

목 차

제 1 장 일반사항

1.1	사건번호	04
1.2	감정 목적물 위치	04
1.3	감정 목적물 현황	04
1.4	감정의 목적	09
1.5	감정수행 기간	09
1.6	참여기술자 명단	10

제 2 장 감정의 기준

2.1	감정할 사항	12
2.2	조사의 기준과 방법	14

제 3 장 감정 사안별 조사 및 분석(일조 분석)

3.1	분석 개요	17
3.2	각 사안별 분석 방법	24
3.2.1	일조 분석 방법	24
3.2.2	조망 분석 방법	30
3.2.3	프라이버시 분석 방법	32
3.3	분석 결과	34
3.3.1	일조 분석 결과	34
3.3.2	조망 및 햇살 분석 결과	52
3.3.3	프라이버시 분석 결과	61

제 4 장 감정 결론

4.1	일조권	63
4.2	조망권	64
4.3	사생활권	65
4.4	분석 사안별 감소율 산정	66
4.5	재산 가치 하락율 산정	68

제 5 장 부 록

5.1	일조시간 계산방법	74
5.2	프로그램 소개	75

사건 당사자의 개인정보를 음영 처리하였습니다. 참고만을 바라며 무단 배포 및 복제는 금합니다.

제 1장 일반사항

- 1.1 사건번호
- 1.2 감정 목적물 위치
- 1.3 감정 목적물 현황
- 1.4 감정의 목적
- 1.5 감정수행기간
- 1.6 참여 기술자 명단

제 1 장 일 반 사 항

1.1 사 건 번 호

사건번호 : 2021가합 0000 손해 배상

원 고 : 0 0 0

피 고 : 0 0 0 외 1명

1.2 감정 목적물 위치

서울 광진구 동일로 000(원고 건물) 및 동일로 000(피고 건물)

1.3 감정 목적물 현황

1) 피해 건물 : 지상 4층 다가구주택

(1) 대지 면적 : 146.1㎡

(2) 연 면 적 : 289.8㎡(건축면적 85.03㎡)

(3) 용 도 : 다가구주택 외1

(4) 지역 지구 : 제2종일반주거지역

피해 건물 건축 개요

(단위 : ㎡)

-	구 분	용 도	면 적	구 조	비 고
1	1 층	소매점	59.85	철근콘크리트구조	-
2	2 층	다가구주택	76.65	"	-
3	3 층	"	76.65	"	-
4	4 층	"	76.65	"	-
5	합 계	-	213.15	-	-

2) 가해 건물 : 00하이츠빌, 지상 5층 공동 주택(다세대주택)

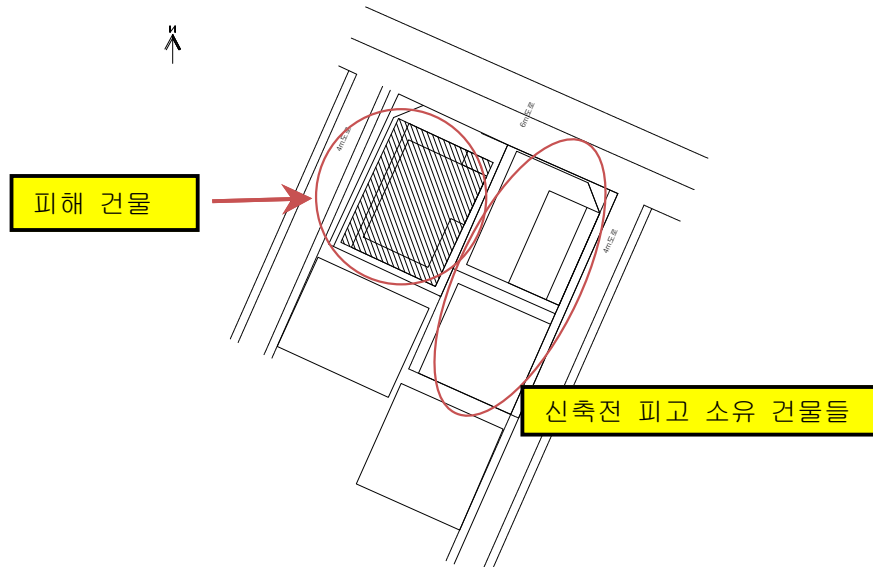
- (1) 대지 면적 : 206.45㎡
- (2) 연 면 적 : 412.47㎡(건축면적 123.19㎡)
- (3) 용 도 : 공동주택(다세대주택)
- (4) 지역 지구 : 제2종일반주거지역

가해 건물 건축 개요(증축 이전)

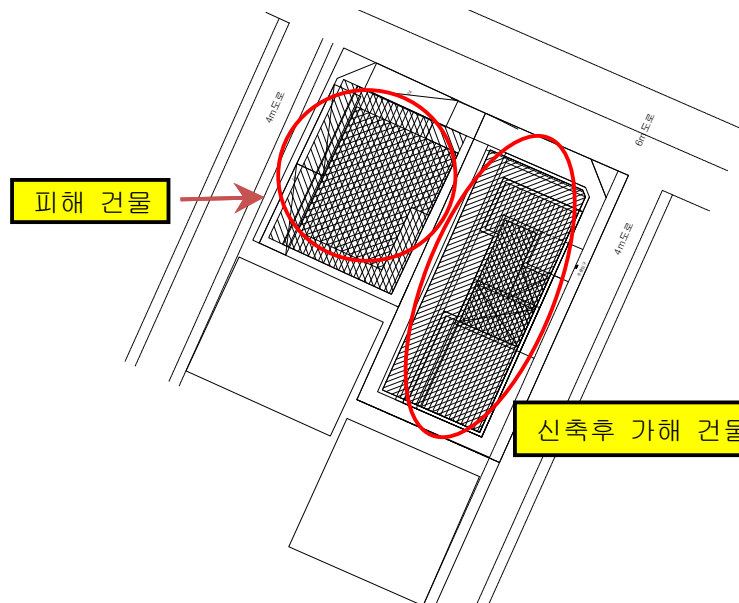
(단위 : ㎡)

-	구 분	용 도	면 적	구 조	비 고
1	1 층	계산실 및 홀	23.08	철근콘크리트조	-
2	2 층	다세대주택(2세대)	118.84	"	-
3	3 층	"	118.84	"	-
4	4 층	"	76.92	"	-
5	5 층	"	74.79	"	-
6	옥탑 1층	계단실(연면적제외)	12.01	"	-
7	합 계	-	424.48	-	-

3) 신축전, 신축후 두건물 배치도

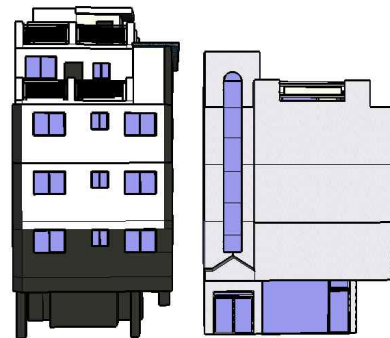
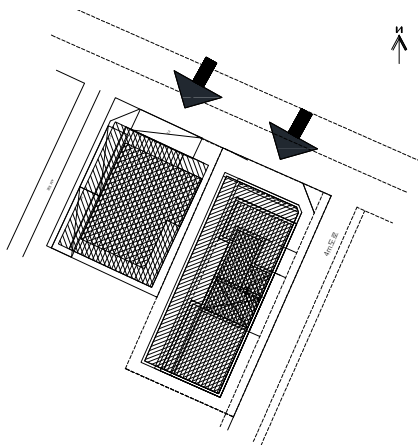
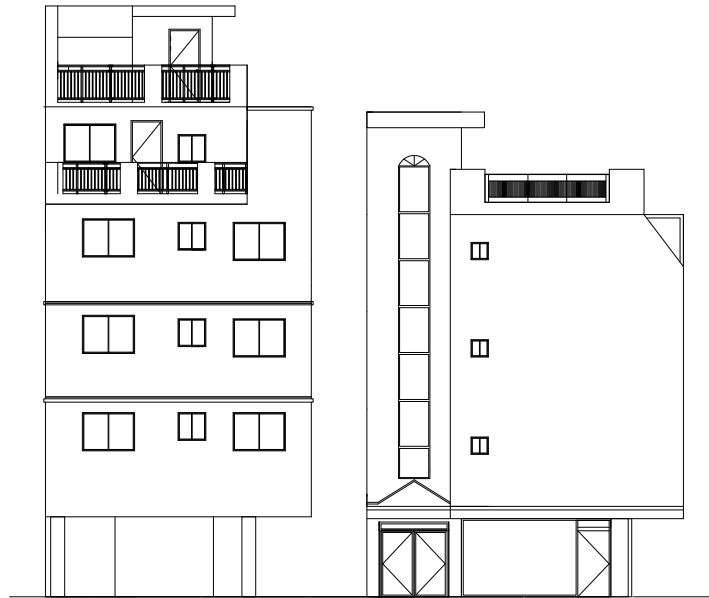


가해 건물 신축 전 배치도



가해 건물 신축 후 배치도

4) 신축후 두건물 입면 형상도, 두건물 배치도



가해 건물과 피해 건물 입면도 및 배치도

5) 현장 조사 사진

(1) 피해건물(원고건물)

피해건물 전경



(2) 가해건물(피고건물)

가해건물 전경



1. 더 많은 사진들은 첨부한 현장조사 사진첩을 참조하시기 바랍니다.

1.4 감정의 목적

- 1) 원고가 요청한 감정 요구사항에 대한 현장조사 및 도면 작성 후, 일조 피해 등과 관련하여 일조 분석 프로그램을 활용한 일조 분석 등
- 2) 상기 사항들에 대한 객관적 자료를 근거하여 감정서를 작성하고 이를 재판부에 제시함으로써 원활한 소송업무를 보조하는데 그 목적이 있다.

1.5 감정수행 기간

-	일 시	구 분	적 요	조치 내용
1	2022.09.02	감정인 심문 기일	재판부	-
2	2022.09 ~ 2023.06	감정 지연 기간	감정인	감정인 사정으로 장기 지연됨
3	2026.06.20	현장 조사 일정 협의	"	당사자 간 일정 협의
4	2023.06 ~ 2023.07	현장 조사 준비 작업	"	-
5	2023.07.27	현장 조사 실시	"	원고, 피고 참석
6	2023.07.27 ~ 08.01	현장 조사 자료 정리	"	-
7	2023.08.02 ~ 08.15	도면 및 시뮬레이션	"	일조 시뮬레이션
8	2023.08.16~09.11	감정서 작성	"	감정서, 사진첩, 기타
9	2023.09.12	감정서 작성 완결	"	-
10	2023.09.12	감정서 제출(전자)	"	-

1.6 참여 기술자 명단

김 경 주 : 지정감정인, 기술사, 건축기사, 전기/설비기사 외 다수, 법원등재 감정인
공학석사(건축 구조시공), 공학박사(설비 및 환경), 경희 대학교 채광 조
명 연구소 연구원(국가 지정 연구소)
프로그램 시뮬레이션 작업

김 세 중 : 현장 조사, 도면 작업, 프로그램 시뮬레이션, 기타 외 다수 참여

제2장 감정의 기준

2.1 감정할 사항

2.2 조사의 기준과 방법

제2장 감 정 기 준

2.1 감정할 사항

2.1.1 감정 목적물

- 1) 피해 건물 : 서울 광진구 000 (원고 건물)
- 2) 가해 건물 : 서울 광진구 000 (피고 건물)

2.1.2 감정할 사항

(이하 감정 신청서 이기)

1) 감정의 목적

일조권 침해 및 조망침해(개방감 상실)로 인한 원고 건물의 시가 하락분 산정

2) 감정 목적물

서울 광진구 000 (원고 건물) 및 000 (피고건물)

3) 감정할 사항

1. 일조 침해 관련 감정사항

서울 광진구 000 (피고 건물)의 신축공사 이전과 이후의 서울 광진구 000 (원고 건물)의 각 층의 북북서쪽 방향을 향하고 있는 베란다 창문쪽과 피고 건물에 인접하면서 피고 건물을 향하고 있는 남남동쪽 방향의 다용도실 창문의 각 동지일 기준으로 8시부터 16시까지 사이의 8시간 중 총 일조시간 및 9시부터 15시까지 사이의 6시간 중 연속한 일조시간을 각 측정하여 일조시간의 변화를 감정해 주시기 바랍니다.

2. 조망침해(개방감 상실) 관련 감정사항

가. 서울 광진구 000 (피고 건물)의 신축공사 이전과 이후의 서울 광진구 000 (원고 건물)의 각 층의 북북서쪽 방향을 향하고 있는 창문의 안쪽으로 일정 거리 떨어져서 창문을 통해 외부를 보았을 때 창문의 전체 면적 중 피고 건물 외에 하늘이

보이는 면적비율(천공율)

서울 광진구 000 (원고 건물)의 각 층의 북북서쪽 방향을 향하고 있는 창문의 안쪽으로 일정 거리 떨어져서 창문을 통해 외부를 보았을 때 창문의 전체 면적 중 피고 건물이 외부 조망을 차단하는 면적비율(조망침해율)

나. 피고 건물과 원고 건물의 이격거리와 피고 건물의 높이 및 이격거리와 높이 사이의 비율

3. 일조권 조망권 침해로 인한 시가 하락분

가. 피고 건물의 신축 공사로 인하여 원고 건물의 일조시간의 감소로 인한 시가 하락분

나. 피고 건물의 신축공사로 인하여 원고 건물의 천공율 및 조망침해율의 증감으로 인한 시가 하락분

(이상 감정 신청서 이기)

2.2 조사의 기준과 방법

2.2.1 감정 기준

- 1) 감정신청 내용을 조사하기 위하여 감정인이 현장 확인 및 감정 요구사항을 기준으로 정밀 현장조사에 임한다.
- 2) 감정 목적물인 서울특별시 광진구 동일로 78길38(피해 건물) 및 동일로78길 40(가해건물) 현황 및 상태를 파악한다.
- 3) 원고가 신청한 감정내용을 충분히 숙지하고 현장 조사결과를 바탕으로 각 사안에 따라 면밀히 검토 분석한다.
- 4) 감정사항에 대하여 소송 당사자의 각 감정 사항에 대한 충분한 의견을 듣고 공정하게 감정한다.
- 5) 일조권 등의 감정은 현장 여건 및 조사 방법 기타 시뮬레이션 과정 등에서 종사자의 성실성에 따라 감정결과가 상당 부분 차이가 날 소지가 다분함으로 감정 참여자는 감정의 모든 과정에서 책임감을 가지고 정성을 다하여 작업에 임하도록 한다.

