
건설 감정 포럼 (2회)

The Forum of Construction Evaluation

일 시 : 2015년 11월 17일(화) 18:00

장 소 : 한국기술사회교육장
(한국과학기술회관 5층)

주최/주관 : 한국건설법무학회 감정포럼위원회



한국건설법무학회
Korean Society of Construction Legal Affairs

인 사 말

제2회 감정포럼을 개최할 수 있도록 협력해주시고 참석해주신 변호사, 감정인 여러분들께 감사드립니다.

이제 감정포럼은 깊숙히 뿌리내린 나무가 되어갈려고 합니다. 누구나 편안히 기대어 쉬면서 따가운 햇빛을 피하고 허기짐을 채울 수 있도록 튼튼한 줄기, 무성한 잔익은 과실로 가꾸어 갈 것입니다.

복잡한 현실에 매몰되면 길을 잃고 방황하게 됩니다. 그럴 땐 산위에 올라가서 멀리바라 보면 길이보이고 방향이 보입니다. 그래서 멀리서 원칙적인 것을 살피는 것이 필요합니다. 현실을 도외시하지 않으면서도 이론적 원리적 측면을 유지해야하고, 감정의 전제사실과 씨름하면서도 원리적이고 공학적 측면에 대해서도 지속적으로 관심을 가져야합니다.

감정포럼은 이시대의 건설감정을 해결하는 주제로 대표하는 전문가들과 함께 건설감정의 비전을 실현하기 위해 올바르고 공정한 감정을 위해 지혜를 모으는 장으로 자리매김할 것 입니다.

변호사, 감정인들의 변함없는 성원과 지지를 부탁드립니다.

다시 한번 이번포럼에 참석해주신 모든 분들께 감사의 인사를 드립니다.

감사합니다.

2015. 11. 17

(사)한국 건설법무학회, 감정포럼위원장 김 원기



건설법무학회 제2회 감정포럼

일 시 : 2015년 11월 17일(목) 18:00

장 소 : 한국기술사회교육장(한국과학기술회관 5층)

사 회 : 정근배(다나씨엔엠기술사사무소 대표)

■ 회 순

- 인사말
- 학술 발표

발표1.(18:20~18:50,18:50~19:00)..... 1

‘가치하락 감정평가 방법 연구’

발표자 : 황순창(경부감정평가사무소 소장, 감정평가사)

발표2.(19:10~19:40,19:40~19:50).....35

‘소방시설의 하자과 감정’

발표자 : 최재남(제이엔이엔씨 대표, 소방기술사, 공학박사)

- 공지사항 및 폐회인사 (19:50~20:00)
- 폐회 및 기념촬영

- (사)한국건설법무학회 가입안내(홈페이지:<http://constructionlaw.kr/>)

(사)한국건설법무학회

주소 : 서울 서초구 강남대로 309 (서초동) 코리아비즈니스센터 2008호 /

대표전화번호 : 02-6405-0112 FAX : 02-6405-0113

이메일 : help@constructionlaw.kr

가치하락 감정평가 방법 연구

가치하락 감정평가 방법연구

황 순 창

(경부감정평가사사무소장, 감정평가사)

1. 머리말

부동산은 위치를 인위적으로 이동시킬 수 없다는 지리적 위치의 절대성(부동산의 특성 중 고정성, 개별성)을 갖고 있는데, 이러한 특성으로 인해 부동산의 가격은 주변 환경과의 관계나 그 영향 속에서 변하게 되는 환경성을 갖게 된다.

가치하락을 측정하는 대표적인 방법으로 전통적인 감정평가 3방식 외에 헤도닉 기법(특성가격 기법), 여행비용접근법, 조건부가치평가법, 계층화분석법, 격차율비교법, DCF법 등이 있으며 본 발표에서는 이러한 감정평가기법이 어떻게 가치하락 평가에 적용되는지 연구하여 보기로 한다.

부동산의 감정평가방식은 가격 3면성 이론에 근거하여 원가방식, 비교방식, 수익방식의 3방식으로 구분될 수 있는데 가치하락에 의한 부동산 평가도 부동산 감정평가방식의 원리를 적용하여 접근이 가능하다. 또한 감정평가 3방식 적용이 곤란할 경우 통계분석, 설문조사, 수익분석, 격차율 판단 등 다양한 방법을 동원하여 감정평가할 수 있으며 아직까지 체계적인 평가방법이 확립된 것은 아닌 것으로 조사되고 있다

가치하락 감정평가가 이루어지는 경우는 주변토지의 오염으로 인한 가치하락, 송전선로 주변토지 가치하락, 일조권·조망권 등의 침해로 인한 가치하락, 기능상실 및 저해로 인한 가치하락 등 다양한 형태의 감정평가가 있어왔으며 여기에서는 감정평가사례 몇 가지 경우에 대하여 연구해보기로 한다.

2. 3방식에 의한 접근

1) 원가방식에 의한 접근

원가방식이란 대상물건을 재생산 또는 재취득하는데 소요되는 제조달원가에 감가수정을 하여 대상물건이 지니는 현재의 가격을 산정하는 방식이다. 이 방식의 특징은 가치하락 부분을 감가수정을 통해 반영할 수 있다는 점이다.

감가수정은 가격의 상한선인 제조달원가에서 부동산 가격에 영향을 미치는 감가요인을 분석한 후 결정한 감가수정액을 공제하여 대상물건의 가격을 구하는 것으로서 물리적 감가요인, 기능적 감가요인, 경제적 감가요인이 있다.

균열, 침하, 침수피해 등으로 인한 가치하락의 경우 물리적 감가요인에 해당하며, 아파트 단지 내 공원 및 주차장의 유·무에 따른 가치하락의 경우 기능적 감가요인에 해당할 수 있고 터널공사로 인한 주변토지의 가치하락의 경우 경제적 감가요인에 해당 할 수 있다.

그러나 원가방식은 토지와 같은 비상각자산에는 적용이 곤란하며, 제조달원가의 추계와 감가수정 방법에 있어 어려움이 있기 때문에 일반적으로 가치하락 감정평가에서는 잘 사용되지 않는 방법이라고 할 수 있다.

일본에서 적용하고 있는 일조 침해에 따른 부동산의 가치하락에 대한 감정평가 방법은 이와 같은 원가방식으로, 건물존속기간 동안에 추가되는 난방비, 조명비, 건조비 및 기타 경비에 대한 현가액의 합계를 피해액으로 산정하고 있으나 이러한 방식에 의한 경우 조망, 프라이버시 침해 등에 따른 정신적인 피해 및 심리적인 요인에 대한 하락가격은 산정 할 수 없는 단점이 있다.

2) 비교방식에 의한 접근

비교방식은 대상물건과 동일성 또는 유사성이 있는 다른 물건의 거래사례와 비교하여 가격을 추정하는 방법을 말하며 평가가격을 구하는 3방식 중 가장 활용도가 높은 방식으로 빈번하고 충분한 거래사례가 있을 경우에는 모든 종류의 부동산에 적용할 수 있다. 시장성이 확보된 거래사례가 충분한 부동산에 적용이 가능하다.

부동산의 시장성에 근거한 접근 방법이므로 정상적인 부동산의 가격과 가치가 하락된 부동산의 가격 차이를 도출하여 부동산 가치하락액을 산출할 수 있다.

부동산 가치하락액 산정 시 비교 가능한 사례를 선택하고 필요에 따라 사정보정 및 시점수정을 하고 적정한 품등격차를 보정해야 하며, 이 방법에 의할 경우 부동산 가치하락액 속에는 부동산에 대한 쾌적성 악화, 심리적 요인 등 모든 악화 요인에 대한 소비자의 지불의사가 포함된다고 볼 수 있다.

비교방식은 시장성의 원리에 근거하여 이해가능성이 높고 객관적이며 설득력이 강하다. 특히 비수익 부동산이나 감가상각이 많이 된 노후 부동산의 경우에도 적용이 가능하고, 재생산이 불가능한 토지평가에도 유용하다. 그러나 거래사례가 없는 물건이나 있더라도 거래당사자 간에 특약이나 특별한 거래 동기, 사정, 금융조건 등이 개재될 수도 있어 사정보정 시 어려움이 클 수도 있다. 또한 각종 요인비교 시 평가자의 주관이 개입될 여지도 있으며, 부동산 시장 불안정기에는 사례의 신뢰성이 낮을 수 있기 때문에 문제시 될 수 있다.

3) 수익방식에 의한 접근

수익방식은 대상물건이 장래에 산출할 것으로 기대되는 순수익 또는 미래의 현금흐름을 적정한 율로 환원 또는 할인하여 부동산을 평가하는 방법을 말한다. 수익방식은 부동산의 경제적 가치 평가 시 고려되는 가격의 3면성 중에서 수익성에 착안하여 부동산의 가격을 구하는 방법으로 가치하락이 부동산에서 발생하는 수익에 영향을 미친다는 측면에서 접근하고 있다.

임대료가 발생하거나 임대료의 파악이 가능한 경우에는 가치하락이 없는 경우의 정상적인 임대료를 산정하여 가치하락으로 인한 임대료 하락에 따른 수익의 손실액을 계산하고, 이를 건물의 잔존 내용연수에 걸쳐 현가화하여 가치하락으로 인한 부동산의 가치하락을 산정할 수 있다.

이러한 접근방법은 특히 오피스, 상가 등 수익이 발생하는 부동산에 있어서 그 유용성이 인정되고 있으며 장래에 발생할 것으로 기대되는 수익의 현재가격을 구하는 것이기 때문에 상당히 이론적이라는 점이다. 그러나 수익성을 중시하므로 수익의 차이가 없는 부동산의 경우 감정평가액의 차이가 없게 된다는 불합리성이 발생하고, 안정된 수익 및 적정한 환원이율의 파악이 어렵다. 그리고 수익성이 없는 부동산에는 적용이 불가능하다는 한계를 지니고 있다.

