에도 이를 하지 아니한 경우를 말한다.

소송으로 제조물책임을 부담시키기 위해서는 상당한 기간이 소요되기 때문에 승강기 이용자는 그 기간동안 불편을 감수해야 하는 경우가 발생하게 된다.

3.2 도급계약 책임

건설산업기본법시행령 제30조 별표4에 의하면 승강기의

하자담보책임기간은 3년이다. 승강기의 설치는 대표적인 도급계약이 되며, 대부분 원수급인과 하수급인사이에 이루어지는 계약에 의해 이루어진다. 승강기가 설치되는 과정에 발주자측에서 감독이 이루어지지만 설치에 대한 전반적인 책임은 수급인에게 있다. 따라서 계약이행(설치과정) 중에 하자가 발생할 경우 불완전이행으로 인한 채무불이행책임을 부담하게 된다. 공동주택에 있어서 발주자와 수급인의 관계는 주민들이 입주하게 되면 제대로 계약기능이 작동되기 어렵게 된다. 왜냐하면 입주자들의 입주와 함께 소유권이 변경되기 때문에 기존의 발주자와 수급인의 계약관계는 제한을 받을 수 있다.

또한 수급인은 즉시 보수해야 하는 책임이 있지만 수급인의 사정에 따라 처리기간이 달라질 수 있으며, 수급인의 설치상 잘못으로 인해 발생한 것에 대해서만 하자담보책임이 있기 때문에 설치상 잘못을 입증하는 과정이 복잡하게 되고 입증하는 과정동안 승강기 이용자는 피해를 볼 가능성이 많다. 한편 하수급관계로 이루어지는 승강기설치작업의 특성상 승강기 설치후 이용중 하자나 결함발생시 책임관계가 복잡하게 된다.

3.3 위임계약 책임

승강기의 경우 제조물책임이나 도급계약에 의한 책임을 부담시킬 경우 결함이나 하자를 입증하는데 상당한 기간이 소요될 수 있고, 그 기간만큼 이용자는 불편을 겪을 수 밖에 없기 때문에 승강기의 설치 후에는 승강기 관리주체와 승강기 유지관리회사 간에 승강기유지관리계약이 체결되는데 이는 위임계약의 형태가 된다. 유지관리회사의 관리능력이 동일하다면 표준적인 업무를 제공할 수 있지만 현실에서는 그렇지 못하고, 표준유지관리비가 있다고 하더라도 유지관리 계약금액도 동일하지 않기 때문에 편차가 발생할 수 있다. 승강기 하자담보 책임기간내에 발생하는 하자에 대해서는 수급인이 책임을 부담해야 하지만 시공 또는 설치상의 잘못을 우선 입증해야 하기 때문에 처리기간이 소요될 수 있다.

3.4 소유주와 이용자의 책임

승강기 사용자는 승강기 관리비를 지출해야 하며, 승강기의 소유주인 건물주는 주택법 제51조에 따라 장기수선충당금을 부담하게 된다.

승강기 관리비를 근거로 관리주체인 관리사무소는 유지관리회사와 유지관리계약을 체결하게 되고, 유지관리계약에

따라 승강기를 유지관리하게 된다. 한편 승강기의 소유주인 건물주, 즉 입주자대표회의는 주택법 시행규칙 별표5 '장기수선계획의 수립기준'에 규정된 바에 따라 승강기 로프와 슈브, 레일 가이드 슈는 5년마다 전면교체 하여야 하며, 기계장치는 15년마다 전면교체 하여야 한다.

국토교통부에서는 장기수선계획에 포함된 승강기 관련 공사는 일상적인 승강기 유지보수를 위한 유지보수용역과 달리 처리하는 것이 적법한 것으로 지만 현실적으로 승강기 유지관리계약에 의하면 관리주체의 장기수선계획에 따른 승강기 로프·슈브 등의 교체주기 5년을 맞출 수 없고 사용자가 부담하는 관리비와 시설물 소유주가 부담하는 장기수선충당금에 대한 비용을 명확하게 구분하기가 곤란한 것으로 지적되고 있다.

4. 준공이후 승강기 관리체계 개선방안

본 연구에서는 책임관계와 관련된 사항, 중대하지 않은 사항의 보고절차, 유지관리계약서의 작성방향 등 승강기의 인도이후 관리체계 개선방안을 제시하고자 한다.

4.1 하자담보책임기간중의 하자보수 처리

승강기 하자는 생애주기별로 볼 때 설계하자, 제조하자, 설치하자, 사용자 등으로 구분할 수 있으며, 물리적 하자, 법률기준 미 준수, 약정위반 등의 형태로 나타나게 된다.

설계하자는 설계경험이나 능력의 부족으로 기인하는 것이고, 제조하자는 설계요구조건과는 달리 제조 및 조립함으로 인해 발생하며 하자유형을 예단하기 어려우므로 제조물책임법에 따라 처리하면 된다.