2.2.2 현장 조사 방법

본 감정 목적물의 현장 조사는 다음과 같이 구분하여 실시하였다.

구 분		방 법	주 요 사 항
기초자료 수집		검 토	원고와 피고가 제시한 각종자료, 도면
청 문 실 시		현장 방문	감정 범위에 대한 청문
현장 조사	상세 조사	육안(정밀)조사	1. 분석건물(피해건물) 및 신축건물(가해건물)의 실측 작업 2. 양측이 제공한 자료 등의 검토 및 분석 3. 기타 감정 요구 사항에 대한 조사
장 비 조 사 기 록		실 측 작 업 비파괴 검사 사 진 촬 영	1. Digital Camera, Steel Taper, Roll Taper 2. 레이저 거리계, 망원경, 수준계 기타
감 정 서 작 성		프로그래밍 및 디 자 인	1. 오토캐드 2024 2. Sunlight V 2.0 일조분석 프로그램 3. Sketch up 일조분석 및 디자인

1. 현장 조사 당시 원고측과 피고측 모두 참석하였다.

제3장 감정 사안별 조사 및 분석

3.1 분석 개요

3.2 각 사안별 분석 방법

3.3 분석 결과

제3장 감정 사안별 조사 및 분석

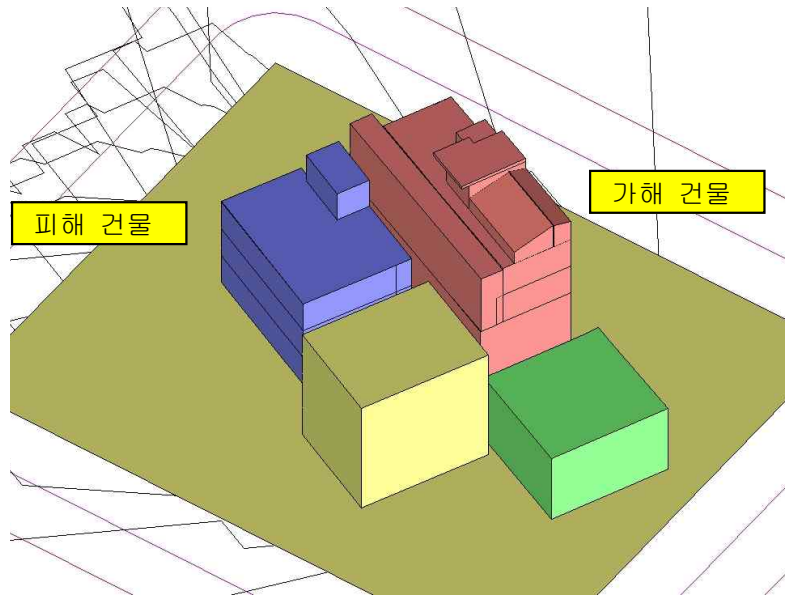
3.1 분석 개요

3.1.1 분석 목적

서울특별시 광진구 000 (피해 건물) 및 000 (가해건물) 등에 이 사건 신축 건물 (가해 건물) 및 피해 건물(분석 건물)이 각각 위치하고 있다.

가해 건물의 신축에 따른 피해 건물에서 발생한 일조권 등의 침해에 관하여 객관적이고 정량적으로 검토하고자 하였다. 원칙적으로 피해 건물의 분석점은 주택 설계도면을 기준으로 하였다.

3.1.2 현황 파악 및 자료 분석



감정 목적물 시뮬레이션도 - 가해 건물 신축 및 증축 이후

1. 이하 이 사건 피고 건물을 '신축 건물' 이라 하고, 이 사건 원고 건물을 '분석 건물' 이라 한다.
2. 이 사건 '가해건물 신축' 을 '신축' 또는 '신축 건물' 이라 한다.

1) 피해 건물 : 지상 4층 다가구주택 외1

피해 건물 건축 개요

(단위 : m²)

-	구 분	용 도	면 적	구 조	비 고
1	1 층	소매점	59.85	철근콘크리트구조	-
2	2 층	다가구주택	76.65	"	-
3	3 층	"	76.65	"	-
4	4 층	"	76.65		-
5	합 계	-	289.8	-	-

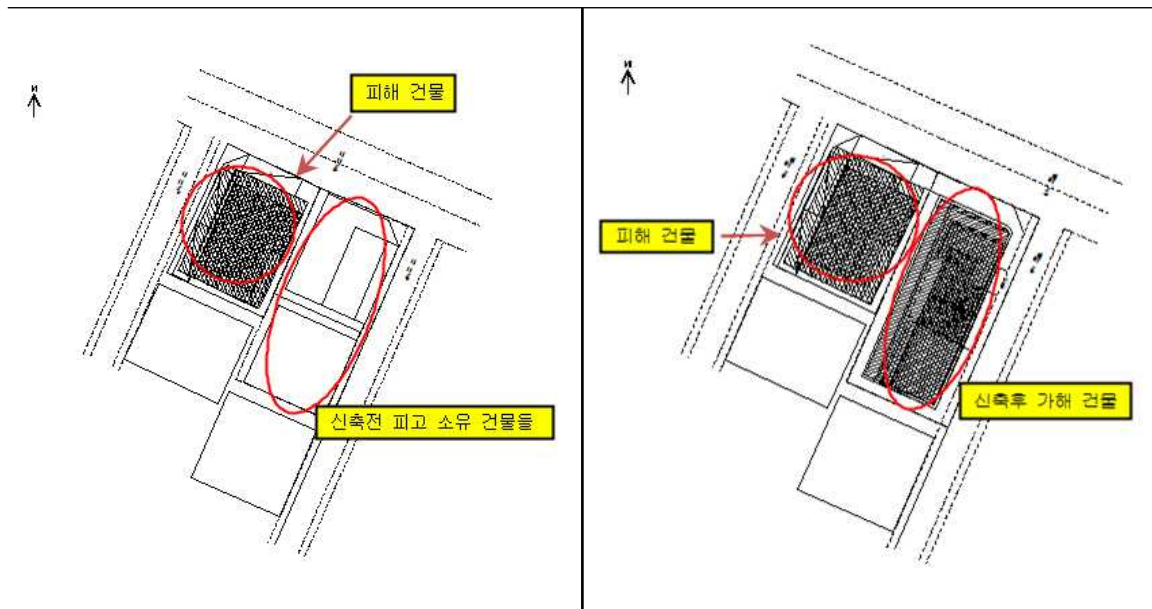
2) 가해 건물 : 지상 5층 공동 주택(다세대주택)

가해 건물 건축 개요

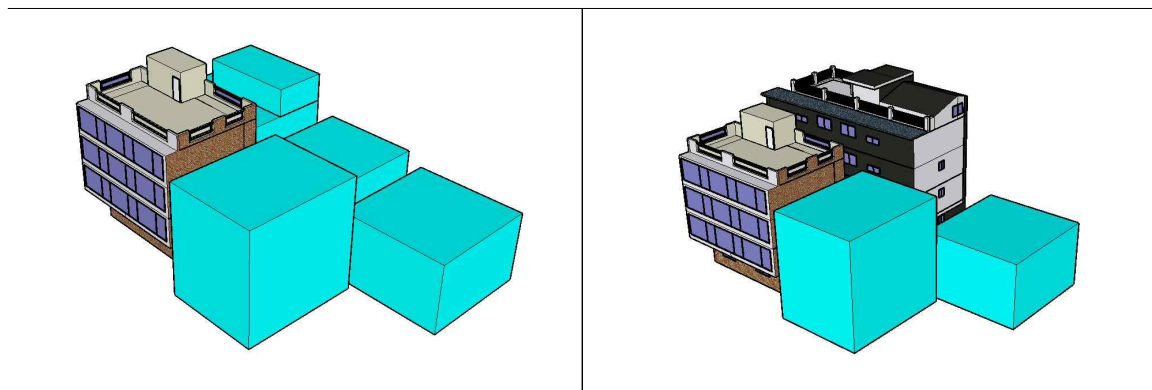
(단위 : m²)

-	구 분	용 도	면 적	구 조	비 고
1	1 층	계산실 및 홀	23.08	철근콘크리트조	-
2	2 층	다세대주택(2세대)	118.84	"	-
3	3 층	"	118.84	"	-
4	4 층	"	76.92	"	-
5	5 층	"	74.79	"	-
6	옥탑 1층	계단실(연면적제외)	12.01	"	-
7	합 계	-	424.48	-	-

가해 건물 신축 전 후 배치도 및 시뮬레이션도



가해 건물 신축 전 후 배치도

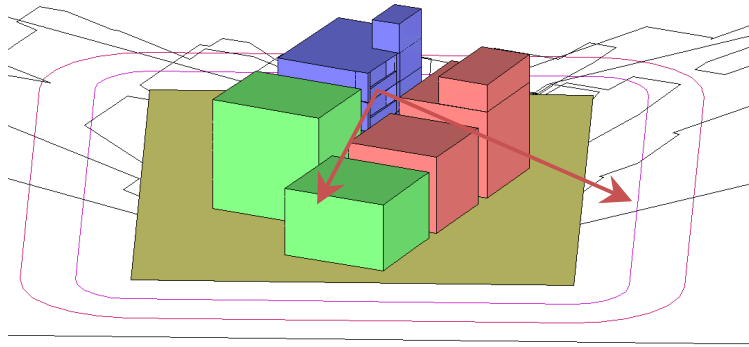


가해 건물 신축 전 후(증축 후) 시뮬레이션도

이 사건 가해 건물은 이 사건 피고 건물과 그리고 인접한 건물을 병합하여 이 사건 피고가 신축하였다(이하 이 사건 피고 건물들이라 한다).

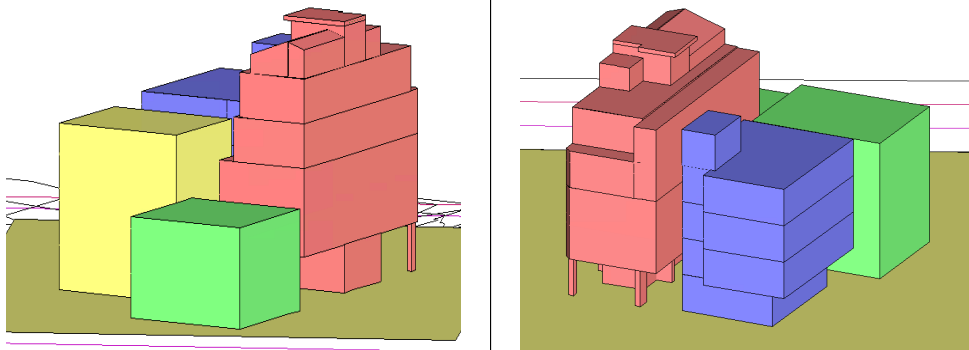
3) 신축 건물에 의한 일조 차단

아래 그림은 가해 건물 신축이전의 시뮬레이션 도이다. 피해 건물 2층의 경우 일조 환경이 신축 이전에는 매우 열악한 것으로 유추되고 3,4층의 경우에도 일조 환경은 좋은 수준은 아닌 것으로 분석된다.



남측에서 바라본 피해건물 시뮬레이션 도

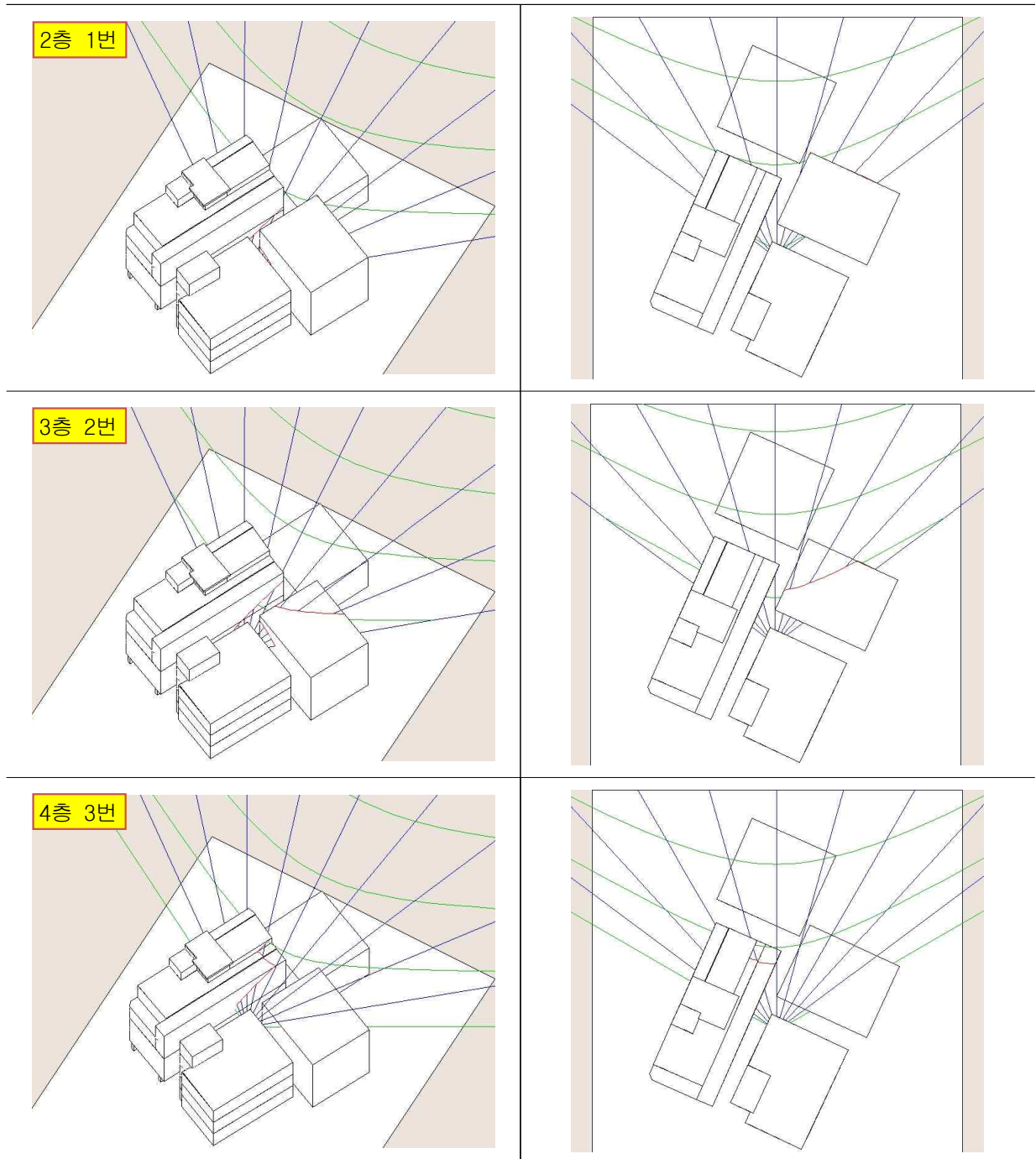
아래 그림에서 보여지듯이 가해 건물 신축후의 일조 및 조망 환경은 피해 건물 모든 층에서 매우 열악하여 지는 모습을 유추할 수 있다.