3. 환경 침해로 인한 부동산 가치하락에 대한 감정평가 사례 연구

1) 사례 1(교량 설치로 인한 단독주택 가치하락 건)

(1) 감정사례 주요부분 발췌

1. 사례의 개요

1) 사례의 요지

경기도 ○○군 ○○면 ○○리 ○○○-○에 거주하는 이○○ 본인이 거주중인 단독주택 인근에 교량이 설치됨으로 인한 단독주택의 가치하락을 감정한 사례임.

2) 감정의 목적물

1. 경기도 ○○군 ○○면 ○○리 ○○○-○ 대 542㎡
2. 위 지상 철근콘크리트구조 슬래브 지붕 2층 단독주택
1층 99.07㎡ 창고
2층 99.07㎡ 주택

3) 원고 측 주장

원고 소유의 건물 앞 측 도로변에 충돌방지시설과 소음방음벽을 설치 해줄 것을 주장하고 있음.

피고들의 교량 가설 공사로 인한 충격과 진동으로 지반침하 및 건물붕괴의 위험에서 늘 불안한 생활을 해야 했으며 온건한 주거환경권을 무시당했다고 주장함.

이 사건 교량이 원고의 건물과 맞닿게 되어 원고의 주거안정에 심각한 침해와 중대한 위험을 예상하고 있으며 교량을 나와 급회전하지 아니하면 원고의 건물과 충돌할 위험이 존재하게 되어 위험예방을 위해 필요한 공사를 해줄 것을 요구하고 있음.

2. 현장조사 결과

① 교량의 끝부분이 원고 측 건물과 맞닿은 듯이 위치하여 원고 측 건물에서는 충돌할 수도 있다는 심리적 위협을 느낄 수 있음.

② 굴곡진 도로 모양으로 인해 브레이크음, 가속음 등의 소음 및 진동이 있을 수 있음.

③ 충돌방지시설과 방음벽을 설치할 경우 원고 건물의 전면을 가리게 되어 일조, 조망 등의 침해가 발생하게 됨.

④ 충돌 방지 시설이나 방음벽이 없을 경우는 1층 내부가 외부 차량 운행자들에게 노출되게 되어 사생활 침해가 있게 됨.

⑤ 본 교량이 원고 측 건물을 향하여 시공되어 있는 관계로 야간에 주행하는 차량 불빛이 원고 건물 측을 수시로 비추게 되어 생활방해가 있게 됨.

⑥ 기존의 교량과 연결된 도로의 높이는 별 차이가 없는 것으로 조사되나 현재 시공된 교량의 높이가 높은 관계로 원고 건물 앞의 도로와의 높이를 맞추기 위하여 경사지게 할 경우 원고 건물 앞의 도로 상황이 진·출입에서 다소 불편이 있을 것으로 보임.

⑦ 공사가 중단된 교량 끝부분의 높이가 원고주택 1층 높이의 절반에 이를 정도로 높은 관계로 원고 건물 앞을 가로질러 주행하는 차량 등에 의해 소음을 일으키고 조망권을 침해하게 되며, 일조 또한 방음벽 등으로 침해가 있을 수 있어 주거환경의 중요요소인 쾌적성을 저해하게 될 것으로 예측되고 있음.

3. 감정인 의견 및 감정 결과

1) 감정인 의견

(1) 원고 측 주장에 대한 감정인 의견

원고가 주장하는 충돌방지시설 또는 방음벽 등은 심리적 위협을 줄이거나 소음저감을 가져올 수는 있으나 원고 주택 앞을 근거리에서 가로 막게 되어 오히려 심리적 압박감(갑갑함)을 느낄 수 있고 일조권, 조망권을 침해할 소지가 있는 등 별도의 조치가 있다하더라도 피고 측의 교량공사로 인하여 원고 측의 토지·건물에 가치하락이 발생하는 것으로 판단함.

피고 측은 현재의 교량 높이가 설계변경으로 낮아진 것이라고 주장하나 현재의 교량 상판 높이는 원고 주택의 절반 정도에 위치하여 교량 난간까지 고려하면 주거 환경 침해가 발생하게 되며, 현재 상황을 고려하여 볼 때 교량의 설치 방향, 위치로 인해 원고 측의 토지·건물 가치가 하락 하는 것으로 판단하게 됨.

2) 감정 결과

본 사례의 감정은 비교방식을 이용하여 감정평가한 가치하락 평가로서 침해가 없는 정상적인 부동산의 가격과 침해로 가치가 하락된 부동산의 가격 차이를 도출하여 침해로 인한 부동산의 가치하락액을 산출하였음.

최근의 각종 침해로 인한 가치하락 자료에서는 소음 측정, 진동 측정, 일조침해시간, 일조침해량, 조망침해 등의 측정치로 인해 분쟁을 해결하거나 수인한도를 판별하는 사례가 다수 수집되고 있으나 상기 각종 침해 측정치로 인한 가치하락 평가는 축적된 데이터베이스가 충분치 않은 실정이며, 본건의 경우 피고 측 공사가 연결도로까지 완공되지 않은 실정으로 현실적으로 측정이 어려운 점도 있음.

또한 각종 침해 측정은 순간측정이라기보다는 일정 시간 동안의 평균 측정치로 측정하는 경우가 많아 본 사례 같이 차량 통행이 적은 부동산의 가치하락에는 적용이 적절치 않은 것으로 판단하였음.

사례의 경우 충돌방지막이나 투명방음막을 설치하더라도 통풍에 방해되거나 변색이나 오염으로 경관을 해치거나 근거리에서 주택을 가리게 되므로 심리적 압박감을 느낄 수 있어 이 또한 가치하락요인임을 반영함.

따라서 본 사례 감정에서는 부동산 가치하락이 주안점이므로 토지가격형성요인 중 개별요인 격차율을 판단근거로 한국감정원의 ‘주택지대 개별요인 격차율표’ 및 한국감정평가협회의 ‘주택지의 개별요인 세항목별 격차범위’를 이용하여 가치하락율을 12%로 판단하였고 이를 통해 가치가 하락된 부동산의 가격을 구하였음.

<주택지대 개별요인 격차율표(한국감정원)>

환경조건

일조·통풍 등			
대상지 기준지	열세	보통	우세
열세	1.00	1.00~1.22	1.11~1.33
보통	0.80~1.00	1.00	1.00~1.20
우세	0.73~0.91	0.82~1.00	1.00

조망·경관 등

조망·경관 등			
대상지 기준지	열세	보통	우세
열세	1.00	1.00~1.26	1.13~1.39
보통	0.78~1.00	1.00	1.00~1.24
우세	0.69~0.89	0.79~1.00	1.00

<주택지의 개별요인 세항목별 격차범위(한국감정평가협회(1992))>

개별요인			격차범위 (%)	비고
조건	항목	세항목		
가로조건	접면가로	폭	3~10	
		포장	2~4	
		계통 및 연속성	2~5	
접근조건	교통시설과의 거리	인근대중교통시설의 접근성	3~10	
	상가의 접근 정도	인근상가의 접근성	3~10	
	공공편의시설과 접근정도	유치원, 초등학교, 공원, 병원, 관공서 등의 접근성	5~10	
환경조건	일조 등	일조, 온도, 통풍, 건습 등	3~8	
	지세 등	지세, 지질, 지반 등	3~7	
	인근환경	인접지의 이용상황과 적합성	3~10	
	공급처리시설	상수도	2~5	
		하수도	2~4	
		도스가스 등	2~4	
위험 및 혐오시설	변전소, 가스탱크, 오수처리장, 소각장, 화장장, 도살장, 공동묘지 등	5~10		
획지조건	면적, 앞기장, 안기장, 형상 등	면적	10~20	
		앞기장 협소	6~20	
		안기장 채감	5~20	
		안기장 단소	5~15	
		세장비	7~20	
		부정형지	5~30	
		삼각지	5~20	
		자루형획지	5~20	
	방위, 고저, 각지, 기타접면가로와 관계	맹지	10~30	
		방위	5~20	
		고저	5~20	
		경사지	5~10	
		각지(정면 및 일면획지)	4~15	
		양면획지	3~10	
	사도	3면획지	5~15	
		전용사도	10~50	
		공용사도	10~60	
	기타	관습상사도	10~60	
		고압선하지	10~30	
		지하철도지	10~20	
행정조건	공법상 규제 의 정도	용도지역 및 기타 지역, 지구 등	4~10	
기타	기타	기타	-	

(2) 검토의견

토지는 부동산 특성상 개별성이 강하여 데이터베이스화하기 어려우며 그런 이유로 전문가로서의 경험과 공정한 판단이 요구되는 부분이기도 함.

세항목별 격차범위가 있더라도 자의적이라는 비판을 줄이기 위해서는 결정된 감정평가 가격을 전반적으로 검토하는 과정이 필요하고 유사 부동산의 실거래 등 믿을 수 있는 사례와의 비교검토가 필요함.

2) 사례 2(일조·조망·사생활 침해로 인한 공동주택 가치하락 건)

(1) 감정사례 주요부분 발췌

1. 사례의 개요

1) 사례의 요지

대구시 ○○구 ○○동 ○○-○○ 지상 건물에 거주하는 광○○ 외 6명이 인접한 아파트로 인한 일조·조망·사생활 침해에 대해 공동주택 가치하락 감정을 의뢰한 사례임.

2) 감정의 목적

일조·조망·사생활 침해로 인한 공동주택 가치하락 감정

2. 감정결과

1) 일조·조망·사생활 침해 분석(○○대학교 산학협력단)

구분	호수	기존 일조시간		최종 감소시간		최종 일조시간	
		최대연속	총일조	최대연속	총일조	최대연속	총일조
1	806호	6:00	8:00	4:06	4:35	1:54	3:25
2	906호	6:00	8:00	4:06	4:35	1:54	3:25
3	507호	2:52	3:52	2:13	2:13	0:39	1:39
4	607호	2:52	3:52	2:13	2:13	0:39	1:39
5	1007호	2:52	3:52	2:13	2:13	0:39	1:39
6	1607호	2:52	3:52	2:13	2:13	0:39	1:39
7	1807호	3:28	4:28	2:18	1:26	1:10	3:02

2) 일조·조망·사생활 침해 여부

일조는 동짓날 진태양시 9~15시 사이 연속 2시간 이상 일조를 확보할 수 없거나 동짓날 진태양시 8~16시 사이 총 4시간 이상 일조를 확보할 수 없는 경우 침해로 볼 수 있으며(법원판례), 조망은 조망율(눈을 움직이지 않는 상태에서 시야가 다른 건물에 의해 가려지지 않는 비율)이 40% 미만인 경우에는 조망권이 침해되는 것으로 볼 수 있음. 사생활 침해의 경우 피신청인 건물에서 신청인 건물을 바라보았을 때 발생할 수 있는 사생활 침해를 시뮬레이션과 현장 감정을 통해 6등급으로 구분하여 침해여부를 결정하였음.