설치하자는 대기시간의 과다로 인한 수송능력부족, 주행시 진동과 소음, 겨울철 연돌현상, 디자인미흡 등으로 나타난다. 그 원인은 건물설계상의 문제로 인해 발생하는 경우도 있고, 법에서 요구하는 기준을 준수하지 못하거나 계약을 위반하여 승강기 자재나 부품을 제대로 적용하지 못하여 발생하는 경우도 있다. 승강기를 설치한 후 하자나 결함이 발생할 경우 승강기를 설치한 수급인은 하자담보책임기간동안 하자보수에 대한 책임이 있다. 이때 수급인은 발주자의 요청에 따라 즉시 하자보수를 실시해야 한다.

이를 위해서는 도급계약에 규정된 수급인의 승강기에 대한 하자담보책임이 분양계약에서 관리주체에 승계되는 과정이 규정되어야 한다. 관리주체에 승계되더라도 명백한 시공

상 하자라고 수급인이 인정하지 않을 수 있으므로 운행정지 시간을 최소화할 수 있도록 별도의 하자처리절차가 규정되어야 한다.

한편 도급계약과 분양계약사이의 승강기 하자처리절차가 규정되더라도 하자담보 책임기간 내에 하자가 발생하고 시공상의 하자인지 유지관리상의 문제인지가 불분명할 경우 하자처리에 경합이 발생하여 처리에 소요되는 시간이 늘어날 수 있다. 이때는 수급인의 하자담보책임에 근거하여 우선 하자처리하고 시공상의 하자가 아니라고 판단되거나 결정될 경우 그에 따라 처리하도록 하여야 한다.

4.2 중대한 고장 및 사고가 아닌 경우 보고시스템

재난안전본부에서 출동하지 않은 중대한 사고나 중대한 고장인 경우 현재와 같은 방법으로 안전공단에서 직접 처리 하되, 재난안전본부에서 승강기 구조가 접수되고 구조를 실시한 경우로 승안법에서 정한 중대한 사고나 중대한 고장인 경우 관리주체가 안전공단에 통지하도록 해야 한다. 안전공단에서는 관리주체에서 통지하게 되는 중대한 사고나 중대한 고장 내용을 접수하게 된다. 한편 중대한 사고나 중대한 고장이 아닌 경우 안전공단에서 일괄적으로 관리하여 통합적으로 데이터 축적 관리하여야 한다. 이를 통해 현재는 재난안전본부의 구조통계가 집계대상에서 빠져 있으나 승안법에 의거 사고나 고장이 발생한 경우 관리주체의 보고의무를 강제할 수 있다.

4.3 유지관리 및 장기 수선계획 대상 경합시 처리방법

승강기 유지관리업무는 유지관리계획에 근거하여 대상에 따라 1개월, 3개월, 6개월, 12개월의 주기로 유지관리업체가 실시한다. 하자담보 책임기간 내에 발생하는 문제는 유지관리계약에 우선하여 수급인이 책임을 부담해야 하므로 이러한 사실을 유지관리계약서에 명시해야 한다.

하자담보책임이 종료된 이후에 장기수선계획대상과 유지관리대상항목이 경합하는 경우가 있는데 이는 유지관리계약에 장기수선계획대상을 구분하여 명시하지 않았기 때문이다. 이때 통상적인 유지관리업무를 범위를 벗어나는 교체와 수리를 실시해야 한다면 장기수선계획에 따라 처리될 수 있도록 유지관리계약을 체결해야 한다.

장기수선계획대상과 유지관리계획대상을 구분하는 유지관리계약을 작성함으로써 관리주체의 편의에 따라 장기수선계획대상항목을 유지관리계획대상에 포함시켜 관리비가 부

당하게 집행되는 경우가 줄어들게 된다.

4.4 승강기 검사기관의 신뢰성 확보

이전에는 승강기 검사기관이 이원화되어 있어 경쟁관계에 있었기 때문에 승강기 안전검사의 공정성과 객관성을 더 이상 담보하기 어려운 상황이 벌어지기도 했다. 그러나 개정된 승안법에 따라 승강기안전공단은 앞으로 승강기 설치 완성 검사와 정밀안전검사를 하게 되고, 매년 수행하는 정기검사는 민간기관이 대행할 수 있게 하되 공단이 이 기관들을 지도하고 확인할 수 있도록 했다. 국민안전처와 안전공단설립위원회는 검사기관 단일화로 인해, 검사 일정이 연기되거나 검사품질이 떨어질 수 있고, 검사기관의 횡포가 발생할 수 있다는 우려를 해결하기 위해 책임검사제 도입, 검사리콜제 등을 도입하기로 하였다. 검사기관의 신뢰성은 검사기관의 단일화로 이루어지는 것은 아니며, 피검사자의 입장에서 불편함이 최소화되도록 시스템을 구축해야 한다.

5. 결 론

승강기는 현대건축물에 있어 필수적인 요소로 자리 잡고 있으나 승강기에서 구조되는 사례는 빈번하게 발생하고 있다. 따라서 본 연구에서는 승강기 사고유형, 승강기 사고통지관련 체계, 승강기관련 책임 등을 분석하여 준공 이후 승강기 관리체계 개선방안을 제시하였다.