남측(좌), 북측(우)에서 바라본 시뮬레이션도

4) 여러 방향에서 바라본 신축 건물과 분석 건물

하기 시뮬레이션 도는 가해 건물 신축 이후의 모습이다. 가해 건물에 햇빛이 가려 분석 건물의 일조 환경이 저하되는 상황이 확인된다.

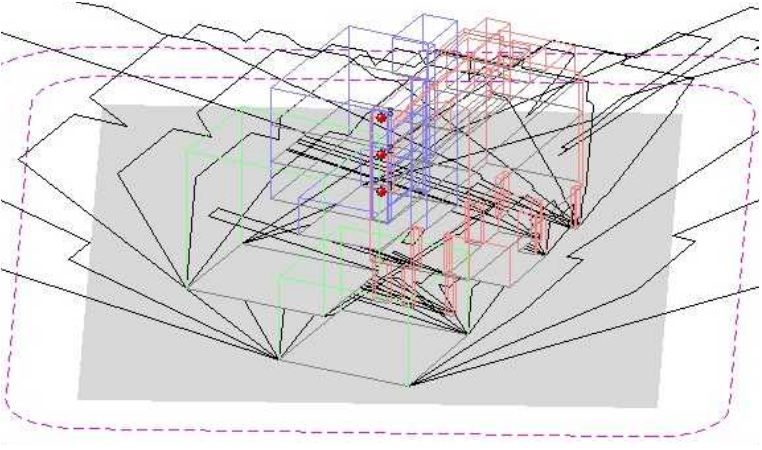


1. 상기한 분석점은 '5) 피해 건물 일조, 조망 분석점'을 참조 하시기 바란다.

5) 피해 건물 일조, 조망 분석점

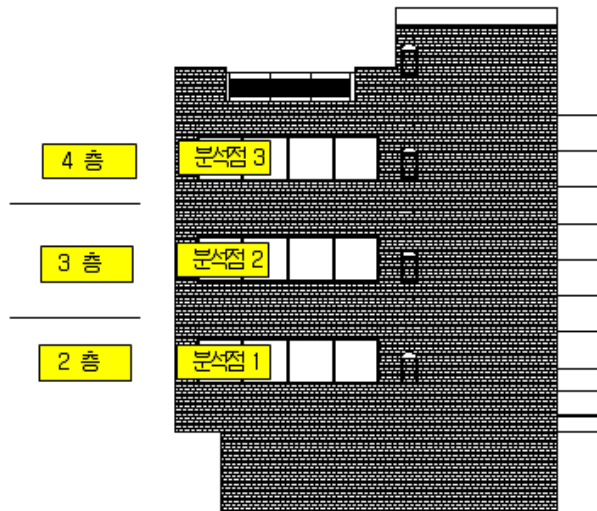
(1) 시뮬레이션 도에서의 분석점

아래 그림은 피해 건물의 각층 창호의 분석점을 일조 조망 시뮬레이션 도에 나타낸 그림이다.

피해건물 일조 분석점	
피해 건물 실사 사진	

(2) 분석 건물 입면도에서의 각 분석점

아래 그림은 피해 건물 입면도(건물 좌측면도)에 나타난 분석점들이다.



6) 주변 건물들

일조 및 조망 시뮬레이션은 가해 건물 신축 이전과 가해 건물 신축 이후의 시뮬레이션도 중요하지만 주변 건물에 대한 조사 과정도 매우 중요한 부분이다.

소외 건물 등의 일조침해 정도들도 간과할 수 없는 관계로 반드시 주변 건물에 대한 정수 값을 조사하여 일조 조망 시뮬레이션에 입력하여야 하며 각 건물간 이격거리와 각 건물들의 높이를 적절한 방법을 동원하여 측량 조사하여야 한다.

감정인은 이를 위하여 레이저 거리계와 수평계 등을 활용하였으며 지적도 및 위성 관측 사진들을 두루 참조하였다.

이 사건 도로변 건물들은 이 사건 피해건물과 대동소이하게 동일 레벨에 위치함으로 실제 각 주변건물들의 높이를 조사하여 이를 시뮬레이션하였다.

요컨대 이 사건 주변 건물들의 이 사건 일조, 조망 분석에 미치는 영향은 전무한 것으로 확인되어 이에 대한 별도의 분석은 행하지 아니하였다.

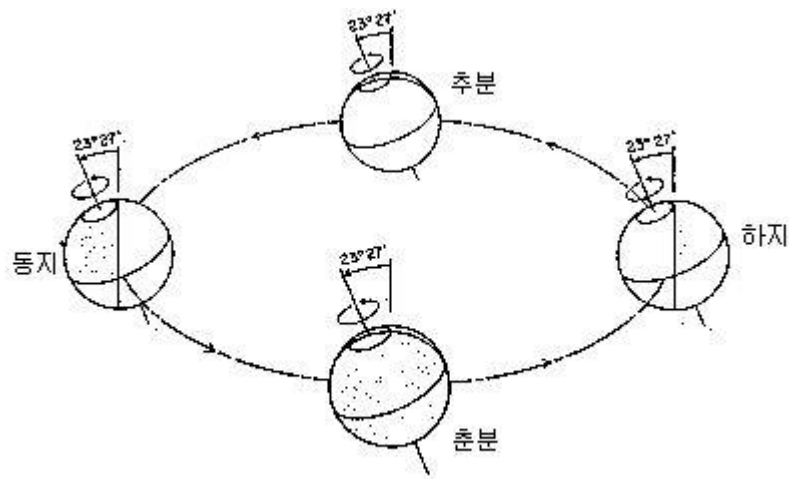
3.2 각 사안별 분석 방법

3.2.1 일조시간 분석 방법

1) 태양의 위치 분석

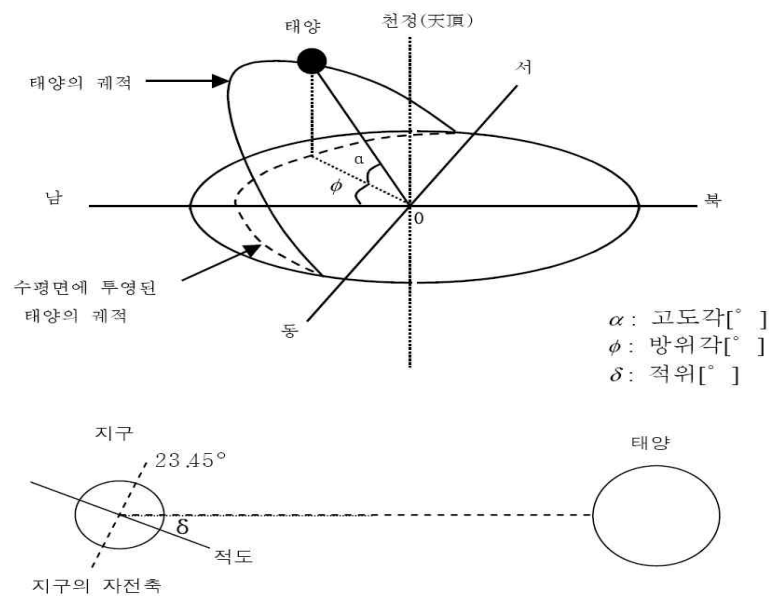
지구는 원형에 가까운 곡률 1/297의 타원형 궤도를 따라 태양의 주위를 약 365일 주기로 운동하는데 지구 자체 역시 약 24시간 주기로 회전한다. 태양과 지구와의 반직경 거리변화는 원일점의 경우 154백만Km(154×10^9 m)이고, 근일점에서 147백만Km(147×10^9 m)이다. 또한 지구와 태양이 우주 속에서 무한한 평판 위에 위치한다고 가정할 때 지축은 태양과 적도를 지나는 평면(공전면)의 법선 즉, 천정면(Zenith)에서 $23^\circ 27'$ 만큼 기울어져 있다. 이 기울기를 황도의 기울기(Declination) 또는 일적위라고 하며 일사의 세기, 낮의 길이, 계절별 기후변화의 원인이 된다. 만일 이 황도의 기울기가 없다면 지구상에서 여름지역이나 겨울지역 등이 존재하게 되고, 지역별로 일년 내내 기후가 일정하게 유지될 것이다.

아래 그림은 지구와 태양관계를 나타내는 것으로, 지축이 태양의 공전면과 $23^\circ 27'$ 기울어져 있는 관계로 춘분, 추분, 하지 및 동지 등 계절이 변화하게 되는 원인을 보여준다.



공전 주기별 절기위치

다음 그림은 태양의 고도각과 방위각, 적위의 개념을 나타낸 것이다. 태양의 고도각(α)은 태양의 수평면이 이루는 각도를 말하며 방위각(ϕ)은 태양을 수평면에 투영한 위치가 정남 쪽과 이루는 수평각을 말한다.



태양의 고도각 및 방위각, 적위의 개념

분석에 필요한 태양의 고도 및 방위각을 구하기 위한 공식은 다음과 같다.

$$\sin(h) = \sin(\phi) \cdot \sin(\delta) + \cos(\phi) \cdot \cos(\delta) \cdot \cos(t)$$

$$\sin(A) = \frac{\cos(\delta) \cdot \sin(t)}{\cos(h)}$$

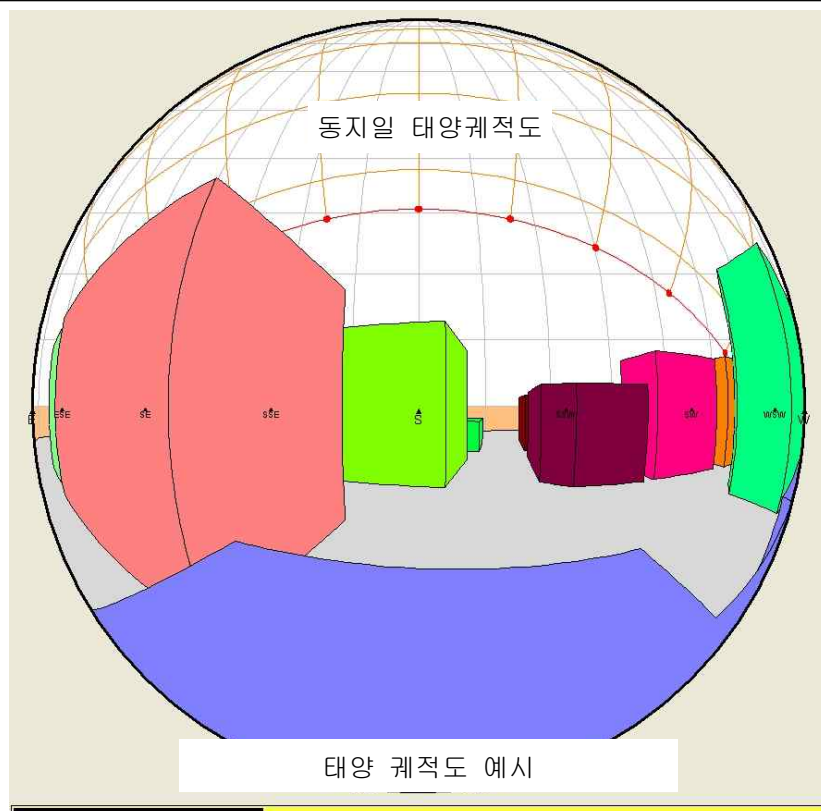
$$\cos(A) = \frac{\sin(h) \cdot \sin(\phi) - \sin(\delta)}{\cos(h) \cdot \cos(\phi)}$$

ϕ : 위도 δ : 태양 적위 t : 시각 h : 태양 고도 A : 태양 방위각

2) 일조 분석 방법

일조 영향에 대한 분석이 정확히 이루어지기 위해서는 부지 인근에 계획되는 건물 중심
으로 주변 지형물 건물 등을 정확히 고려할 수 있어야 한다. 이를 위해서는 일조환경을 정
량적으로 검토할 수 있는 분석기법의 적용이 필요하다. 여러 가지 분석기법 등이 고려될
수 있다.

이 가운데 태양궤적도 분석방법에서는 아래 그림과 같이 주변의 건물과 장애물을 같은 사
영형식으로 겹침으로써 해당일의 각 시간별 일조환경을 정확히 파악할 수 있으며 이 분석
결과를 토대로 일영시간을 표로 제시한 일영시간표를 작성할 수 있다.