또한 상기 일조·조망·사생활 침해 외에 피신청인 측 건물로 인한 주위환경개선이 미세하게 긍정적인 요소로 작용하였다고 판단되므로 일부 반영하기로 함.

시뮬레이션을 이용한 일영투영도와 감정인의 사진촬영 자료 등을 고려한 일조·조망·사생활 침해를 평가 결과, 신청인별 일조·조망·사생활 침해여부는 다음 표와 같음.

구분	호수	일영발생 시간	연속 2시간	총 4시간	조망침해 여부	사생활침해 여부	주변환경 개선
			일조침해여부	일조침해여부			
1	806호	4시간 35분	침해	침해	침해	침해	개선
2	906호	4시간 35분	침해	침해	침해	침해	개선
3	507호	6시간 21분	침해	침해	침해	불침해	개선
4	607호	6시간 21분	침해	침해	침해	불침해	개선
5	1007호	6시간 21분	침해	침해	침해	불침해	개선
6	1607호	6시간 21분	침해	침해	침해	불침해	개선
7	1807호	4시간 58분	침해	침해	침해	불침해	개선

3) 일조·조망·사생활 침해로 인한 가치하락율

(1) 일조권 침해로 인한 가치하락율

판례에서는 고층 아파트 단지가 들어서 집의 일조량이 줄어들 경우 일조권 침해 1시간 당 건물가치 1%가 하락한다고 판결하였으며 재판부는 “어느 한 당사자의 일조이익이 무한정 보장될 수는 없고 주변 사람들의 이익과 적절히 교량해야 한다.”며 “기준시간대 일조 방해량이 4시간이 될 때까지의 부분은 손해배상 대상에서 제외하고 나머지 시간에 대해서만 배상한다.”고 밝혔다.

따라서 새로 짓게 되는 건물로 인해 일조시간이 줄어들었다고 하더라도 하루 4시간의 일조량이 보장되는 경우에는 사회적 통념상 견딜 수 있는 수준이라 손해배상 책임을 인정하지 않는다는 설명임.

일조권침해는 가치하락요인 판단비율 중 가장 큰 가치하락 요인이며 수집 자료와 감정평가전례 등을 고려하여 일조권 침해로 인한 가치하락요인 판단비율은 호별로 다음과 같이 결정하였음.

구분	호별	최종 총 일조침해량	일조권 침해만의 가치하락요인 반영비율
1	806호	35분	0.6%
2	906호	35분	0.6%
3	507호	2시간 13분	2.2%
4	607호	2시간 13분	2.2%
5	1007호	2시간 13분	2.2%
6	1607호	2시간 13분	2.2%
7	1807호	58분	1%

(2) 조망권 침해로 인한 가치하락율

조망가치를 추정하는 경우, 지역별로 상이한 조망가치가 추정되는데 소득이 높은, 즉 고가의 주택이 밀집한 지역일수록 조망가치가 주택 가치에 대해 차지하는 비중이 크고, 상대적으로 저가의 주택이 밀집한 지역일수록 조망가치가 주택가치 중 차지하는 비중이 작다고 할 수 있으며, 이러한 결과는 소득이 높아질수록 환경권에 민감해진다는 일반적인 상식에 비추어보아도 타당하다고 판단됨.

본 사례 신청인 측 공동주택의 경우 신청인별 조망권 침해판단은 당 아파트 6·7호 개구부 창호 바로 앞에 피신청인 측 건물이 있으므로 해서 조망권 침해와 압박감을 받으므로 각 세대별로 0.5% 가치하락 요인이 발생하는 것으로 판단함.

(3) 사생활 침해로 인한 가치하락율

사람의 표정을 분별할 수 있는 최대거리가 12m이며, 6호 라인의 경우 이격거리가 45m이고, 7호 라인의 경우 이격거리가 약 33m로 비교적 근거리에 위치하고 있음.

본 사례 신청인·피신청인 건물간 거리가 근거리이나 타침해요인보다 덜 시가하락에 영향을 준다고 판단하여 사생활침해(프라이버시)로 인한 본 사례 공동주택의 시가하락은 세대별로 6호 라인은 침해 4등급이므로 0.5% 정도 시가하락이 있는 것으로 판단하고, 7호 라인은 침해 5등급이므로 시가하락이 없는 것으로 판단하여 처리하기로 함.

(4) 환경개선요인반영

상기 일조, 조망, 프라이버시 외에 본 사례 공동주택의 주위환경개선이 피신청인 측 아파트 신축으로 미세하게나마 긍정적인 요소로 작용하였다고 판단되므로 0.5% 반영하기로 함.

4) 일조·조망·사생활 침해로 인한 가치하락

호별	침해요인(%)			개선요인(%)	감가율(%) (A) ①+②+③-④	정상가격 (B)	경제적가치 하락액 (A×B)
	일조권 ①	조망권 ②	사생활 ③	주변환경개선 ④			
806	0.6	0.5	0.5	0.5	1.1	389,000,000	4,279,000
906	0.6	0.5	0.5	0.5	1.1	389,000,000	4,279,000
507	2.2	0.5	0	0.5	2.2	386,000,000	8,492,000
607	2.2	0.5	0	0.5	2.2	386,000,000	8,492,000
1007	2.2	0.5	0	0.5	2.2	386,000,000	8,492,000
1607	2.2	0.5	0	0.5	2.2	386,000,000	8,492,000
1807	1	0.5	0	0.5	1	386,000,000	3,860,000
합 계							46,386,000

(2) 검토의견

일조권 등의 가치하락 감정과 함께 추가부담비용문제가 대두되는 바 조명비, 난방비, 건조비의 산출이 있음.

일조권 등 환경침해 가치하락 부분은 부동산 가격의 20%라든가 일조침해 1시간 당 1% 가치하락 등의 판례가 있으며 이와 별도로 추가부담비용(조명비, 난방비 등) 판례도 있으며 하루 8시간 중 4시간은 수인한도를 적용(서울대학교 환경보고서) 하여야 한다는 연구보고서도 있는 바, 적정한 가치하락 평가를 위한 전문가의 노력이 필요한 분야임.

3) 사례 3(송전선로 주변토지 가치하락)

※ 송전선로 부지 주변토지 보상을 위한 평가연구(2015. 10월, 한국부동산연구원 박성규 연구위원)에서 일부 발취((1)~(3)) 하였음.

(1) 선하지 보상평가 지침(한국감정평가협회)과 주변토지보상평가지침(한국전력) 상기규정의 선하지 추가보정률 및 주변토지 감가율 범위는 다음과 같다.

<선하지 추가보정률과 주변토지 감가율 비교>

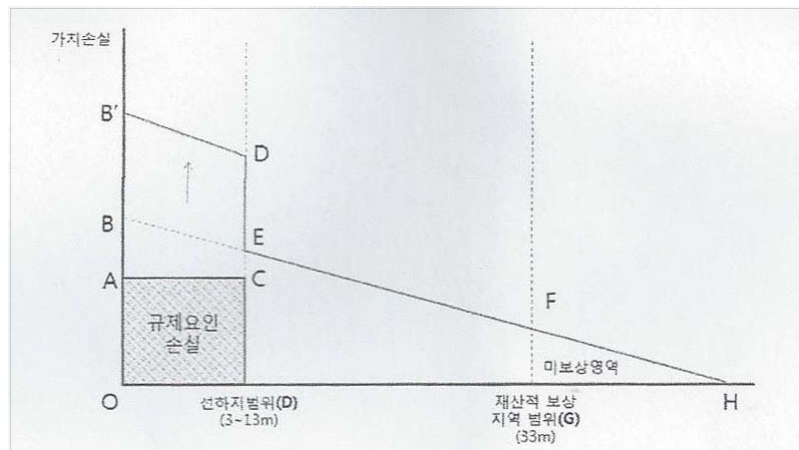
구분		추가보정률 혹은 감가율			
		택지	농지	임지	
선하지	합계	10~25%	10~20%	10~15%	
	쾌적성	5~10%	3~5%	3~5%	
	시장성	3~10%	5~10%	5~7%	
	기타요인	3~5%	3~5%	3~5%	
주변 토지	765kV	합계	12~28%	9~22%	6~17%
		쾌적성	6~13%	4~9%	2~7%
		시장성	5~12%	4~10%	3~7%
		기타요인	1~3%	1~3%	1~3%
	345kV	합계	10~23%	7~18%	5~14%
		쾌적성	4~11%	3~8%	2~6%
		시장성	5~10%	3~8%	2~6%
		기타요인	1~2%	1~2%	1~2%

(2) 송전선로 평가관련 용어 재정비

송전선로 설치로 인하여 발생하는 재산권 침해는 크게 개발행위 제한과 같은 규제적 손실, 조망, 전자파 피해 등의 환경적 손실, 개발가능성 저해 등 매우 다양하다. 재산권 침해 유형을 크게 2개로 구분하면 물리적인 개발행위 제한 형태의 규제적 손실과 환경적·심리적 요인과 개발가능성 저해 등을 포괄하는 가치하락손실로 구분할 수 있다.

아래 그림은 규제요인 손실과 가치하락 손실을 간략히 도식화한 것이다. 규제요인에 의한 가치손실이 OACD, 그리고 환경·심리 등으로 인한 가치하락 손실이 OBH이다. 총 손실은 OB'DEH(=OACD+OBH)가 된다.