본 연구에서 검토된 주요문제점은 다음과 같다.

첫째, 건물의 고층화 및 복잡화로 인해 승강기의 수요는 지속적으로 증가하고 있으며, 이에 따라 승강기의 구조사례도 증가하고 있으나, 재난안전본부의 통계 자료는 안전공단에 반영되지 못하고 있다.

둘째, 승강기 생애주기별 책임을 고찰하면 제조물책임, 도급계약책임, 위임계약책임 및 유지관리계약 등으로 구분할 수 있는데, 고장이나 사고발생시 책임 관계를 다룬 후 수리하기보다는 수리를 우선해야 하는데 이때에도 시설물의 소유주와 이용자 간에 처리비용관계로 인해 갈등이 발생할 수 있다.

따라서 본 연구에서는 제시된 주요내용은 다음과 같다.

첫째, 승강기 하자보수 책임기간 중에 운행정지가 최소화되도록 하자보수처리방법에 대한 사항을 제시하였다.

- 둘째, 승강기의 고장이나 사고가 발생하여 재난안전본부에 처리하였다면 관리주체가 안전공단에 통지하도록 해야 한다.
- 셋째, 승강기 장기수선계획대상항목에 대한 사항을 고려하여 유지관리계약을 체결해야 한다.
- 넷째, 승강기검사의 단일화로 야기될 수 있는 검사기관의 공정성을 담보할 있는 시스템을 구축해야 한다.

본 연구는 제한된 기간에 발생한 승강기의 구조사레 및 사고통계를 기준으로 수행되었기 때문에 구체적인 사고나 구조사유에 대해서는 살펴볼 수 없으므로 입법화하기에는 한계가 있다. 승강기의 사고나 구조와 관련하여 입법화를 위해서는 추후 구체적인 사고나 구조사유가 명시될 필요가 있고, 기초적인 자료가 보강된다면 승강기 사고나 구조의 책임관계정립, 승강기 부품의 보증기간과 하자담보책임기간의 관계정립, 장기수선충당금과 관리의 관계정립방안 등에 대한 추가적인 연구가 이루어질 필요가 있다.

요 약

대형구조물이나 고층 건물에 승강기는 필요적임에도 불구하고 승강기 사고가 꾸준히 보고되고 있다. 이러한 승강기 사고가 사소하면 재난안전본부에서 처리되고 있으나 중대한 사고가 아닐 경우 안전공단에 보고되지 않아 누적되지 않고 있다. 또한 승강기의 부품교체나 수리시에는 이용자가 비용을 부담하는 유지관리항목에 포함되는 것인지 아니면 소유자가 비용을 부담하는 장기수선대상항목에 포함되는 것인지와 관련하여 갈등요인이 되고 있다. 그러나 승강기 사고 수는 줄어들지 않고 있고, 승강기 보수비용과 관련한 갈등은 점점 심각해지고 있다. 그러므로 승강기의 사고나 고장을 감소시키고 승강기의 운행중단을 줄이며 승강기 소유자와 사용자간의 갈등을 줄일 필요가 있다. 따라서 본 연구에서는 승강기 하자보수책임기간중에 하자보수처리절차, 승강기의 고장이나 사고가 발생시 통지절차, 승강기 유지관리계약서 작성방향, 승강기검사의 공정성 담보방향을 제시하였다.

키워드 : 승강기, 사고, 통지, 구조 체계

References

1. Kim GH, Bang SB, Kim JM, Bae SM, Kim JC. The Cause Analysis and Research of Malfunction for Elevator Equipment of the Apartment House. *Journal of the Korean Institute of Illumination and Electrical Installation Engineers*. 2006 Mar;20(4):65-72.
2. Kim JW, Lee HS, Park MS, Lee JG. Construction Safety Hazard Identification in Elevator Installation Phase. *Proceedings of the Architectural Institute of Korea*; 2015 Oct;35(2):555-6.
3. Database of Installation Number of Elevators in Korea [internet]. Seoul(Korea): Korea Elevator Safety Agency; 2001-2016 [cited 2016 Aug 31]. Available from:http://www.koelsa.or.kr/wpge/m_129/info/info010201.do.
4. Kim YJ. The Activation Study for Mass Dwelling Remodeling Through Case Analysis [dissertation]. [Seoul (Korea)]: Seoul National University of Science and Technology; 2015. 60 p.
5. Database of Elevator Accident Victims in Korea [internet]. Seoul(Korea): Korea Elevator Safety Agency; 1994-2013 [cited 2016 Aug 31]. Available from:http://www.koelsa.or.kr/wpge/m_145/info/info020206.do.
6. Database of Decision against Manufacturing Defect (2003da16771) [internet]. Seoul(Korea): Supreme Court; 2003[cited 2016 Aug 31]. Available from:<http://glaw.scourt.go.kr/wsjo/intsrch/sjo022.do>.
7. Database of Decision against Design Defect (2002da17333) [internet]. Seoul(Korea): Supreme Court; 2002[cited 2016 Aug 31]. Available from:<http://glaw.scourt.go.kr/wsjo/intsrch/sjo022.do>.