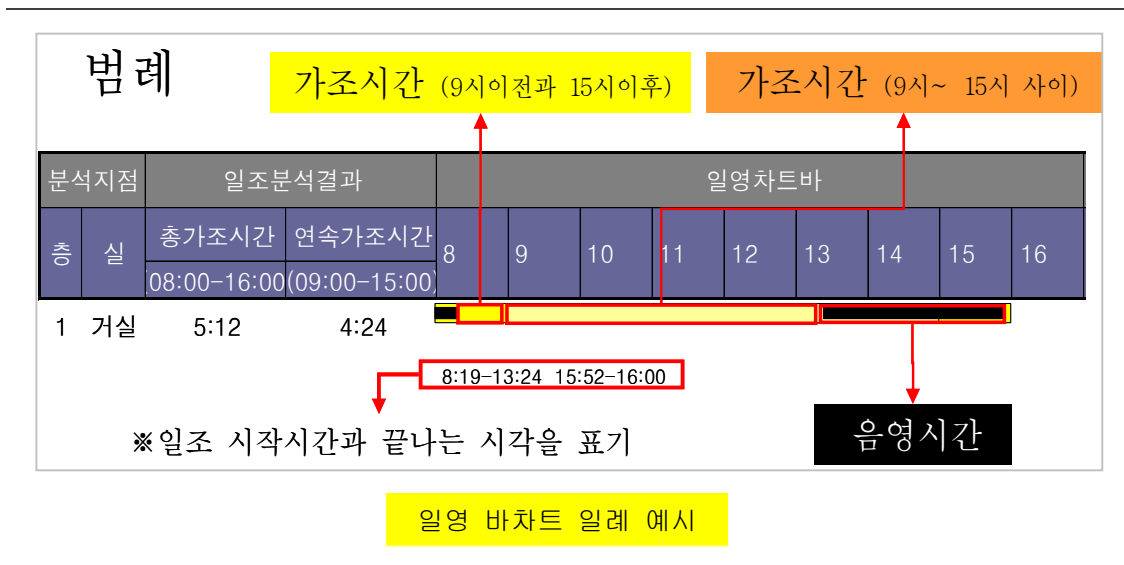


일조환경을 분석하는 가장 좋은 방법으로는 해당 건물이 완공된 이후에 분석대상 세대에
발생하는 실제 그림자를 검토하여 분석하는 것이다. 현재 신축건물의 공사가 진행되지 않
거나 완공되지 않은 경우는 완공된 이후의 상황을 컴퓨터를 이용한 시뮬레이션 분석방법을
적용하여 분석한다. 신축 건물이 완공된 이후에는 동지날을 기준으로 일조환경을 분석하게
됨으로 이 또한 일조 시뮬레이션을 통하여 분석할 수밖에 없다.

컴퓨터 시뮬레이션을 적용하게 되면 대지 및 건물의 형상 및 치수를 그래픽 자료에 의해 입력할 수 있으며 동지의 태양 위치에 따라 가상의 태양을 만들어 이 태양에 의해 만들어지는 그림자로 일조 분석을 보다 정밀하게 분석할 수 있는 장점이 있다.

일조권의 분석은 일반적으로 동지의 오전 9시부터 오후 3시까지의 사이에 2시간의 연속일조시간이 확보되는지를 기준으로 판단하거나 오전 8시부터 오후 4시까지의 사이에 4시간의 누적 일조시간이 확보되는지를 기준으로 판단한다.

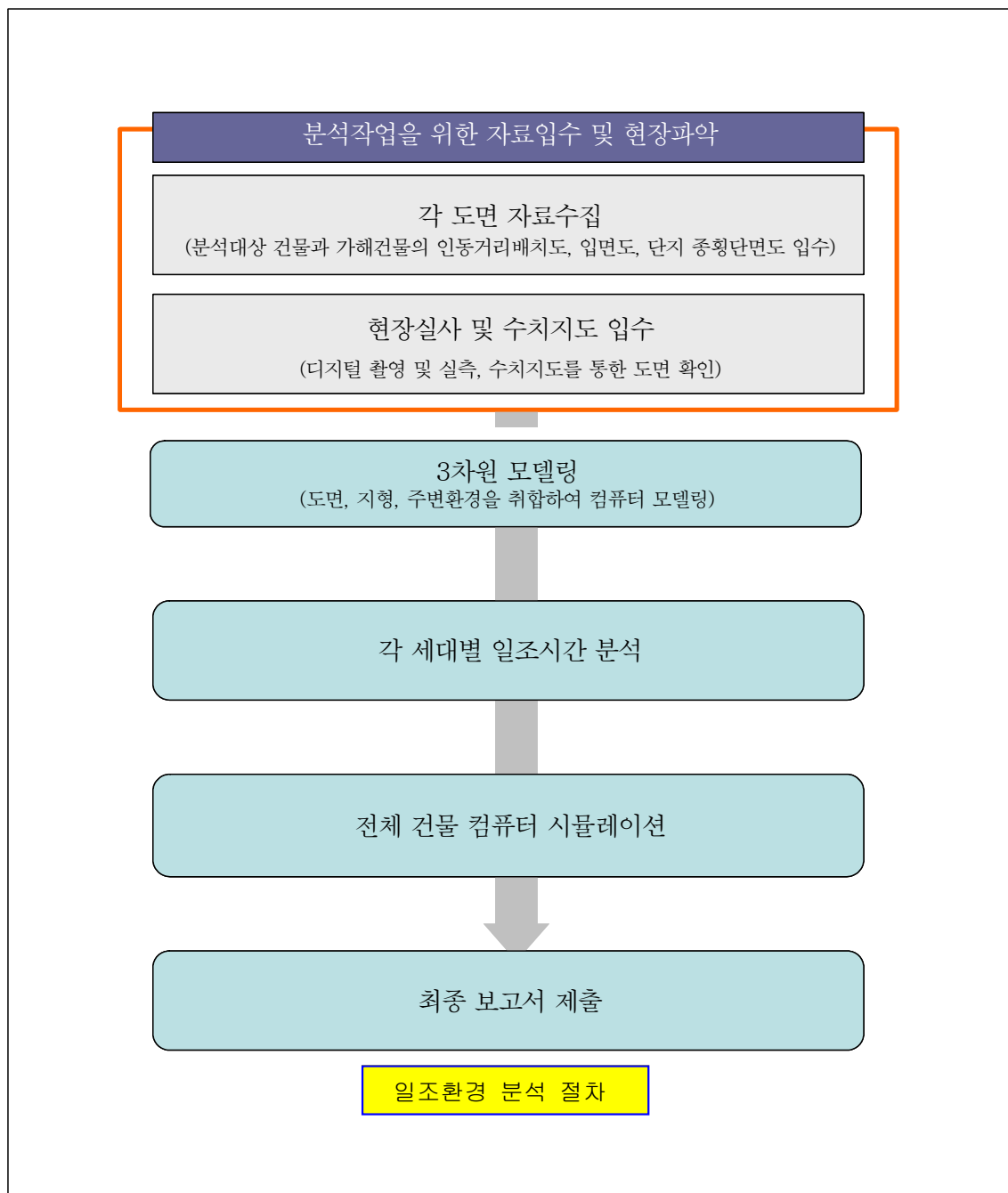
본 분석에서는 태양궤적도 방법을 이용한 일영 바차트에 의해 일조권 분석을 수행하였으며 아래에 일조분석 일영 데이터의 일례를 나타내었다.



- (1) 그림에서 일조가 확보되지 못하는(즉, 태양이 가해건물에 의해 가려지는) 시간대는 검은색으로 짙게 표시된다.
- (2) 이러한 일영 바차트에서의 일조시간은 일조시간표에서 정확히 읽을 수 있다. 밝은 노란색 부분은 일조가 확보되는 시간대를 표시하는 것이며, 참고로 연속일조시간 분석을 위한 오전 9시부터 오후 3시까지의 시간을 일조시간표 내의 선으로 표시된다.
- (3) 일영 바차트에서 측정된 정확한 연속 일조시간은 바차트의 좌측에 명기하며, 일조 시작과 종료시간도 바차트 하단에 같이 명기된다.

3) 분석 절차

신뢰성 있는 분석결과를 얻기 위해서는 정확한 지형자료가 필수적이며 이를 위해서 분석대상 건물 및 가해건물에 대한 각종 도면을 입수하고 현장실측과 주변지역의 수치지도 등을 통해 건물배치 상황을 검증하여 정밀한 3차원 모델링을 수립한다. 모델링된 자료를 통해 분석대상건물의 일조시간을 분석한다.



4) 분석 조건

분석대상 건물은 서울특별시 광진구 000 에 위치하고 있으며, 해당 지역의 위도 및 경도는 다음과 같다.

1	위도	북위 37° 34′ 07″ (37.56878°)
2	경도	동경 127° 04′ 53″ (127.08154°)

5) 분석 기준

현행 국내 일조관련 규정은 크게 인동거리와 일조시간의 2가지 규정으로 건축법 제53조와 건축법 시행령 제86조에 명시되어 있으나 이는 공법상의 최소한의 규정이며 건축법을 만족 하더라도 사법상 일조권 수인한도는 충족시키지 못하는 모순이 발생하고 있다. 따라서 본 감정에서는 기존 민사소송의 판례에 적용되고 있는 일조권 수인한도¹⁾를 적용하였으며 아래 두 기준 중 어느 한 기준이라도 만족하면 일조권을 확보한 것으로 판단한다.

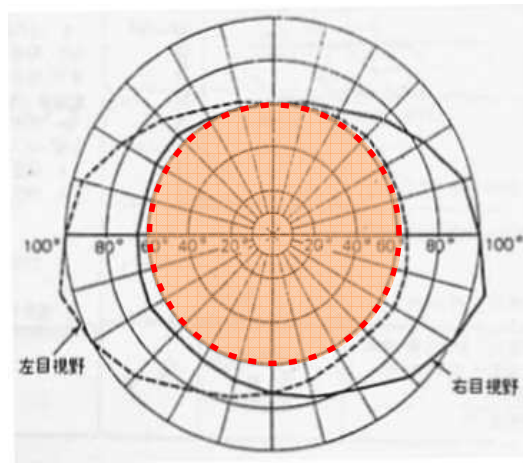
-	구 분	판 단 기 준
1	총 가조시간 기준	동지일 기준 8시부터 16시까지의 일조 가능한 누적시간이 4시간 이상일 것
2	연속가조시간 기준	동지일 기준 9시부터 15시까지의 연속하여 일조 가능한 시간이 2시간 이상일 것

1) 수인한도란 ‘환경권의 침해로 인한 생활의 방해 등을 피해자가 참아낼 수 있는 한도’를 의미한다.

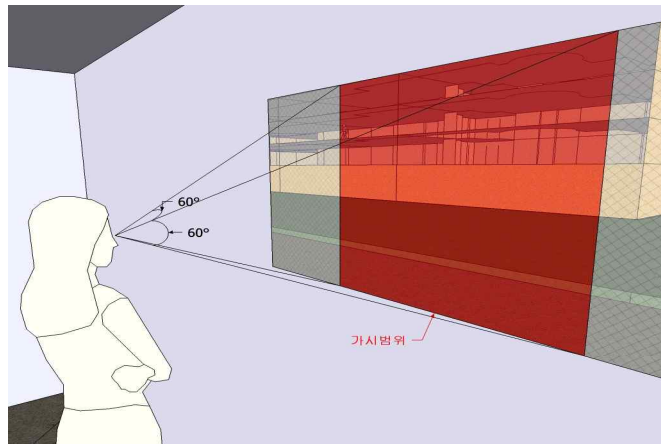
3.2.2 조망 분석 방법

1) 조망 분석 방법

사람은 시야 120° 범위내의 사물을 볼 수 있으며 그 중 근접주변 시야 60° 범위 내의 사물을 무의식적으로 인지할 수 있다. 본 감정에서는 이 근접주변 시야에서 외부창을 조망하는 것을 가정하여 조망 정도를 분석하였다. 다음은 인간 시야범위를 나타내는 그림이며 주황색으로 표시된 부분이 근접주변 시야각을 나타내고 있다.

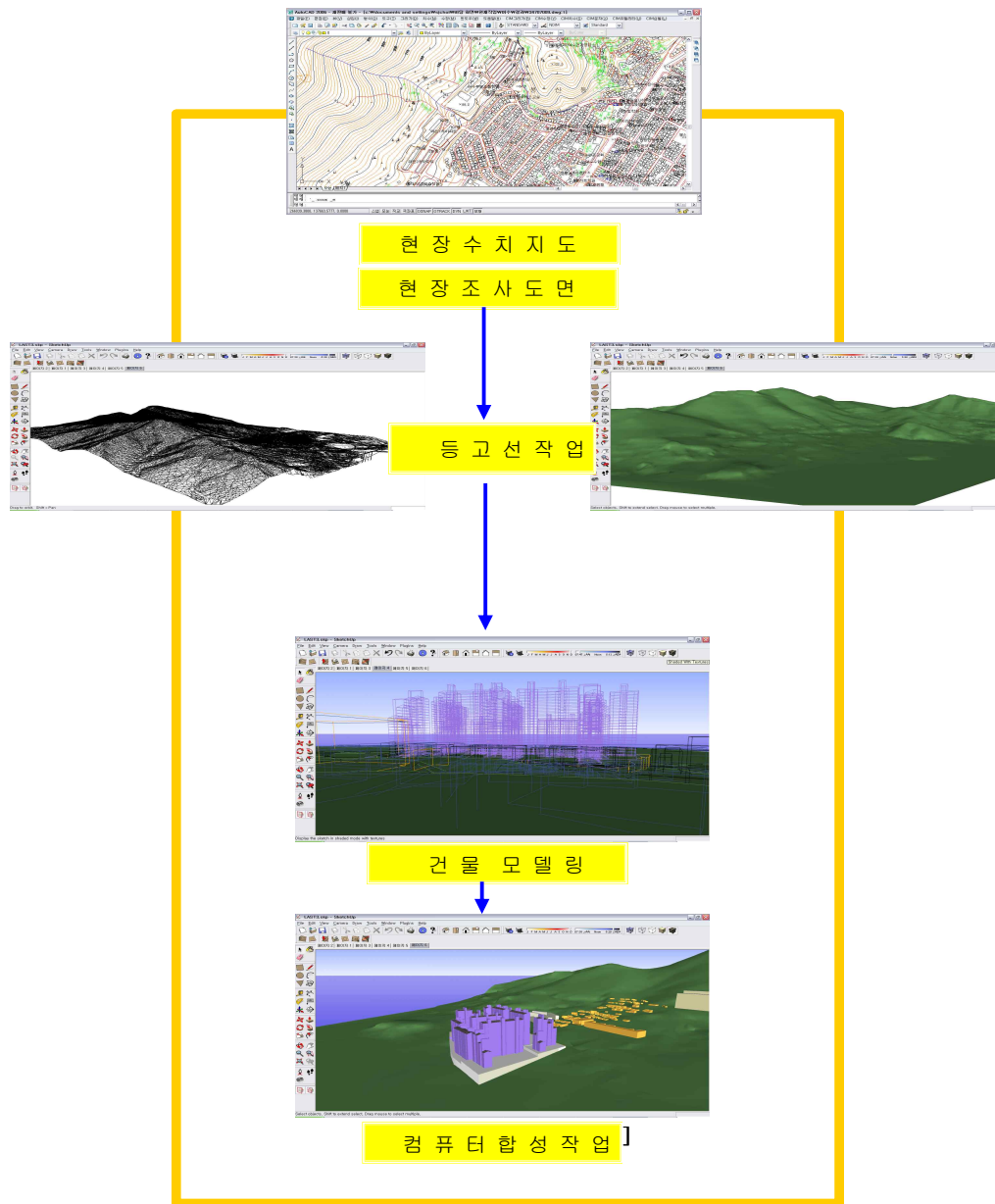


따라서 분석위치는 분석대상 세대의 거실 창문에서 근접시야각인 상하좌우 60° 범위 내에 외부창에 들어오는 지점으로 선정하였으며 이 지점에서 외부를 바라볼 때 보이는 천공율을 계산하였다. 실제로 이것은 일조 조망 시뮬레이션으로 성취하기 곤란한 문제점이 다수 있으며 어디까지 이론적 영역으로 이해하시기 바란다.