<재산권 침해 유형과 손실보상>



규제요인과 관련하여 「토지보상법 시행규칙」 과 「전기사업법 시행령」 에서 공통적으로 ‘입체이용저해율’로 정의한다. 다만, 한국감정평가협회의 「선하지 보상평가지침」 에서는 우선 ‘기본율’로 정의하고, 이것을 다시 입체이용저해율이라 정의한다. 기본율의 개념이 불필요하다.

후자와 관련하여 「전기사업법 시행령」 과 「선하지 보상평가지침」 에서는 추가보정률로 칭한다. 하지만 의미상 ‘추가보정률’은 정상적인 요율 수준에서 고려되지 않은 사항을 추가한다는 의미로 해석된다. 하지만 실제 요율비중에 있어서는 입체이용저해율(8~10%)보다 추가보정률(10~25%)이 더 크다. 개념상 “시장성감가율”이 더 적정해 보인다.

Sims and Dent(2005, p.680)에 따르면 송전선로 설치로 인한 가치하락 영향에 있어, 토지이용제한은 경관저해, 건강위험, 미래가치영향보다 낮았다.

<송전선로에 따른 부동산 가격하락 요인별 영향력에 대한 선물결과>

가치하락 요인	경관저해	소음	안전저해	건강위험	미래가치 영향	토지이용 제한	새등지
점수	6.18	5.43	3.82	6.58	6.15	5.90	2.34

주 : 부동산 가치하락 요인에 대해 영향력을 1~10점으로 응답하도록 한 결과임(영향이 클수록 10에 근접)

(3) 시장성 감가율 항목 재정립

기존 한국감정평가협회의 「선하지 보상평가지침」에서는 추가보정률을 쾌적성 요인, 시장성요인, 기타요인으로 구분하고 있다. 한국전력이 마련한 「주변토지 보상평가지침」 역시 이러한 구분을 그대로 따르고 있다. 전압차이에 따른 구분, 토지이용형태(택지, 농경지, 임야)에 따른 구분은 기존 구분 기준으로 그대로 따른다.

이러한 구분의 문제점을 정리하면 다음과 같다.

첫째, 쾌적성, 시장성, 기타요인의 구분기준이 불명확하다는 점이다. 하지만 이 3가지가 어떻게 다르며, 각각 무엇을 대변하는지에 대한 설명이 없다. 통상 부동산의 가치를 결정하는데 있어, 지역요인과 개별요인으로 영향요인을 구분하는데, 위 3가지 항목은 이러한 체계성을 발견하기 어렵다.

둘째, 각 항목의 개념적 모호성 및 중복성 문제이다. 예를 들어 ‘쾌적성’이란 그 자체로 우수한 주거 혹은 생활환경을 의미하는 것인데, 임야에도 이러한 것이 적용되느냐 하는 것에 대해 답하기 힘들다. 또한 쾌적성은 개념상 시장성에 테두리에 포함되는 것으로 해석된다. 기타요인에 제시된 세부항목(선하지 면적 비율 등) 역시 결과적으로 시장성과 관련이 깊다.

셋째, (설령 이러한 구분이 타당하다 하더라도) 기존 항목들로 이들 요인을 제대로 포착할 수 있느냐 하는 의문이 제기될 수 있다. 예를 들어 ‘쾌적성’과 관련하여 기존 「선하지 보상평가지침」에서는 전압과 송전선높이를 기준으로, 그리고 「주변토지 손실보상평가를 위한 평가지침」에서는 송전선요인(전압, 송전선 높이, 회선수), 철탑요인(주변철탑수, 철탑거리)을 기준으로 쾌적성을 판단하도록 하고 있다.

참고로 일본의 경우 최유효이용에 제한을 주는 물리적 감가를 제외하고 모두를 ‘시장성 감가’로 정의하고 있다. 여기에는 경관이나 심리적 압박감 등 혐오시설로 인식됨에 따른 감가, 강풍 시 소음, 전자파에 의한 건강 피해의 불안감, 재산권 행사제약에 따른 가치하락 등이 모두 포함된다. 또한 이를 포착하는 주요 항목은 전압, 회선수, 송전선 높이, 주변지역 개발수준, 송전선 통과위치, 토지의 규모 및 형상 등을 고려하고 있다.

<일본의 선하지 시장성 감가요인>

사용전압	<ul style="list-style-type: none"> · 170,000V 이상은 건축물의 축조가 불가능 · 170,000V 미만은 이격거리를 확보하면 선하지에 건물건축 가능
회선 수	<ul style="list-style-type: none"> · 회선 수가 많아지면 철탑이 대형화되어 심리적 위압감이 커지고, 회선의 정확한 인식이 어려워져 선하지 감가가 커지게 됨
고압송전선의 지상고	<ul style="list-style-type: none"> · 170,000V 이하인 경우 송전선의 지상고가 높을 수록 이격거리 유지가 용이하기 때문에 물리적인 건축 가능 규모는 커짐
지역의 표준사용 (특히 건물 층수)	<ul style="list-style-type: none"> · 대상지역이 주로 어느 정도의 높이나 층수의 건물로 이용되고 있는지는 입체이용 저해의 정도 판정에 영향을 미침 · 거주를 목적으로 하는 주거지역과 공업지역, 상업지역의 심리적 혐오 수준은 다르기 때문에 감가 정도 또한 다름 · 미래의 지역 요인 변동에 따른 가장 효과적인 층수의 변화도 고려되어야 함.
송전선의 토지 통과 위치	<ul style="list-style-type: none"> · 송전선의 위치가 토지의 중심부를 통과하는 경우와 가장자리를 통과하는 경우 이용저해의 정도가 다름
토지의 규모 및 형상	<ul style="list-style-type: none"> · 토지의 규모가 크면 선하지를 피해서 설계가 가능하며, 선하지를 정원 등으로 이용할 수 있음.

기존 선행연구와 수차례에 걸친 자문회의를 통해 새롭게 정립한 감가율 구분 및 세부항목은 다음과 같다.

시장성 감가를 송전선로 자체의 고유한 특성으로 인한 가치가 하락하는 측면, 송전선로가 설치 혹은 통과하는 토지의 개별적 특성으로 인해 가치가 하락하는 측면, 송전선로 인근지역의 지역적 특성이 가치하락에 영향을 미치는 측면으로 구분한다. 편의상 이를 ①송전선로 요인, ②개별특성 저해요인, ③지역특성 저해요인으로 구분한다.

각 요인별 세부항목은 다음과 같다.

첫째, 송전선로 요인에는 회선수, 송전선 높이, 주변 철탑수, 철탑으로 인한 일조 장애, 송전선 통과위치, 선하지 면적 비율이 포함된다.

둘째, 개별요인에는 용도지역, 고저, 형상, 토지 활용성, 필지면적, 도로접면, 간선도로 거리, (가산율 항목 삭제에 따른) 구분지상권 설정여부 등이 고려된다.

셋째, 지역요인에는 인구수, 지가수준, 지역경제수준, 개발가능성 등이 종합적으로 고려되는 것이 적절하다.

각 요인별 세부항목 및 구분기준으로 다음 예시와 같이 설정할 수 있을 듯하다.

<일본의 선하지 시장성 감가요인>

감가요인		구분	감가등급(상·중·하) 등 구분기준
송전선로 요인 (a)	회선 수		4회선 이상은 “상”, 2~3회선은 “중”, 1회선은 “하”로 구분
	송전선 높이		상(50m 미만), 중(50~80m), 하(80m 초과)
	주변 철탑 수		반경 300m 이내에 위치한 철탑 수, 상(3개 이상), 중(1~2개), 하(0개)
	철탑 거리		가장 가까운 철탑거리 기준, 상(50m 이내), 중(50~100m), 하(100m 초과)
	철탑으로 인한 일조 장애		상(장애 큼), 중(보통), 하(장애 없음)
	송전선 통과 위치		상(토지중앙 통과), 중(중앙과 경계의 사이), 하(토지경계통과)
	선하지 면적 비율		상(20% 초과), 중(10% 초과 20% 이하), 하(10% 이하)
개별특성 저해요인 (b)	용도지역		상(주거, 상업, 공업), 중(녹지, 계획관리), 하(생관, 보관, 농림지역, 자연환경보전지역)
	고저		상(평지), 중(완경사), 하(급경사, 고지)
	형상		상(정방형, 가장형, 세장형), 중(사다리), 하(부정형, 자루형)
	토지 활용성		인근 유사 토지에 비해 활용성이 높은 경우 높은 율로 구분(검토 항목)
	필지면적		상(필지면적 1,000㎡ 미만), 중(1,000~10,000㎡), 하(10,000㎡ 초과)
	도로면적		상(광대로, 중로), 중(소로, 세로), 하(차량통행 불가)
	간선도로 거리		간선도로와 근접할수록 높은 율로 구분
구분지상권 설정여부		설정, 미설정	
지역특성 저해요인 (c)	인구 수		인구수가 다른 지역에 비해 많을 경우 높은 율로 구분
	지가수준		상(당해 시군구 평균지가가 전국 상위 25%에 해당되는 지역), 중(당해 시군구 평균지가가 전국 상위 25% 초과 75% 이하 지역), 하(당해 시군구 평균지가가 전국 하위 25%에 해당되는 지역)
	지역경제 수준		지역경제규모가 다른 지역에 비해 클 경우 높은 율로 구분
	개발사업 가능성		개발사업 가능성이 높은 지역일수록 높은 율로 구분
시장성 감가율(=a+b+c)			

(4) 검토의견

송전선로 주변토지 가치하락은 한국감정평가협회나 한국전력에서 사용료 보상이나 시가 하락 보상을 염두에 두고 만든 규정이나 실제로 밀양 765kV 고압선 민원 사례 등에서 보는 바와 같이 피해 지역 주민이 느끼는 가치하락 느낌과는 다소 차이가 있으며 시장성 개념에 입각한 정당한 가치하락 평가금액을 결정하는 것이 사회적 약자를 보호하고 공정하고도 신뢰받는 전문가로서의 역할을 하는 것이며 경제 사회에 기여하는 부분이라고 보임.

4) 사례 4(헤도닉 가격 접근법, 특성 가격 접근법)

(1) 헤도닉 가격 모형의 이론적 구성

주택은 다른 재화와 다른 특징을 갖는다. 특징으로는 이질적, 고정적, 내구성과 비싼 가격, 높은 이사비용 등의 특징을 갖고 있다. 이질적 특징은 규모, 입지, 건물의 나이, 평면도, 내부 장식 및 동력 시설에 따라 다르게 나타나는 특징이고, 이러한 특징으로 인하여 주택의 가격을 측정하기 위하여 헤도닉 가격 접근법을 사용하게 된다. 헤도닉 가격 접근법은 주택이 갖고 있는 각각의 특징에 대한 개별 요소 가격을 하나로 합쳐서 하나의 가격으로 나타내는 방법을 말한다. 각각의 특징에 대한 개별 요소들의 가격을 헤도닉 가격(특성 가격)이라고 한다.

이러한 특징을 갖고 개발된 분석 방법이 헤도닉 가격 모형으로 Lancaster(1996)와 Rosen(1974)의 분석을 통하여 이론적인 틀을 갖추게 되었다.

Rosen(1974)은 완전경쟁시장 하에서 이질적인 재화의 잠재 시장에 균형이 존재한다는 것을 증명하였다.

헤도닉 가격 모형은 Ridker(1967)와 Griliches(1971)등과 같은 학자들에 의해 소비재의 질적 변화의 경제적 가치를 추정할 목적으로 고안되었다.

특히 Rosen(1974)이 ‘헤도닉 가격과 잠재시장(Hedonic Prices and Implicit Market: Product Differentiation in Pure Competition)’을 통해 헤도닉 가격 모형의 이론적 기초를 제공한 이후 환경경제학 분야에서 비시장적 환경재의 화폐적 가치를 추정하기 위한 분석방법으로 정착되기 시작하였다.

그러나 환경재는 시장에서 직접적으로 거래되지 않는 재화이므로 시장 자료를 이용하여 분석할 수 없다는 과제를 지닌다.

이에 광승준, 전영섭(1995)에 의하면 헤도닉 가격 모형은 환경재의 특성이 반영되어졌을 것으로 여겨지는 토지시장이나 주택시장 등과 같은 대체시장을 이용하여 환경의 질이 개선됐을 때의 편익이나 가치의 추정이 가능할 수 있도록 만들어 준다는 것이다.

헤도닉 가격 모형은 주택시장에 있어서 소비자가 주거 서비스를 제공하는 주택이라는 재화를 자신이 그 주택에 내재된 개별특성의 조합에 대하여 자신이 지불할 의사를 지닌 가격에 근거하여 구매하는 것으로 가정하게 된다. 일반적으로 주택이 지닌 특성이 소비자에게 보다 매력적일수록 주택은 높은 가치를 가지게 된다고 할 수 있다.

예를 들면, 방의 수, 욕실 수 등과 같은 주택의 물리적 특성이 향상 될수록 주택의 가치는 상승하는 반면에, 부정적 특성들인 소음이나 공해와 같은 요소는 소비자에게 해당주택에 대한 매력을 감소시키게 만드는 것이다.

이러한 주장이 논리적으로는 일견 타당하게 보이지만 현실적으로 소비자가 주택가치의 총합을 개별적 주택특성에 근거한 가격으로 분해하여 추정하기란 용이하지 않다고 할 수 있다.

따라서 이러한 개별적인 주택특성들이 가진 가치인 잠재가격을 추정하도록 만들어 주는 기법이 바로 헤도닉 가격 모형이라고 할 수 있다.

주택이 갖는 이질성을 감안하여 주택시장을 분석하는 헤도닉 가격 모형은 지금까지 실증분석에 있어서 널리 이용되어 왔다. 그 적용분야로서 주택가격 지수의 산출, 도심에의 접근성이 주택가격에 미치는 효과의 추정, 근린환경, 정부의 조세 및 지출 등이 주택가격에 미치는 효과의 추정, 주택특성에 대한 수요함수의 추정 등에 이용되어 왔다.

(2) 헤도닉 가격 모형의 모델

헤도닉 가격은 명시적으로 나타나는 주택 가격과 특성들의 양을 이용한다. 주택 가격을 특성들의 양에 대하여 회귀하여 헤도닉 가격을 추정하는 것이다. 이를 함수로 표현하면 다음과 같다.

$$P = h(S, N, L)$$

P : 주택가격

S, N, L : 개별특성

$h(x)$ 는 회귀식 함수 형태로 헤도닉 함수라고 한다. 좀 더 구체적인 즉 감정대상 부동산 가격에 대한 헤도닉 함수의 형태는 다음과 같이 나타 낼 수 있다.

$$Y_i = \alpha + \beta X_i + e$$

Y_i : 주택가격

α : 상수항

β : 세대특성, 단지특성, 입지특성에 대한 회귀계수

X_i : 세대특성, 단지특성, 입지특성의 변수

e : 오차항

감정대상 부동산 특성과 가격 자료를 수집 한 후 함수에 대하여 회귀 분석한 결과 얻어진 계수 값 β 는 임의의 주변 특성이 한 단위 변할 때 대상부동산 가격이 얼마나 변동하는지를 나타낸다.

2) 헤도닉 가격 모형의 적용

헤도닉 가격 모형의 이론을 바탕으로 주택가격에 적용될 수 있는 방식은 다음과 같음. 주택가격을 P 라고 했을 때, Z 의 벡터로 표현되는 주택의 특성들로서 예를 들어, 주택의 구조적 변수(S : Structural traits), 근린적 변수(N : Neighborhood traits), 입지적 변수(L : Locational traits), 환경적 변수(E : Environmental traits) 등에 의해 주택가격이 영향을 받는다고 가정하면 이는 다음 식과 같은 헤도닉 가격방정식으로 표현될 수 있음.

$$P = F(S, N, L, E)$$

상기 방정식은 주택의 가격이 다양한 주택특성들의 함수로 이루어진다는 사실을 보여주며, 함수가 구체화되어지는 경우에는 각 특성변수가 갖는 계수는 그 특성이 가지는 영향을 의미하게 됨.

하지만 현실의 가격 모형은 이와는 달리 상당히 복잡하다고 할 수 있음. 따라서 분석에 포함되는 독립변수의 범위가 문제가 되며, 아파트 등 구분건물의 가격은 다음의 식과 같은 단순선형 회귀방정식으로 표현될 수 있음.

$$P = \alpha + \sum \beta_x(S_x) + \sum \beta_y(N_y) + \sum \beta_z(L_z) + \beta_e(E)$$

P : 아파트 가격

α : 회귀식에 의해 추정되는 실수

β : 회귀계수

S : 아파트의 구조적 특성

N : 아파트의 근린생활적 특성

L : 아파트의 입지적 특성

E : 아파트의 환경적 특성

이러한 선형함수형태에서 추정된 한계가격을 매매량에 상관없이 개별 특성요소
 가 아파트 가격에 미치는 영향이 동일함을 의미하게 됨. 이는 개별 특성요소
 가 아파트 가격에 미치는 영향이 동일함을 의미하게 되며, 이는 개별 특성요소
 의 잠재적 한계 가격이 매매량에 따라 다르다는 헤도닉 가격 모형의 기본 가정
 에 위배되게 됨.

따라서 도시주택시장을 분석하기 위해 헤도닉 가격 모형을 이용한 대부분의
 연구들은 이러한 선형함수의 형태뿐만 아니라 변수변환을 통하여 준로그, 이중
 로그 그리고 Box-Cox 함수변환 등 다양한 비선형함수의 형태도 아울러 비교하
 게 됨.

아파트 가격을 준 로그함수와 이중로그 함수 형태에 적용시킨 회귀방정식은
 다음의 식과 같음.

$$\ln P = \alpha + \sum \beta_x (S_x) + \sum \beta_y (N_y) + \sum \beta_z (L_z) + \beta_e (E)$$

$$\ln P = \alpha + \sum \beta_x \ln(S_x) + \sum \beta_y \ln(N_y) + \sum \beta_z \ln(L_z) + \beta_e \ln(E)$$

최근에 이용되고 있는 Box-Cox 변수 변환을 통한 분석은 추정에 소요되는
 비용과 시간이 많을뿐더러 가변수(dummy variable)에 적용되기 어렵다는 등의
 이유로 제외함.

또한 아파트 특성변수의 잠재가격은 다른 특성변수와 밀접한 관련을 맺고 있
 기 때문에 Box-Cox 변환을 통해 얻어진 특성변수의 값을 해석하기가 매우 어
 렵기 때문임.

헤도닉 가격 모형은 이들 함수형태 가운데 선형, 준로그, 이중로그, 역준로그
 의 경우에 각 함수형태가 갖는 적합도를 비교하여 최적의 함수형태를 중심으로
 대상 부동산 가격에 대하여 갖는 영향을 파악하고자 함.

최적의 함수형태가 결정되어지면 추정되어진 헤도닉 가격 함수에 기초하여 개별 아파트 또는 주택가격 특성변수가 갖는 영향 즉, 잠재가격을 추정할 수 있게 됨. 최적의 회귀방정식을 바탕으로 본 감정이 주목하는 독립변수가 갖는 잠재가격을 추정하기 위해서는 다음의 식과 같이 아파트 가격(P)을 독립변수로 편미분하면 됨.

$$\text{독립변수의 잠재가격} = \partial(P)/\partial(\text{독립변수})$$

이를 통해 추정된 가격은 아파트 또는 주택가격에 있어서 독립변수 1단위가 갖는 잠재가격이라 할 수 있음. 추정된 잠재가격의 형태가 양(+)과 음(-) 중 어느 것을 취하느냐에 따라 긍정적 또는 부정적 영향을 의미 할 수 있음.

개별가구의 특성자료를 이용하여 주택가격 영향요인들 중 환경적 특성요인이 부동산 가격에 대하여 갖는 잠재가격을 추정하기 위해 특성가격함수 접근법을 적용하는 것임.