2) 조망 분석 절차

조망의 분석절차는 아래와 같다.



3.2.3 프라이버시 분석 방법

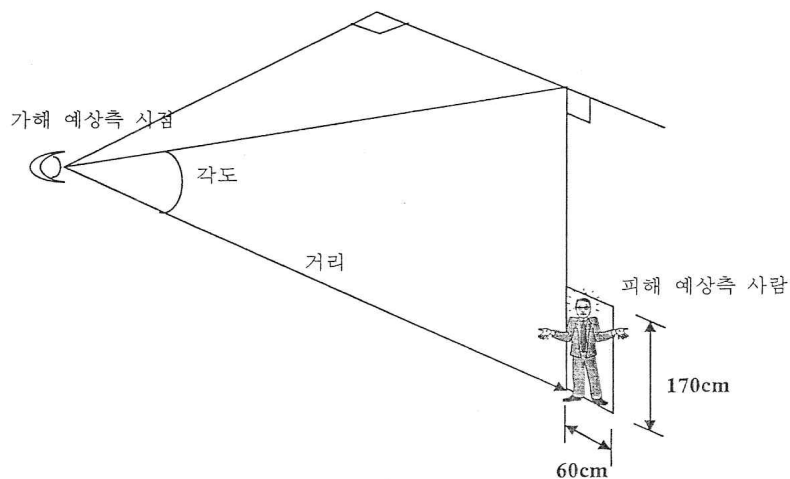
1) 사생활 권의 정의(프라이버시)

사생활 권은 근접 건물로부터 창의 방향에 의한 사생활을 보호받을 권리로 자신이 살고 있는 집으로부터 인근에 근접해 있는 건물이나 집으로 인한 사생활 침해에서 보호받을 수 있는 권리를 뜻한다. 사생활 권 침해는 일정거리를 확보하는 경우 대부분 문제가 되지 않으나 건물의 배치 형태에 따라서는 심각한 문제가 될 수도 있다.

2) 사생활의 침해 분석 방법

사생활 침해는 가해가 예상되는 세대의 열린 공간(방 또는 거실 창 등)에서 피해가 예상되는 세대의 창에 사람이 서 있는 경우를 바라본다고 가정하여 이 때의 피해측의 사생활 침해 상태를 이격거리에 따른 인지 수준별 등급으로 판단하였다.

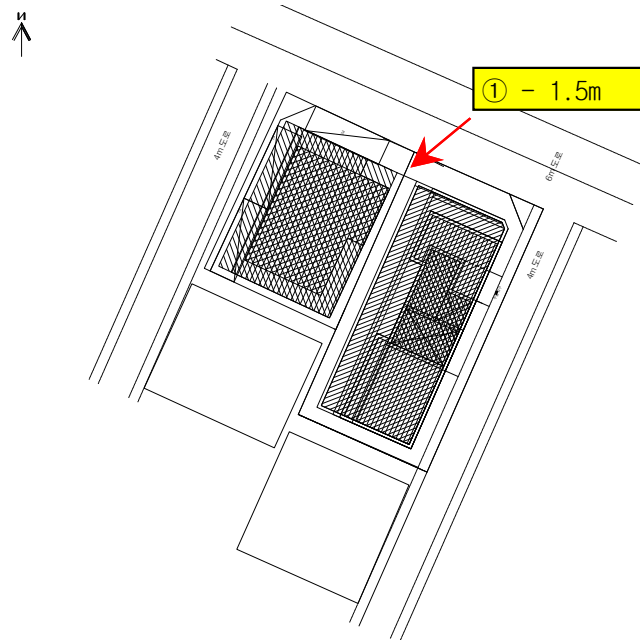
아래에 사생활 가해측 시점에서 피해측 사람과의 관계를 각도와 거리로서 나타내었다.



거리에 따른 사생활 침해 정도

등급	거 리	사생활 침해 정도
1	10m 미만	사람의 얼굴표정까지 관찰이 가능한 정도
2	10 ~ 18m	사람의 신체적 구분이 뚜렷한 정도
3	18 ~ 26m	사람의 신체적 구분을 판단할 정도
4	26 ~ 34m	사람의 행위를 명확히 관찰할 수 있는 정도
5	34 ~ 42m	사람의 행위를 관찰할 수 있는 정도
6	42 ~ 50m	사람의 행위를 판단할 수 있는 정도
7	50 ~ 58m	사람의 행위를 감지할 수 있는 정도
8	58 ~ 66m	사람의 형태를 관찰할 수 있는 정도
9	66 ~ 74m	사람의 형태를 판단할 수 있는 정도
10	74m 이상	사람의 형태를 감지할 수 있는 정도

1. '일조권 및 사생활 침해감정 연구' 2006.04 한양대학교 건축환경시스템연구실 [사건번호: 2006카합522공사금지가처분]
2. 이 사건 피해 건물과 가해 건물간의 이격거리는 피해 건물 외벽을 기준으로 1.5m 내에 근접하고 있어 '사람의 얼굴표정까지 관찰이 가능한 정도'의 수준으로 보이는 것으로 프라이버시 침해 정도가 1등급에 해당되는 것으로 나타났다.

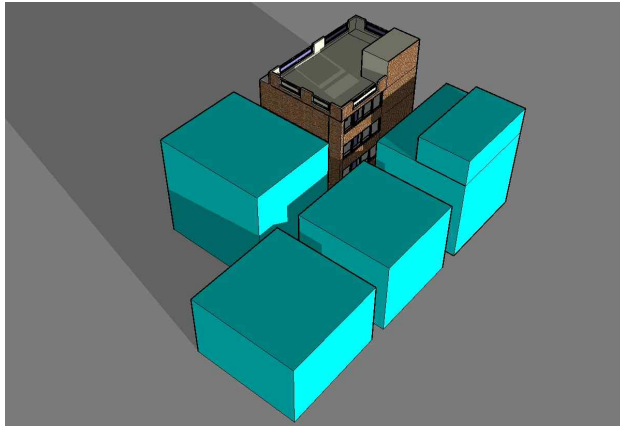


3.3 분석 결과

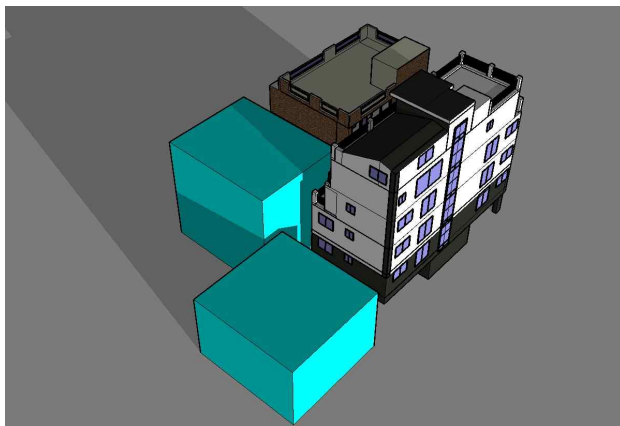
3.3.1 일조 분석 결과

아래 1) 항의 그림들은 일조분석 프로그램을 통하여 얻은 3차원 분석 그림들로 가해 건물의 신축 이전과 이후, 증축 이후의 일조 시뮬레이션을 시간대별로 촬영한 것으로 일조분석 결과에 참고하고자 게재하였다. 이 감정서 45쪽 ‘2) 일조 바차트 분석결과’는 일조 분석 시뮬레이션으로 얻어진 일조 일영 바차트이다.