(3) 특성변수 사례

구분	변수	기호	단위	비고	
종속변수	분양 m ² 당 가격	P1	만원 / m ²	분양면적 기준 m ² 당 가격	
	전유 m ² 당 가격	P2	만원 / m ²	전용면적 기준 m ² 당 가격	
독립변수	개별주택특성	분양면적	PY1	m ²	개별주택 규모
		전용면적	PY2	m ²	개별주택 규모
		향	F	더미	남향, 남서향, 남동향=1, 그 외=0
		경과연수	Y	더미	2008-준공연도 : 입주3년 이하=0, 입주4년 이상=1
		총세대수	G	더미	해당단지의 전체세대수 : 100세대초과=3, 51~100세대=2, 50세대 미만=1

구분	변수	기호	단위	비고	
독립변수	단지 특성	단지접	T	더미	해당단지의 접면도로 상태에 따라 광대로=1, 중로=2, 소로=3, 세로=4
		형태	TY	더미	형태에 따라 단독=1, 연립=0
		난방구조	H	더미	지역난방=1, 개별난방=0
		건설사지명조	BU	더미	대한건설협회의 시공순위 30위권 내=1, 외=0
	입지적 특성	관공서(구청 등)	PU	더미	반경500m내 관공서 유=1, 무=0
		쇼핑센터	ST	더미	반경500m내 쇼핑센터 유=1, 무=0
		교육시설(학교)	E	더미	반경500m내 교육시설 유=1, 무=0
		산인접	MT	더미	반경500m내 산인접 유=1, 무=0
		도심까지의 거리	DT	더미	차량으로 5분이내=3, 10분 이내=2, 10분 이상=1

(4) 분석의 모형 및 가설

가설 1을 검증하기 위한 모형은 아래와 같다.

모형 1

$$\begin{aligned}
 y = & \alpha + (-\beta_1 \text{분양면적}) + (\beta_2 \text{전용면적}) + (-\beta_3 \text{향}) + (-\beta_4 \text{경과년수}) \\
 & + (\beta_5 \text{총세대수}) + (\beta_6 \text{단지접}) + (-\beta_7 \text{형태}) + (-\beta_8 \text{난방구조}) \\
 & + (\beta_9 \text{건설사지명도}) + (\beta_{10} \text{관공서}) + (\beta_{11} \text{쇼핑센터}) \\
 & + (\beta_{12} \text{교육시설}) + (\beta_{13} \text{도심까지거리})
 \end{aligned}$$

모형 2

$$y = \alpha + (-\beta_1 \text{분양면적}) + (\beta_2 \text{전용면적}) + (-\beta_3 \text{향}) + (-\beta_4 \text{경과연수}) \\ + (-\beta_5 \text{총세대수}) + (\beta_6 \text{단지접}) + (-\beta_7 \text{형태}) + (-\beta_8 \text{난방구조}) \\ + (\beta_9 \text{건설사지명도}) + (\beta_{10} \text{관공서}) + (\beta_{11} \text{쇼핑센터}) \\ + (-\beta_{12} \text{교육시설}) + (\beta_{13} \text{산인접}) + (\beta_{14} \text{도심까지거리})$$

(5) 분석결과

① 산인접이 분양 m²당 가격에 미치는 영향관계

산인접이 분양m²당 가격에 미치는 영향을 살펴보기 위하여 회귀분석을 시행한 결과 다음 표와 같다.

회귀모형의 적합도를 검증한 결과 모형 1(F=10.065, p<.001), 모형 2(F=20.315, p<.001)에서 모형이 적합한 것으로 나타났으며, 회귀 모형의 설명력은 모형 1(69.8%), 모형 2(84.1%)로 나타났다.

모형 1에서 분양면적($\beta = -1.460$, $p < .001$), 경과연수($\beta = -0.553$, $p < .001$)는 부(-)의 유의한 영향을 미치고, 전용면적($\beta = 4.841$, $p < .001$), 건설사지명도($\beta = 0.342$, $p < .01$), 도심까지 거리($\beta = 0.412$, $p < .01$)는 정(+)의 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다.

모형 2에서 분양면적($\beta = -1.782$, $p < .001$), 경과연수($\beta = -0.248$, $p < .05$), 난방구조($\beta = -0.530$, $p < .001$)는 부(-)의 유의한 영향을 미치고, 전용면적($\beta = 1.836$, $p < .001$), 산인접($\beta = 0.501$, $p < .001$), 도심까지 거리($\beta = 0.347$, $p < .01$)는 정(+)의 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다.

<산인집이 분양m²당 가격에 미치는 영향관계>

독립변수	모형 1(산인집 제외)			모형 2(산인집 포함)		
	B	Beta	T	B	Beta	T
(상수)	215.714			336.465		
분양면적	-2.255	-1.460	-4.400	-2.753	-1.782	-7.229
전용면적	2.774	1.642	4.841	3.099	1.836	7.400
향	-9.575	-0.023	-0.230	-21.492	-0.052	-0.711
경과년수	-118.079	-0.553	-4.378	-53.016	-0.248	-2.366
총세대수	1.049	0.008	0.070	-10.972	-0.085	-0.996
단지접	34.345	0.221	1.631	22.528	0.145	1.464
형태	-19.016	-0.078	-0.530	-15.510	-0.063	-0.596
난방구조	-51.378	-0.264	-1.690	-103.136	-0.530	-4.352
건설사지명도	67.482	0.342	3.068	28.244	0.143	1.637
관공서	23.538	0.110	0.973	24.386	0.114	1.391
쇼핑센터	51.670	0.193	1.778	26.487	0.099	1.233
교육시설 (초중고)	21.116	0.079	0.807	-8.719	-0.033	-0.445
산인집				97.574	0.501	5.944
도심까지거리	47.854	0.412	2.809	40.248	0.347	3.242
R^2	0.775			0.885		
Adjusted R^2	0.698			0.841		
F-value	10.065			20.315		

VIF : 1.609 < 모형1 < 19.435

VIF : 1.707 < 모형2 < 19.774

Dependent Variable : 분양 m²당 가격

이에 본 분석에서는 표준화된 회귀계수를 사용하여 이를 함수로 나타내면 다음과 같다.

$$\begin{aligned}
 \text{모형1} = & 215.714 + (-2.255 \times \text{분양면적}) + (2.774 \times \text{전용면적}) \\
 & + (-9.575 \times \text{향}) + (-118.079 \times \text{경과연수}) + (1.049 \times \text{총세대수}) \\
 & + (34.345 \times \text{단지집}) + (-19.016 \times \text{형태}) + (-51.378 \times \text{난방구조}) \\
 & + (67.482 \times \text{건설사지명도}) + (23.538 \times \text{관공서}) \\
 & + (51.670 \times \text{쇼핑센터}) + (21.116 \times \text{교육시설}) \\
 & + (47.854 \times \text{도심까지 거리})
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{모형2} = & 336.465 + (-2.753 \times \text{분양면적}) + (3.099 \times \text{전용면적}) \\
 & + (-21.492 \times \text{향}) + (-53.016 \times \text{경과연수}) + (-10.972 \times \text{총세대수}) \\
 & + (22.528 \times \text{단지집}) + (-15.510 \times \text{형태}) + (-103.136 \times \text{난방구조}) \\
 & + (28.244 \times \text{건설사지명도}) + (24.386 \times \text{관공서}) \\
 & + (26.487 \times \text{쇼핑센터}) + (-8.719 \times \text{교육시설}) + (97.574 \times \text{산인접}) \\
 & + (40.248 \times \text{도심까지 거리})
 \end{aligned}$$

분양면적과 전용면적 중 전용면적만을 제외한 후 도출한 함수식에 의한 산출값은 다음과 같음.

구분	분양면적당 가격		전유면적당 가격	
	산 인접	산 제외	산 인접	산 제외
연립형	448만원/m ²	390만원/m ²	530만원/m ²	509만원/m ²
단독형	521만원/m ²	449만원/m ²	560만원/m ²	520만원/m ²

산 인접 유무에 따라 연립형의 분양면적당 가격은 58만원/m², 전유면적당 21만원/m² 하락했으며, 단독형은 분양면적당 72만원/m², 전유면적당 40만원/m² 하락하였음을 알 수 있음.

(6) 검토의견

사례 4의 경우 통계자료에 기반을 두어 분석하므로 일견 과학적인 분석기법으로 보이나 이를 위하여서는 충분한 사례(모집단) 수집과 적절한 가격형성요인 분석과 경우별 적절한 시가 판단 등이 기초되어야 함.

4. 맺음말

최근 사회적으로 부각되는 부동산 가치하락에 대한 감정평가 이론을 살펴보고 관련 사례 분석을 하였다. 부동산 가치하락에 대한 감정평가는 생활상 많은 문제와 직결되기 때문에 이러한 환경요소의 질에 따른 부동산의 평가가 이루어져야 할 것이며, 일부는 실제 반영되기도 하지만 이를 구체적으로 계량화하여 적용하는 부분에 대하여 많은 연구가 있어야 할 것으로 보인다.

또한 가치하락 평가는 여기서 살펴본 평가기법 외에도 지불의사액추정, 계층화 분석법(AHP), 가상가치접근법(CVM), 여행비용접근법(TCM) 등 다양한 평가기법이 있으며, 가상가치접근법, 여행비용접근법 등은 환경자체의 가치평가나 사회적비용분석, 타당성분석, 경제적편익분석 및 축제·공원·자연경관 등 비시장재의 가치평가와 비용편익분석 등을 위주로 발전·적용되었으며 일부는 피해추정 또는 만족도추정, 가치하락 이론으로 발전하기도 하였다.

나날이 복잡해져가는 사회 각 분야의 평가수요에 적절히 대응하기 위해서는 적절한 평가기법의 선정과 함께 동시대의 가치관을 함께 반영해야 하는 부분이 있다.

따라서 관련 언론보도자료, 연구보고서, 논문 등 관련 자료를 충분히 수집하여 일반대중의 가치 관념과 동떨어지지 않게 평가해야 하고 적절한 논리구성과 다양한 평가기법 동원, 다른 평가기법에 의한 검증 등의 방법으로 공정성과 신뢰성을 높여야하며 설득력 있는 산출근거 작성과 감정결과 결정을 위하여 노력해야 한다.

<여기서의 감정평가사례는 법원감정에서 실제로 적용된 사례 내용 중 일부이며 비밀보호이유로 구체적 사항은 밝힐 수 없음을 참고바랍니다.>

소방·방재 시설의 하자과 감정

소방·방재 시설의 하자과 감정

1

소방 시설의 종류 (국가화재안전기준:NFSC)

1. 소화 설비
2. 경보 설비
3. 피난 설비
4. 소화용수 설비
5. 소화 활동 설비
6. 방재 안전 시설

1. 소방 시설

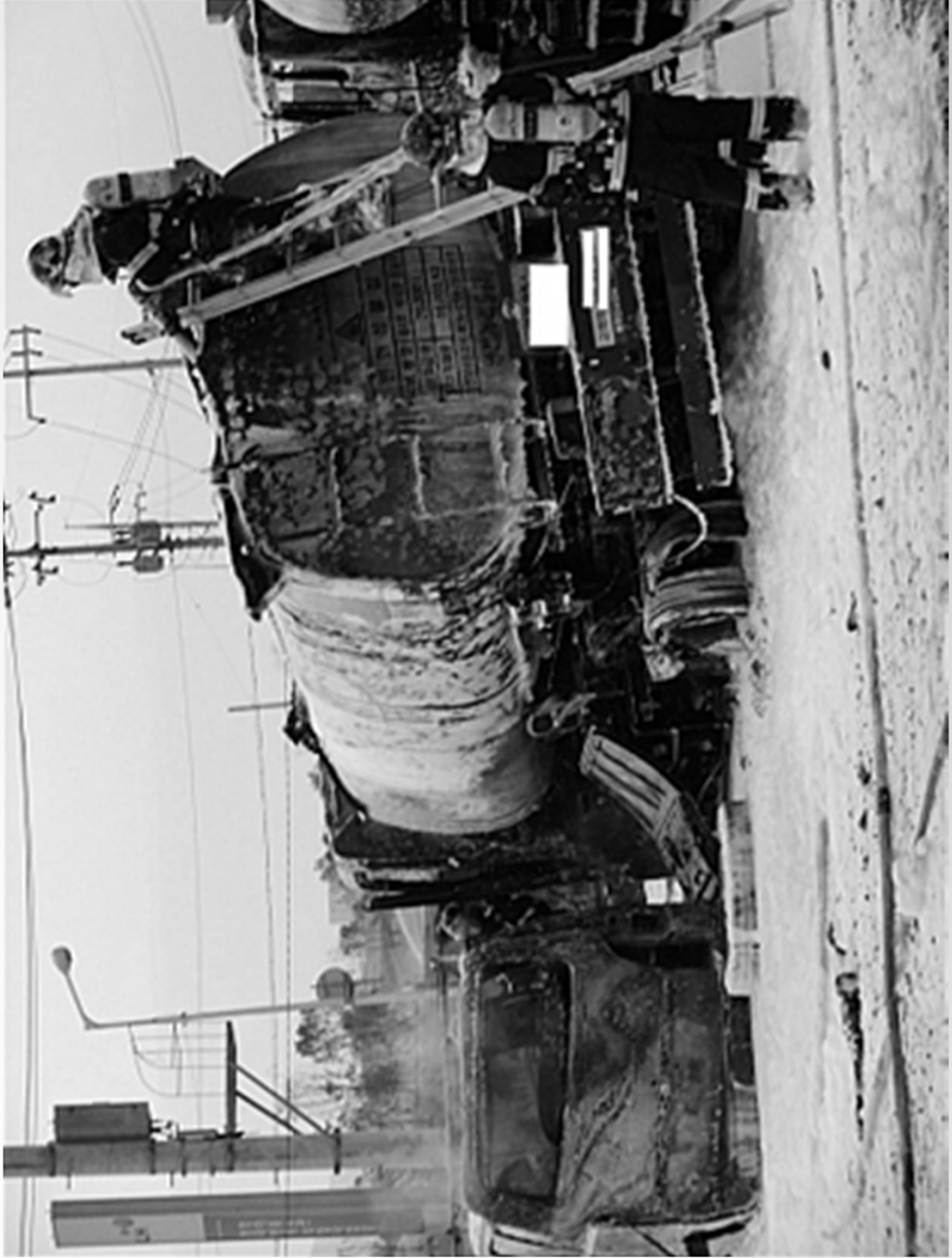
1). 소화 설비

- ① 소화 기구 (소방방재청 고시 제2007-66호) NFSC 101
: 수동식 소화기, 자동식 소화기, 간이소화용구
- ② 옥내소화전 설비 (소방방재청 고시 제2007-67호) NFSC 102
- ③ 스프링클러 설비 (소방방재청 고시 제2007-68호) NFSC 103
- ④ 간이스프링클러 설비 (소방방재청 고시 제2007-69호) NFSC 103A
- ⑤ 화재조기진압용 스프링클러 설비 (소방방재청 고시 제2007-7호)
NFSC 103B
- ⑥ 물 분무 소화 설비 (소방방재청 고시 제2007-8호) NFSC 104
- ⑦ 포 소화 설비 (소방방재청 고시 제2007-9호) NFSC 105
- ⑧ 이산화탄소 소화설비 (소방방재청 고시 제2007-10호) NFSC 106
- ⑨ 할로겐 화합물 소화 설비 (소방방재청 고시 제2007-19호) NFSC 107
- ⑩ 청정소화약제 소화 설비 (소방방재청 고시 제2007-11호) NFSC 107A
- ⑪ 분말 소화 설비 (소방방재청 고시 제2007-12호) NFSC 108
- ⑫ 옥외 소화전 소화 설비 (소방방재청 고시 제2007-70호) NFSC 109

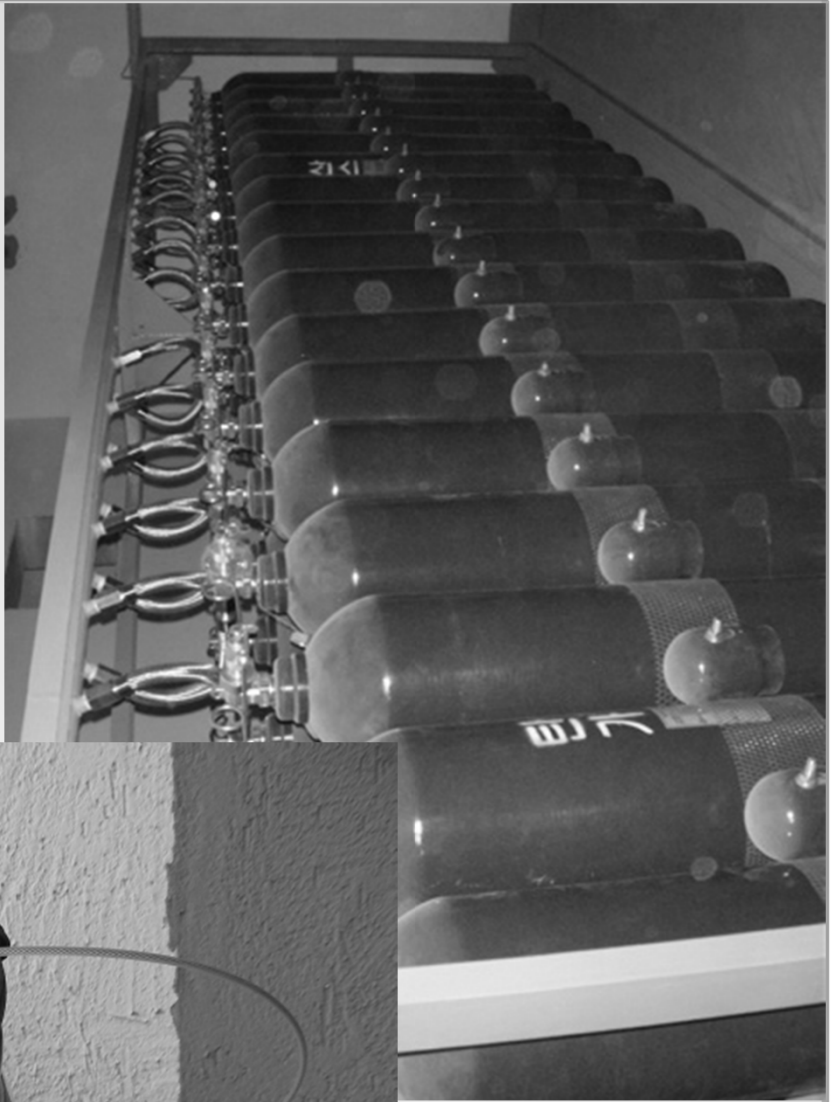
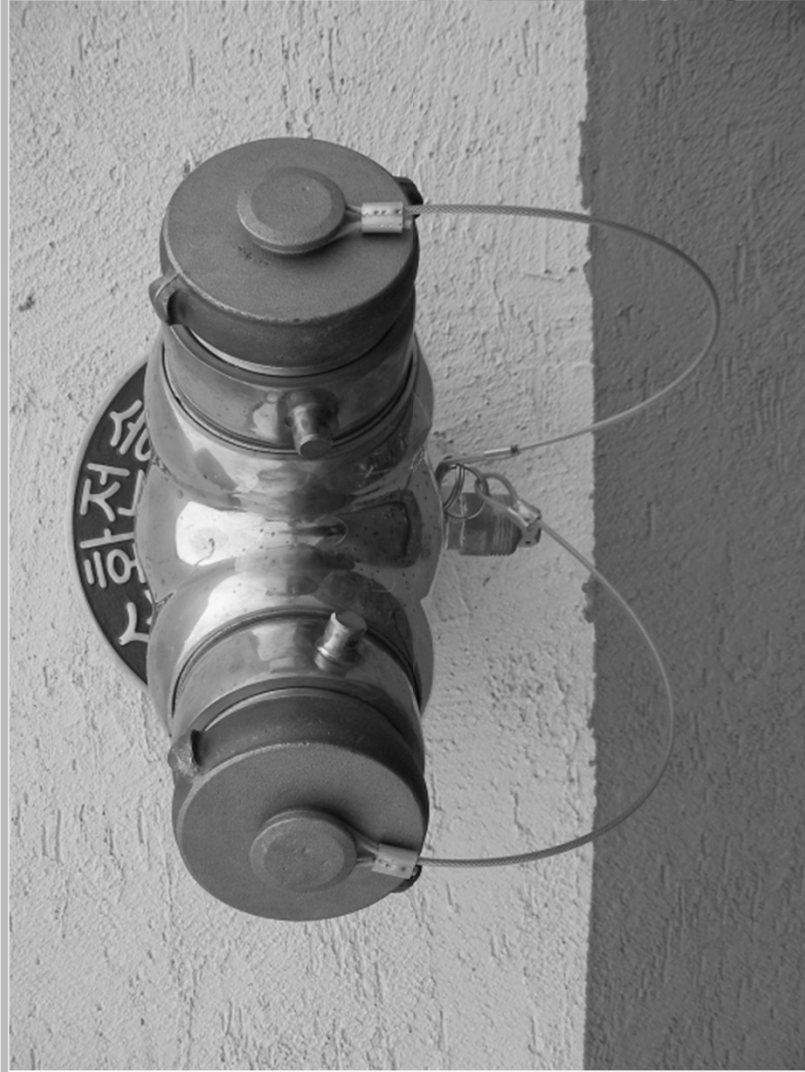
1. 소방 시설