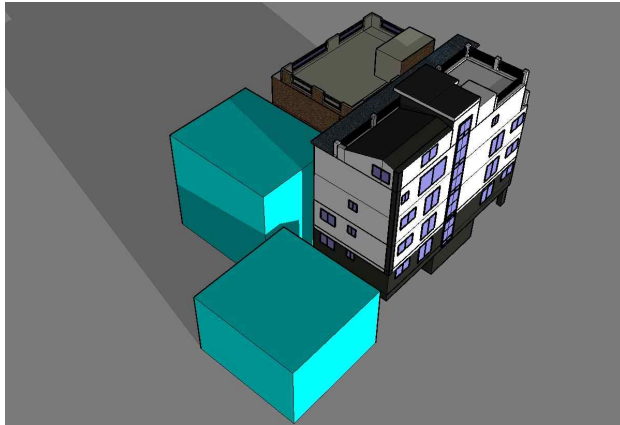
1) 일영 시뮬레이션



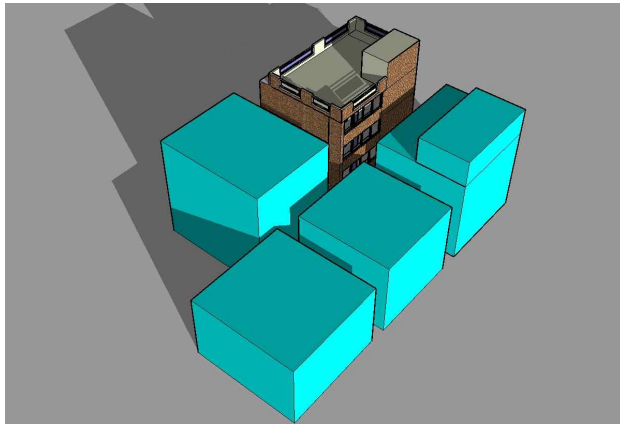
신축 이전 08 : 30



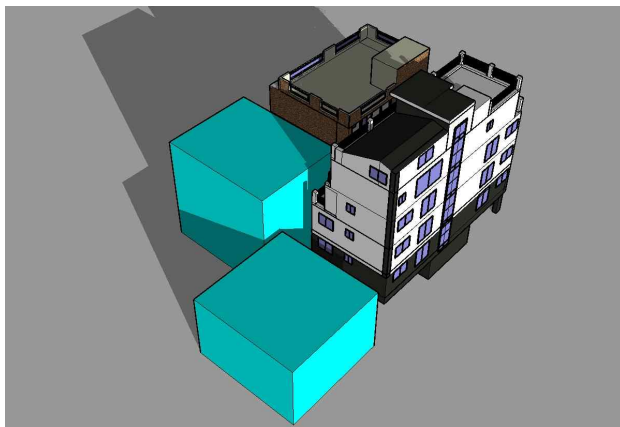
신축 이후(증축 이전) 08 : 30



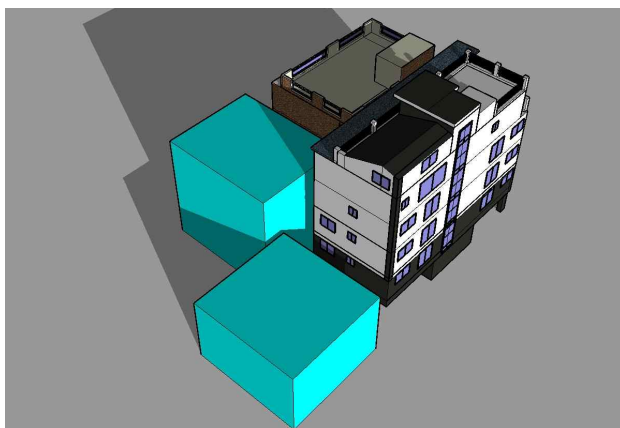
증축 이후 08 : 30



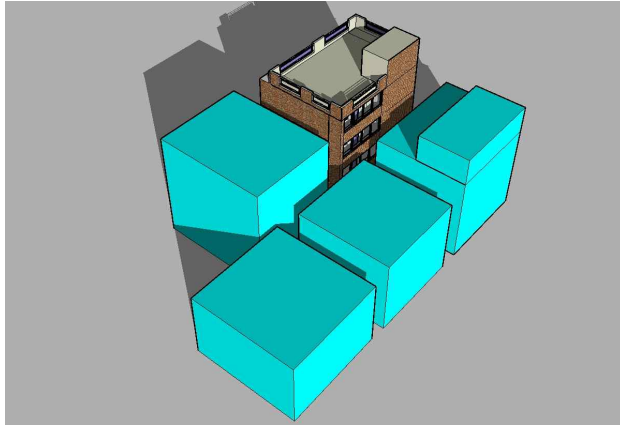
신축 이전 09 : 30



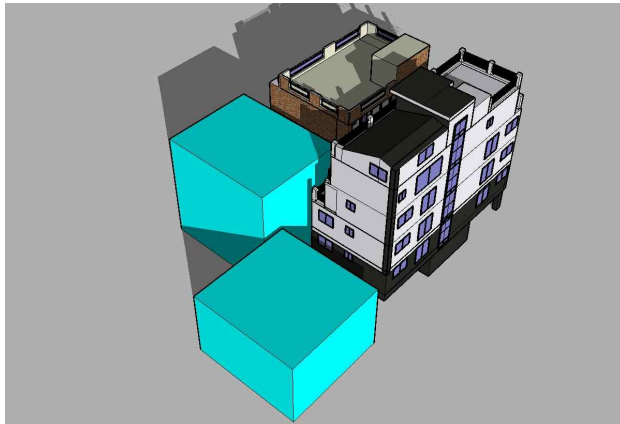
신축 이후(증축 이전) 09 : 30



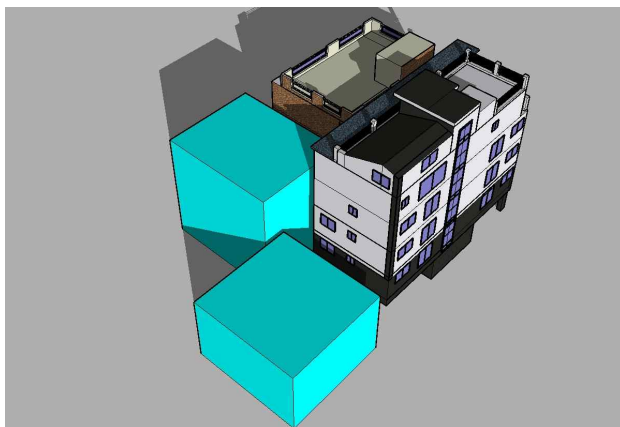
증축 이후 09 : 30



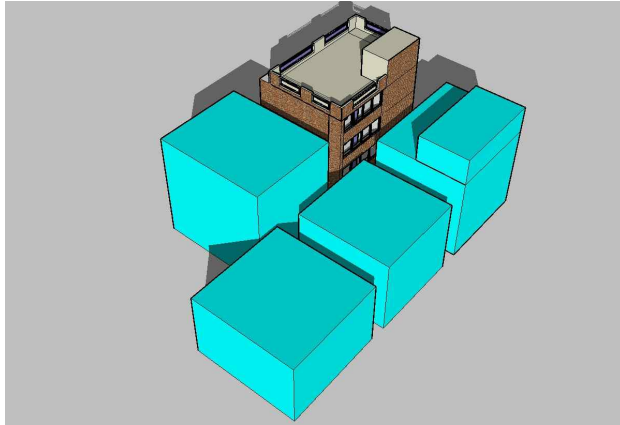
신축 이전 10 : 30



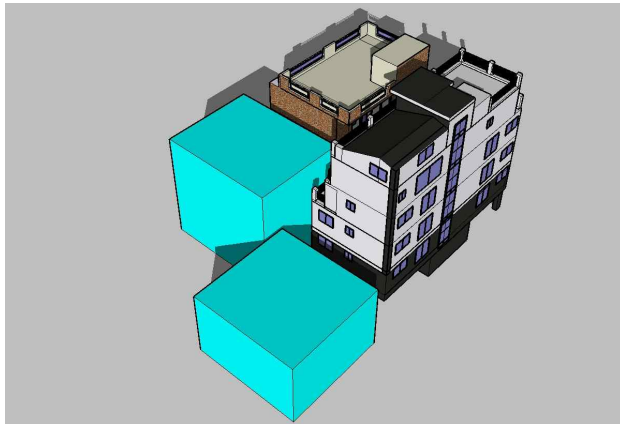
신축 이후(증축 이전) 10 : 30



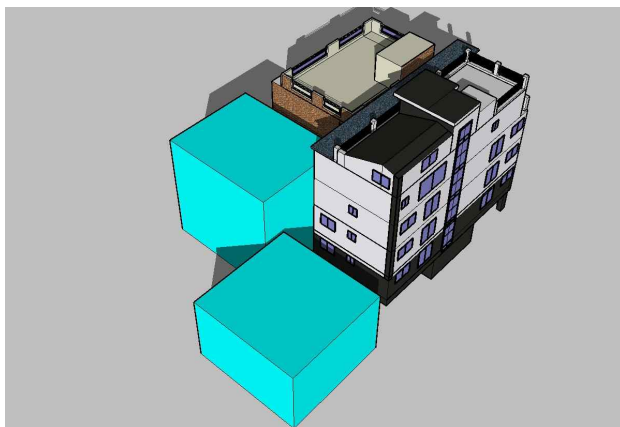
증축 이후 10 : 30



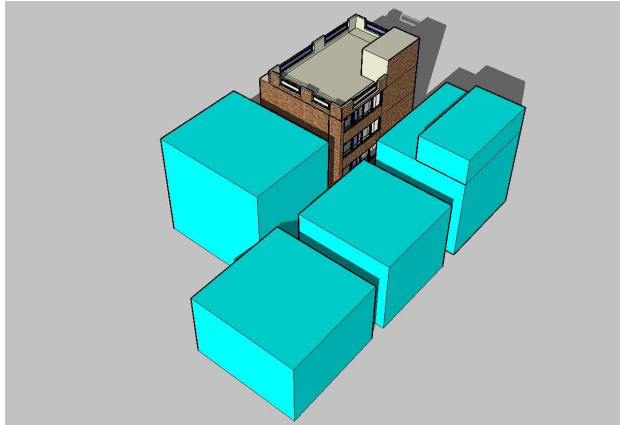
신축 이전 11 : 30



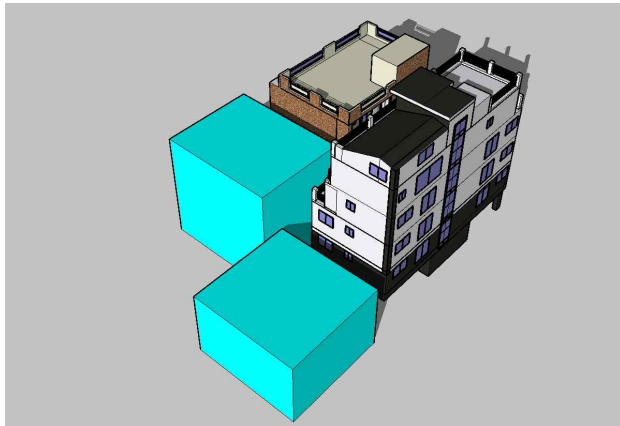
신축 이후(증축 이전) 11 : 30



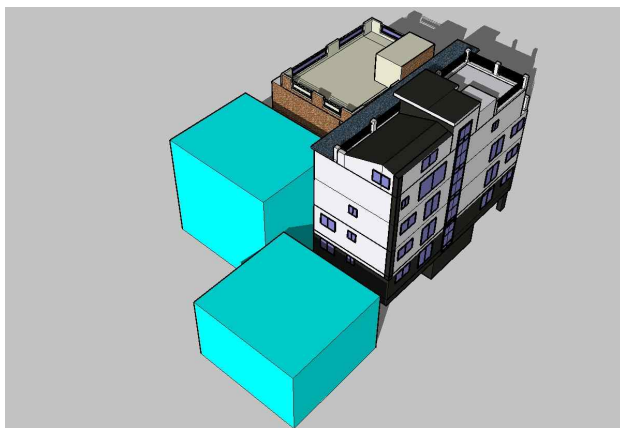
증축 이후 11 : 30



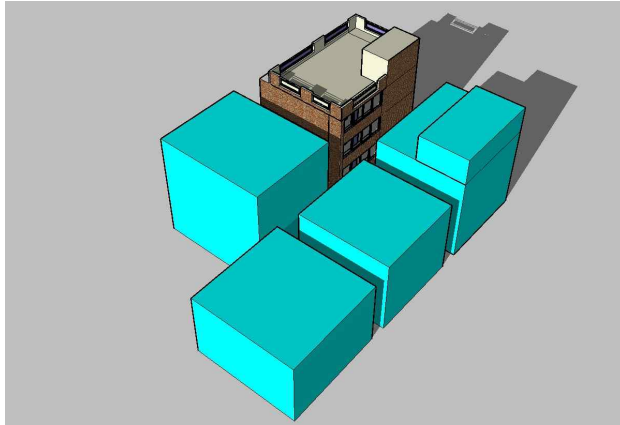
신축 이전 12 : 30



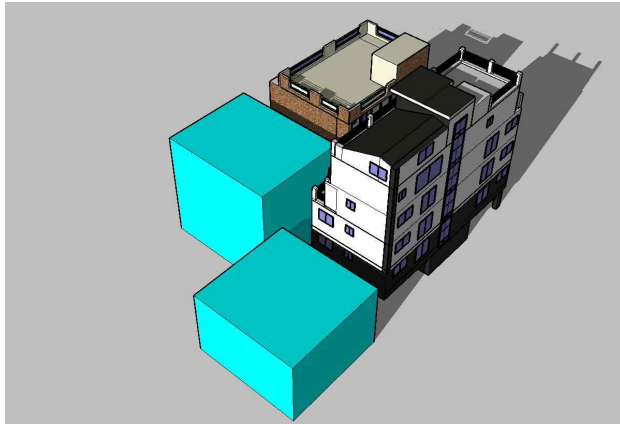
신축 이후(증축 이전) 12 : 30



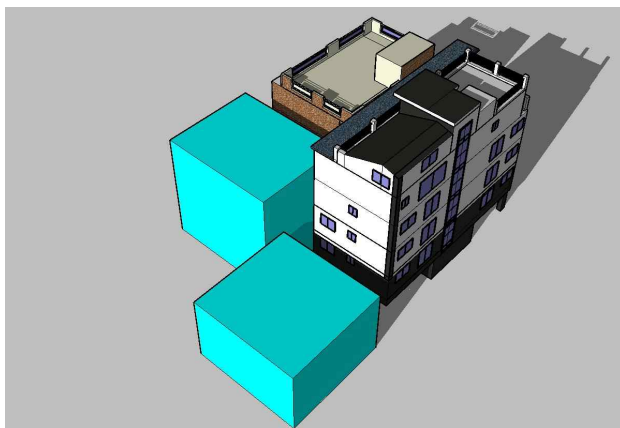
증축 이후 12 : 30



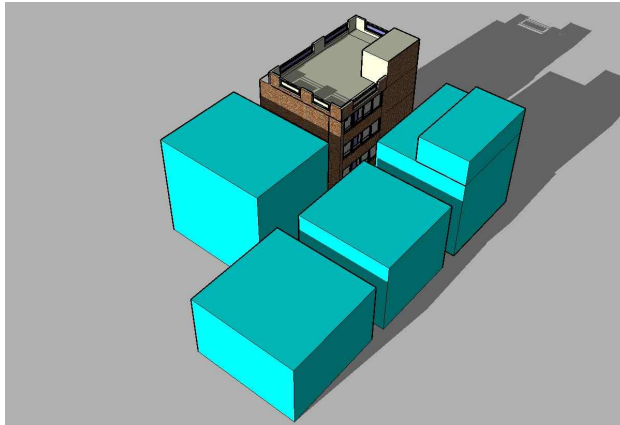
신축 이전 13 : 30



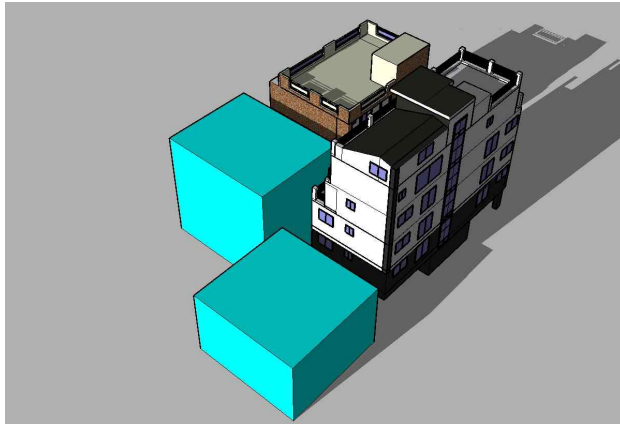
신축 이후(증축 이전) 13 : 30



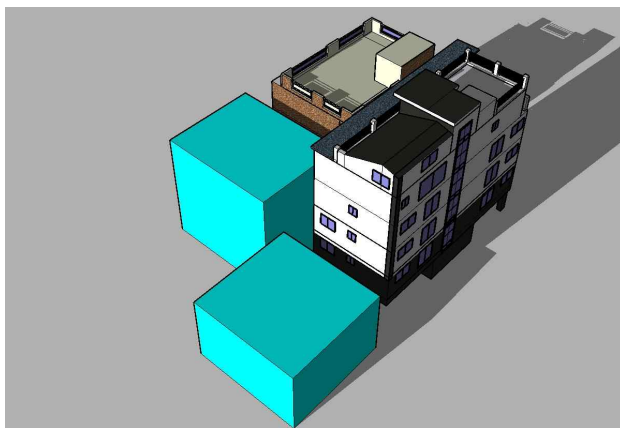
증축 이후 13 : 30



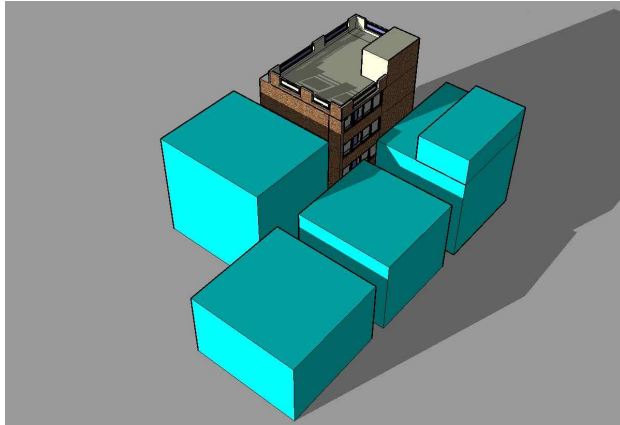
신축 이전 14 : 30



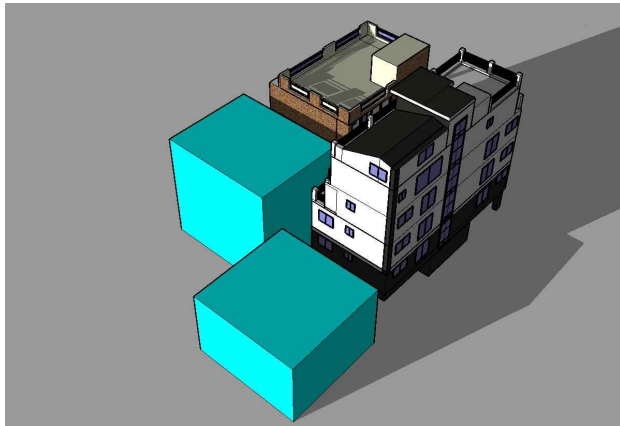
신축 이후(증축 이전) 14 : 30



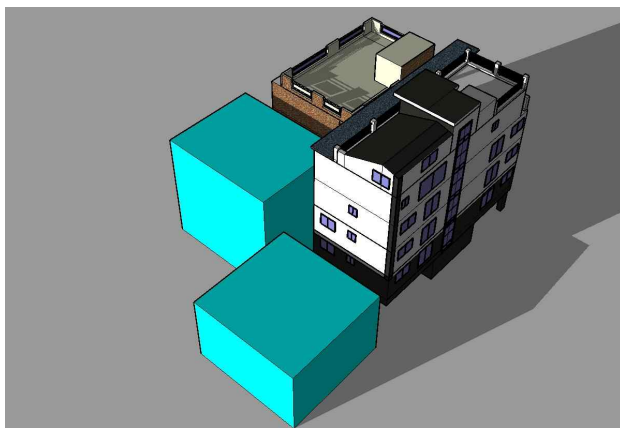
증축 이후 14 : 30



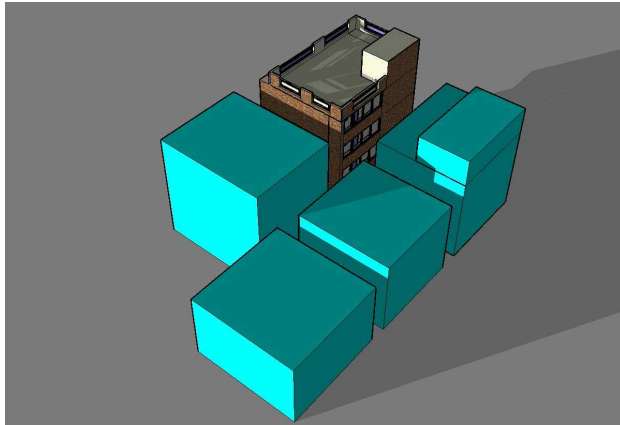
신축 이전 15 : 30



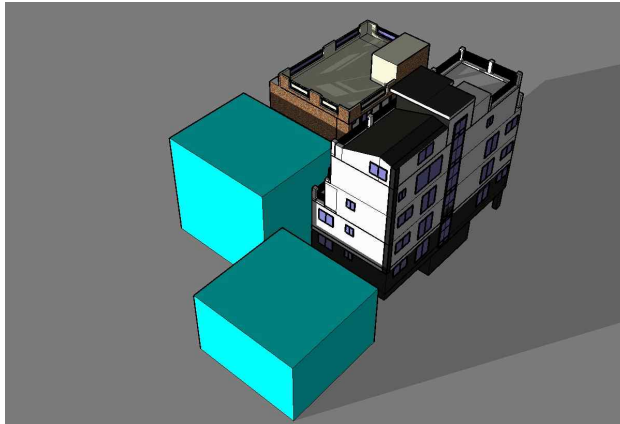
신축 이후(증축 이전) 15 : 30



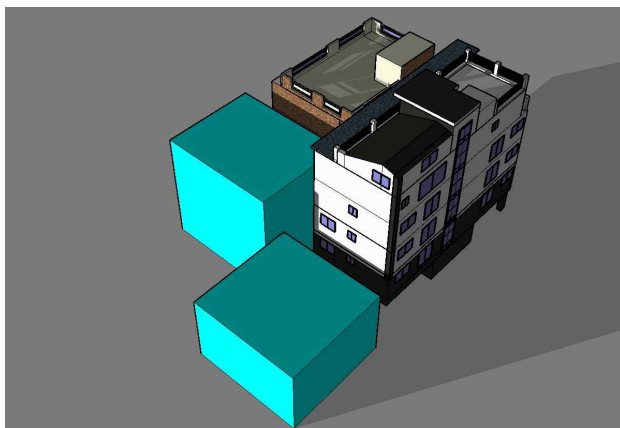
증축 이후 15 : 30



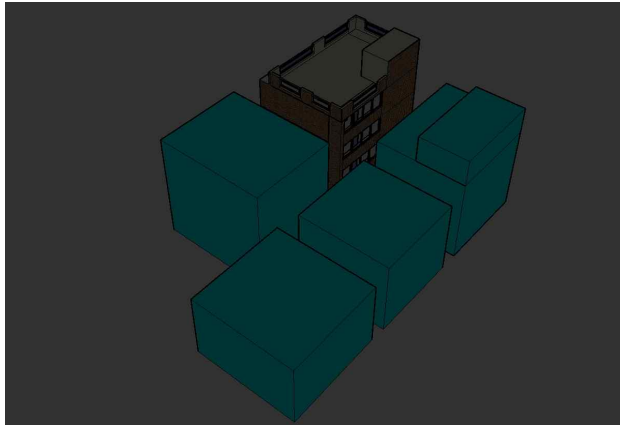
신축 이전 16 : 30



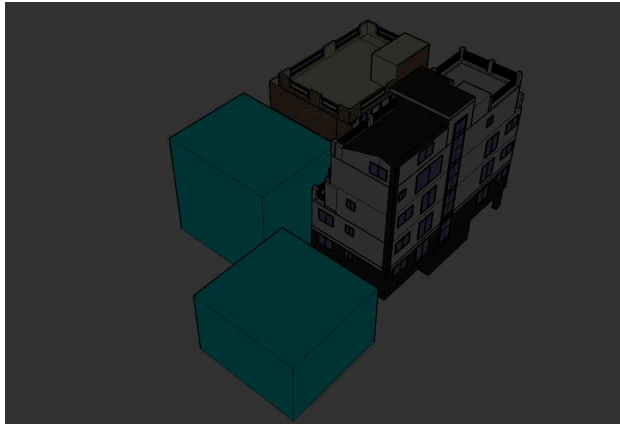
신축 이후(증축 이전) 16 : 30



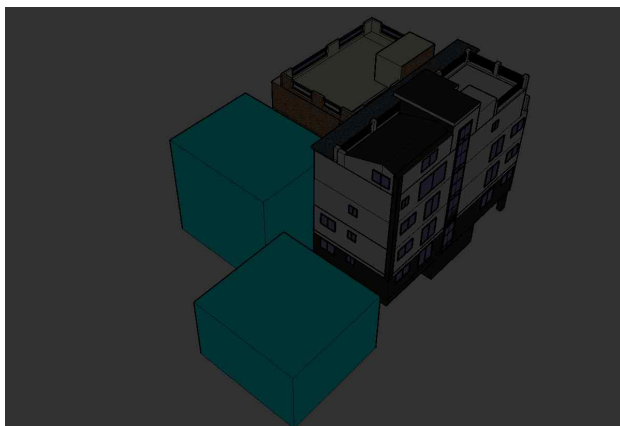
증축 이후 16 : 30



신축 이전 17 : 30



신축 이후(증축 이전) 17 : 30

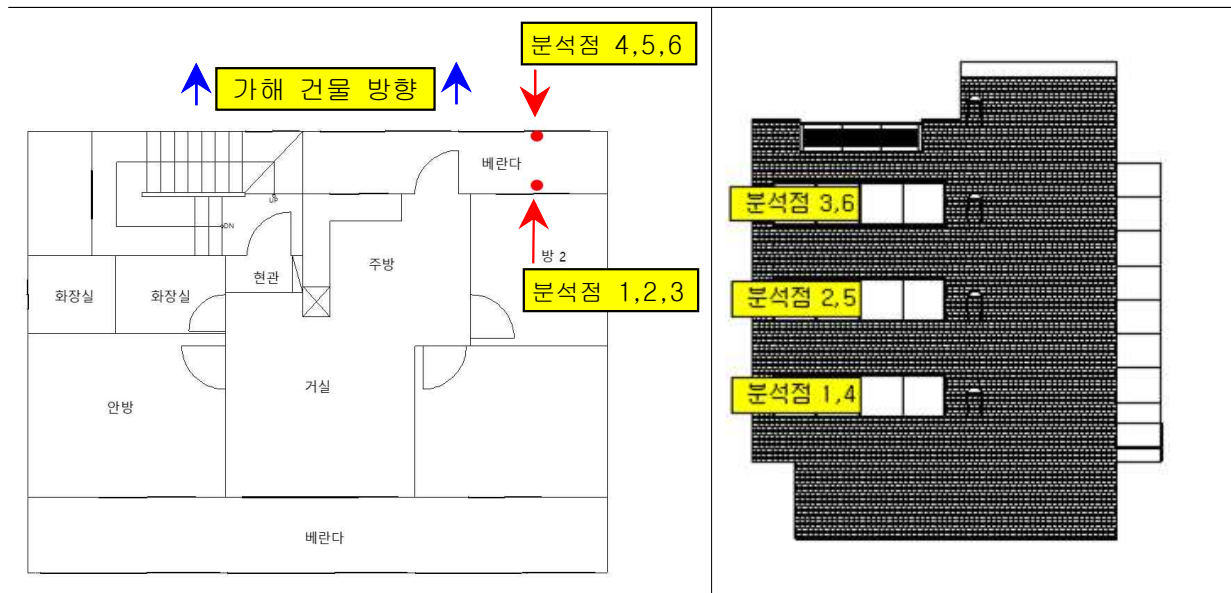


증축 이후 17 : 30

2) 일조 바차트 분석 결과

아래 그림에서 분석점 1,2,3은 피해 건물 좌측면에 위치한 방2 창문 기준의 일영 데이터이고 분석점 4,5,6은 피해 건물 발코니측 기준의 일영데이터이다.

다음 장의 도표들은 일조 분석 시뮬레이션 프로그램으로 생성된 이 사건 일조 일영 바차트이다. 그림의 노란 부분은 일조시간대를 검은 부분은 일조 차폐 시간대를 나타낸다.



피해 건물 분석점 위치 표시도



① 신축 이전

분석지점					일조분석결과			
번호		X	Y	Z	총일조시간 (08:00-16:00)	최대연속일조시간 (09:00-15:00)	최대연속일조시간 (08:00-16:00)	총일조시간 (09:00-15:00)
1	1	40.081	36.0834	4.4	0:00	0:00	0:00	0:00
2	1	40.0809	36.0834	7.2	2:20	1:20	2:20	1:20
3	1	40.0809	36.0834	10	2:20	1:20	2:20	1:20
4	1	40.8642	35.6415	4.4	0:20	0:20	0:20	0:20
5	1	40.8642	35.6415	7.2	4:26	3:26	4:26	3:26
6	1	40.8642	35.6415	10	4:26	3:26	4:26	3:26

Z										수인한도 판단		
8	9	10	11	12	13	14	15	16		총 4시간	연속 2시간	수인한도 만족여부
										X	X	X
										X	X	X
8:00-10:20										X	X	X
8:00-10:20										X	X	X
										X	X	X
12:05-12:26										O	O	O
8:00-12:26										O	O	O
8:00-12:26										O	O	O

Z				일조분석결과												수인한도 판단			
번호	X	Y	Z	총일조시간 (08:00-16:00)	최대연속일조시간 (09:00-15:00)	최대연속일조시간 (08:00-16:00)	총일조시간 (09:00-15:00)	8	9	10	11	12	13	14	15	16	총 4시간	연속 2시간	수인한도 만족여부
1	1	40.081	36.0834	4.4	0:00	0:00	0:00	0:00									X	X	X
2	1	40.0809	36.0834	7.2	2:20	1:20	2:20	1:20									X	X	X
3	1	40.0809	36.0834	10	2:20	1:20	2:20	1:20	8:00-10:20								X	X	X
4	1	40.8642	35.6415	4.4	0:20	0:20	0:20	0:20	8:00-10:20								X	X	X
5	1	40.8642	35.6415	7.2	4:26	3:26	4:26	3:26	12:06-12:36								O	O	O
6	1	40.8642	35.6415	10	4:26	3:26	4:26	3:26	8:00-12:26								O	O	O

그림의 노란부분은 태양 빛이 들어오는 시간대, 검정부분은 차단되는 시간대

② 신축 이후(증축 이전)

분석지점					일조분석결과			
번호		X	Y	Z	총일조시간 (08:00-16:00)	최대연속일조시간 (09:00-15:00)	최대연속일조시간 (08:00-16:00)	총일조시간 (09:00-15:00)
1	1	40.081	36.0834	4.4	0:00	0:00	0:00	0:00
2	1	40.0809	36.0834	7.2	0:00	0:00	0:00	0:00
3	1	40.0809	36.0834	10	0:00	0:00	0:00	0:00
4	1	40.9028	35.6625	4.4	0:04	0:04	0:04	0:04
5	1	40.9028	35.6755	7.2	0:42	0:42	0:42	0:42
6	1	40.9028	35.6755	10	1:03	1:03	1:03	1:03

Z										수인한도 판단		
8	9	10	11	12	13	14	15	16		총 4시간	연속 2시간	수인한도 만족여부
										X	X	X
										X	X	X
										X	X	X
										X	X	X
12:09-12:34										X	X	X
11:51-12:34										X	X	X
11:30-12:34										X	X	X