1. 소방 시설



1. 소방 시설



1. 소방 시설

2). 경보 설비

- ① 비상경보 설비 (소방방재청 고시 제2006-24호) NFSC 201
- ② 비상방송 설비 (소방방재청 고시 제2006-19호) NFSC 202
- ③ 자동화재 탐지 설비 (소방방재청 고시 제2007-14호) NFSC 203

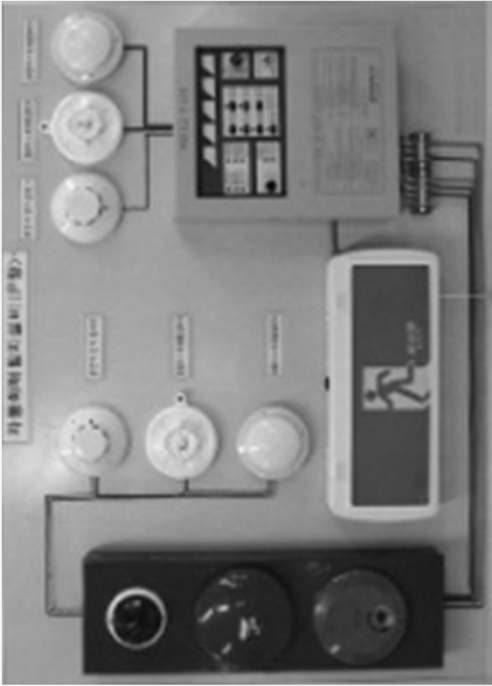
3). 피난 설비

- ① 피난 기구 (소방방재청 고시 제2007-15호) NFSC 301
- ② 인명구조 기구 (소방방재청 고시 제2006-19호) NFSC 302
- ③ 유도등 및 유도표지 (소방방재청 고시 제2006-31호) NFSC 303
- ④ 비상조명 설비 (소방방재청 고시 제2006-32호) NFSC 304

4) 소화용수 설비

- ① 상수도 소화용수 설비 (소방방재청 고시 제2006-33호) NFSC 401
- ② 소화 수조 및 저수조 (소방방재청 고시 제2006-34호) NFSC 402

1. 소방 시설



1. 소방 시설



1. 소방 시설



1. 소방 시설

5). 소화 활동 설비

- ① 거실 제연 설비 (소방방재청 고시 제2007-16호) NFSC 501
- ② 부속실 제연 설비 (소방방재청 고시 제2007-71호) NFSC 501A
- ③ 연결 송수관 설비 (소방방재청 고시 제2007-18호) NFSC 502
- ④ 연결 살수 설비 (소방방재청 고시 제2007-19호) NFSC 503
- ⑤ 비상콘센트 설비 (소방방재청 고시 제2006-39호) NFSC 504
- ⑥ 무선통신 보조 설비 (소방방재청 고시 제2006-40호) NFSC 505
- ⑦ 연소 방지 설비 등 (소방방재청 고시 제2007-20호) NFSC 506

6). 방재안전 시설

- ① 비상전원 수전 설비 (소방방재청 고시 제2007-2호) NFSC 602
- ② 도로터널의 화재안전 기준 (소방방재청 고시 제2007-23호) NFSC 603

1. 소방 시설



1. 소방 시설



1. 소방 시설



1. 소방 기본법
2. 소방시설 공사법
3. 소방시설 설치·유지 및 안전관리에 관한 법률
4. 위험물 안전관리법
5. 다중이용업소의 안전관리에 관한 특별법
6. 국가 화재안전기준(NFSC)
7. NFPA(국제화재방재협회)

2. 소방관계법규

1). 소방 기본법

- 제1장 총칙
- 제2장 소방장비 및 소방용수시설 등
- 제3장 화재의 예방과 경계
 - 제15조 특수가연물의 저장 취급
- 제4장 소방활동
- 제5장 화재의 조사
- 제6장 구조 및 구급
- 제7장 의용소방대
- 제7장의2 소방산업의 육성·진흥 및 지원 등
- 제8장 한국 소방안전협회

2. 소방관계법규

2). 소방시설 공사업 법

제1장 총칙

제2장 소방시설업

- 소방시설업 등록

제3장 소방시설공사

- 소방시설 공사, 감리

제4장 소방기술자

제5장 소방기술 심의위원회 및 소방시설 업자 협회

2. 소방관계법규

3). 소방시설 설치·유지 및 안전관리에 관한 법률

- 제1장 총칙
- 제2장 소방특별조사 등
- 제3장 소방시설의 설치 및 유지·관리 등
 - 제1절 건축허가 등의 동의 등
 - 제2절 특정소방대상물에 설치하는 소방시설 등의 유지 관리 등
 - 제3절 방염 등
- 제4장 소방대상물의 안전관리
- 제5장 소방시설관리사 및 소방시설관리업
- 제6장 소방용품의 품질관리

2. 소방관계법규

4). 위험물 안전관리법

제1장	총칙				
제2장	위험물 시설의 설치 및 변경				
제3장	위험물 시설의 안전관리				
제4장	위험물의 운반 등				
제5장	감독 및 조치 명령				
제6장	보칙				
제7장	벌칙				
제8장	제조소의 위치·구조 및 설비의 기준				
제9장	옥내저장소의 위치·구조 및 설비의 기준				
제10장	옥외탱크저장소의 위치·구조 및 설비의 기준				기준
제11장	옥내탱크저장소의 위치·구조 및 설비의 기준				기준
제12장	지하탱크저장소의 위치·구조 및 설비의 기준				기준
제13장	간이탱크저장소의 위치·구조 및 설비의 기준				기준

등

2. 소방관계법규

5). 다중이용업소의 안전관리에 관한 법률

제1장	총칙
제2장	다중이용업소의 안전관리 기본계획 등
제3장	허가관청의 통보 등
제4장	다중이용업소 안전관리를 위한 기반조성
제5장	보칙
제6장	벌칙

3

피난·방화시설 (건축물의 피난·방화구조등의 기준에 관한 규칙)

1. 건축물의 피난 시설
2. 건축물의 방화 및 방화구획 등
3. 방화지구안의 건축물
4. 건축물의 내부마감재료
5. 방화문
6. 지하층

3. 피난·방화 시설

1). 건축물의 피난시설(건축법 제 49조)

- ① 계단 및 복도의 설치
- ② 직통계단의 설치
- ③ 피난계단의 설치
- ④ 피난계단 및 특별피난계단의 구조
- ⑤ 지하층과 피난층 사이 개방공간의 설치 및 관람석 등으로 부터의 출구의 설치
- ⑥ 건축물 바깥쪽으로의 출구의 설치
- ⑦ 회전문의 설치 기준
- ⑧ 경사로의 설치
- ⑨ 옥상광장 등의 설치
- ⑩ 거실의 채광 환기
- ⑪ 배연설비

3. 피난·방화 시설

2). 건축물의 연소확대방지시설

- ① 방화 계획(층별, 면적별, 면적별, 용도별)
→ 방화문, 방화셔터, 방화댐퍼, 방화유리
- ② 대규모 건축물의 방화벽
- ③ 경계벽 및 간막이 벽
- ④ 건축물에 설치하는 굴뚝
- ⑤ 외부연소위험방지
(창문 등의 차면 시설, 발코니 방화유리)
- ⑥ 건축물의 내화구조
- ⑦ 방화구조

- 3). 건축물의 내부 마감재료 :
불연재료, 준불연재료, 난연재료

1. 사용 전 하자
 - 미 시공, 변경시공 → 소방시설 설계,감리 미비
2. 사용 후 하자
 - 소방 시설의 설치유지 안전관리에 관한 법에 의거
 - * 작동기능점검/년 1회 : 모든 특정소방 시설물 5000 m² 이상 건물
 - * 종합정밀점검/년 1회 : 스프링클러, 물분무소화설비 등이 설치된 연면적 5000 m² 이상, 층수16층 이상 아파트 /년2회 : 30층 이상, 높이 120m 이상, 20만 m² 이상

4. 하자의 종류

1). 사용검사전 하자

- ① 스프링클러 살수장애
- ② 스프링클러 살수반경 오시공
- ③ 유도등, 유도표지 미시공
- ④ 스프링클러 배관 재질변경시공
- ⑤ 소화전 호스걸이 미시공
- ⑥ 방화문 성능불량

2) 사용검사 후 하자

- ① 화재감지기 작동불량
- ② 소화설비 작동불량
- ③ 부속실 차압 부적정