분석지점					일조분석결과				Z										수인한도 판단		
번호		X	Y	Z	총일조시간 (08:00-16:00)	최대연속일조시간 (09:00-15:00)	최대연속일조시간 (08:00-16:00)	총일조시간 (09:00-15:00)	8	9	10	11	12	13	14	15	16		총 4시간	연속 2시간	수인한도 만족여부
1	1	40.081	36.0834	4.4	0:00	0:00	0:00	0:00											X	X	X
2	1	40.0809	36.0834	7.2	0:00	0:00	0:00	0:00											X	X	X
3	1	40.0809	36.0834	10	0:00	0:00	0:00	0:00											X	X	X
4	1	40.9028	35.6625	4.4	0:04	0:04	0:04	0:04											X	X	X
5	1	40.9028	35.6755	7.2	0:42	0:42	0:42	0:42											X	X	X
6	1	40.9028	35.6755	10	1:03	1:03	1:03	1:03											X	X	X

그림의 노란부분은 태양 빛이 들어오는 시간대, 검정부분은 차단되는 시간대

③ 증축 이후

분석지점					일조분석결과			
번호		X	Y	Z	총일조시간 (08:00-16:00)	최대연속일조시간 (09:00-15:00)	최대연속일조시간 (08:00-16:00)	총일조시간 (09:00-15:00)
1	1	40.081	36.0834	4.4	0:00	0:00	0:00	0:00
2	1	40.0809	36.0834	7.2	0:00	0:00	0:00	0:00
3	1	40.0809	36.0834	10	0:00	0:00	0:00	0:00
4	1	40.8768	35.5975	4.4	0:00	0:00	0:00	0:00
5	1	40.8638	35.5845	7.2	0:00	0:00	0:00	0:00
6	1	40.8638	35.5845	10	0:00	0:00	0:00	0:00

일영차트바										수인한도 판단		
8	9	10	11	12	13	14	15	16		총 4시간	연속 2시간	수인한도 만족여부
										X	X	X
										X	X	X
										X	X	X
										X	X	X
										X	X	X
										X	X	X
12:27-12:28										X	X	X

분석지점					일조분석결과				일영차트바										수인한도 판단		
번호		X	Y	Z	총일조시간 (08:00-16:00)	최대연속일조시간 (09:00-15:00)	최대연속일조시간 (08:00-16:00)	총일조시간 (09:00-15:00)	8	9	10	11	12	13	14	15	16		총 4시간	연속 2시간	수인한도 만족여부
1	1	40.081	36.0834	4.4	0:00	0:00	0:00	0:00											X	X	X
2	1	40.0809	36.0834	7.2	0:00	0:00	0:00	0:00											X	X	X
3	1	40.0809	36.0834	10	0:00	0:00	0:00	0:00											X	X	X
4	1	40.8768	35.5975	4.4	0:00	0:00	0:00	0:00											X	X	X
5	1	40.8638	35.5845	7.2	0:00	0:00	0:00	0:00											X	X	X
6	1	40.8638	35.5845	10	0:00	0:00	0:00	0:00											X	X	X

그림의 노란부분은 태양 빛이 들어오는 시간대, 검정부분은 차단되는 시간대

④ 신축 이전 분석

㉠ 분석점 1,2,3의 경우 - 2,3,4 모든 층

이 사건 피해 건물은 가해 건물 신축 이전에 총 4시간, 연속 2시간 수인한도를 2,3,4층 모두에서 불만족하였다.

㉡ 분석점 4,5,6의 경우

A. 피해 건물 2층의 경우 가해 건물 신축 이전에 총 4시간, 연속 2시간 수인한도를 불만족하였다.

B. 피해 건물 3,4층의 경우 가해 건물 신축 이전에 총 4시간, 연속 2시간 수인한도를 만족하였다.

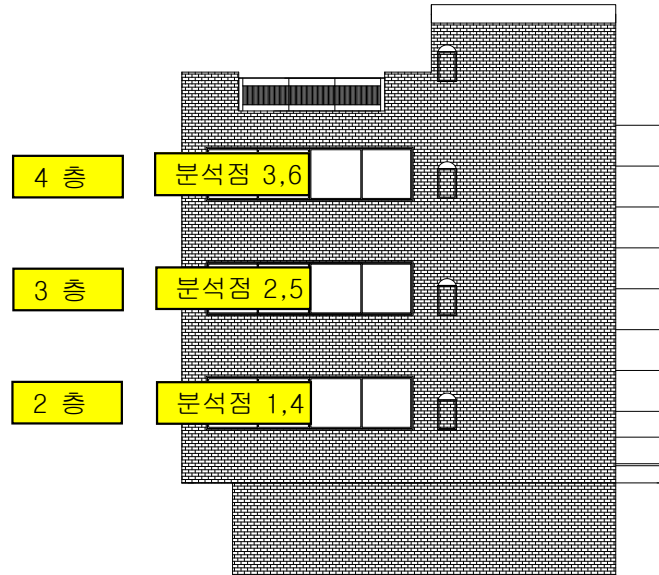
일영 데이터 분석 결과표

-	분석점	층 별	지 점	신축 이전 총 4시간	신축 이전 연속 2시간	비 고
1	①	2 층	방 2 창호	X	X	-
2	②	3 층	방 2 창호	X	X	-
3	③	4 층	방 2 창호	X	X	-
4	④	2 층	발코니 외창	X	X	-
5	⑤	3 층	발코니 외창	O	O	-
6	⑥	4 층	발코니 외창	O	O	-

⑤ 신축 이후 분석(증축 포함)

이 사건 일조 일영 데이터에 나타난 바와 같이 이 사건 피해 건물은 이 사건 가해 건물 신축 이후에 수인한도 총 4시간 및 연속 2시간 일조 환경을 피해 건물 모든 층에서 불만족 하였다.

이 사건 피해건물 일조 분석점



일조 분석점 - 1 ~ 6

아래 표는 일영도를 보다 알기 쉽게 나타낸 표이다.

가해 건물 신축 이전 이후의 피해건물 일조 수인한도 분석 조건표

구 분	신축 이전	신축 이후	증축 이후	비 고
2 층	X	X	X	분석점 1
"	X	X	X	분석점 4
3 층	X	X	X	분석점 2
"	◎	X	X	분석점 5
4 층	X	X	X	분석점 3
"	◎	X	X	분석점 6

- 수인한도는 '2시간 연속' 및 '4시간 불연속'중 하나라도 만족하거나 불만족하면 해당되는 것으로 하였다.
- '◎'는 '2시간 연속' 및 '4시간 불연속'을 모두 만족하는 경우, 'O'는 '2시간 연속'만을 만족하는 경우, 'X'는 모두 불만족하는 경우이다.
- 상기 수인한도 평가 결과 가해 건물 신축이전에는 피해 건물 분석점 5,6은 수인한도를 만족하였으나, 그 이외의 창호는 수인한도를 불만족하였다. 가해 건물 신축 이후에는, 피해 건물 모든 창호에서 총일조 4시간 또는 2시간 연속일조를 모두 불만족하였다.

3) 일조 저감량 분석

이 사건 가해 건물로 인하여 이 사건 피해 건물 주택의 동짓날 기준 일조량은 수인한도를 총 4시간, 연속 2시간 모두 불만족하였다.

다음표의 표는 가해 건물의 건축 전후에 감소된 일조 시간을 나타낸표이다.

일조 시간 감소 조건표

(단위 : 시간, 분, %)

-	창호	신축 전후	총일조시간	감소 시간	감소율
1	2층 1번	신축전	0:0(0)	-	-
		신축후	0:0(0)	-	-
		증축후	0:0(0)	-	-
		감소시간	0:0(0)	-	-
2	3층 2번	신축전	2:21(141)	-	-
		신축후	0:0(0)	-	-
		증축후	0:0(0)	-	-
		감소시간	2:21(141)	141	-39.2%
3	4층 3번	신축전	2:21(141)	-	-
		신축후	0:0(0)	-	-
		증축후	0:0(0)	-	-
		감소시간	2:21(141)	141	-39.2%
4	2층 4번	신축전	0:21(21)	-	-
		신축후	0:5(5)	-	-
		증축후	0:0(0)	-	-
		감소시간	0:21(21)	21	-5.8%
5	3층 5번	신축전	4:27(267)	-	-
		신축후	0:43(43)	-	-
		증축후	0:0(0)	-	-
		감소시간	4:27(267)	267	-74.2%
6	4층 6번	신축전	4:27(267)	-	-
		신축후	1:4(64)	-	-
		증축후	0:1(1)	-	-
		감소시간	4:26(266)	266	-73.9%

1. 상기표 감소는 총일조 시간의 감소이다.
2. 이것은 수인한도 판단여부와 관계없이 피해 건물에서의 일조 감소 시간을 확인하고자 함이다.
3. 상기표 감소율이라 함은 1일 총일조환경이 6시간일 경우를 매우 좋은 환경으로 기준하였을 때 당해 창호의 신축 이전과 비교한 현재 일조율의 감소이다.
4. 신축 전과 증축 후의 비교이다.

3.3.2 반 천공도를 통한 조망 및 햇살 분포 분석 결과

본 항은 조망 분석을 위하여 햇살이 가리워지는 정도를 정성적으로 판단하고자 각 창호별 반천공도와 햇살도를 게재한 것이다.

1) 가해 건물 신축 이전 이후의 조망 시뮬레이션 결과

분석점 3(4층)		외측에 놓인 창이 있는 방 또는 거실	
이 전		이 후	
하늘, 저 멀리 조망 가능		가해 건물로 일정부분 더하여 가려짐	
조망 가려짐			
대지 지평 수평 산		대지 지평 수평 산	
조망율(%)	40	조망율(%)	0

상기도는 피해 건물 4층 방2 분석점 3의 조망 분석표이다. 상기도의 조망율은 정량적인 평가이기보다는 정성적인 평가에 가까운 수치이다. 그 평가 근거는 다음 창의 반천공도에 따랐으며 반천공도라 함은 반구의 절반은 지평 이하로 보고 그 상부에 가려지는 부분과 보이는 부분의 비를 조망율로 산정한 것이다.

상기 그림에서 노란색 부분은 보이는 부분을 의미한다. 가해 건물 신축 이전에는 하늘 저 멀리 조망 부분이 40%를 차지(노란색)하였으나 신축 이후에는 노란색이 상당부분 삭감된 것을 알 수 있다. 이 것은 거실(또는 방) 안에 서 외부 창을 좌우상하 60도가 보이는 창으로 부터의 거리를 기준하는 것으로 판단한다.

아래표는 반천공도에 근거하여 감정인이 산정한 각 창호에서의 조망 분석표이다.

가해 건물 신축 이전 이후의 조망 분석 조건표

	구 분	신축 이전	신축 이후(증축 후)	비 고
1	2 층	5	0	분석점 1(4)
2	3 층	30	0	분석점 2(5)
3	4 층	40	0	분석점 3(6)

1. ‘전’ 이라함은 가해 건물 신축 이전을, ‘후’ 라 함은 신축 이후를 말한다.
2. 기존의 조망은 상기 표와 같이 평가하였는데 반하여 가해건물 신축 이후에는 모든 층 방2 및 발코니에서의 외부 조망이 전혀 불가하였다.
3. 일반적으로 발코니를 확장하여 거실 용도로 사용하는 것이 다반사인 관계로 이 사건 조망 분석점 또한 방 2의 발코니를 거실로 보아 이를 분석점의 기준으로 하였다.

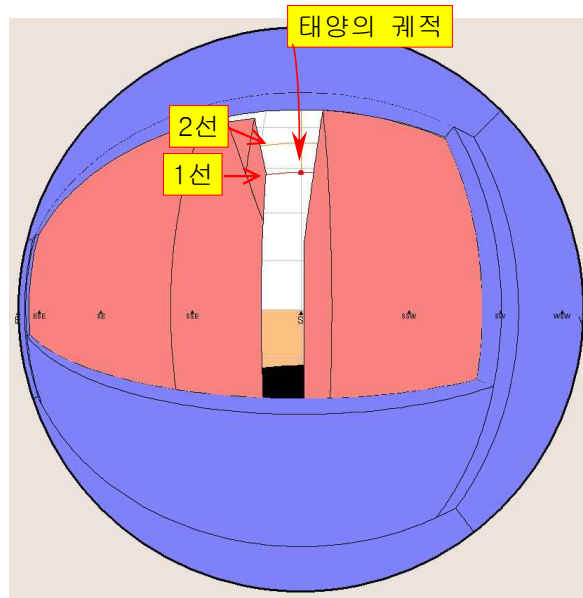
2) 반 천공도

다음 그림(다음 쪽)은 피해 건물 좌측(가해 건물 방향)에 놓인 각 창호들의 분석점에서 분석된 반 천공도이다. 상부의 곡선은 태양의 이동 궤적을 나타낸다. 실제 가해 건물로 인하여 가려지는 부분과 하늘 방향의 가려지는 정도를 정성적으로 판단할 수 있다.

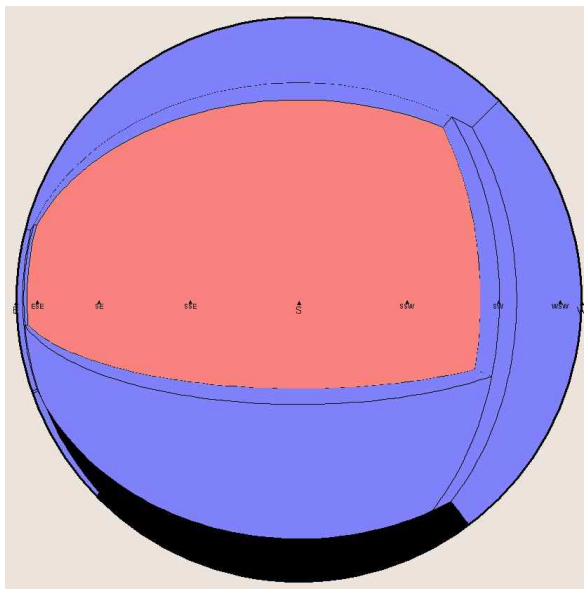
(1) 2층

① 분석점 1(2층 발코니) - 조망(천공)율 0(5)%

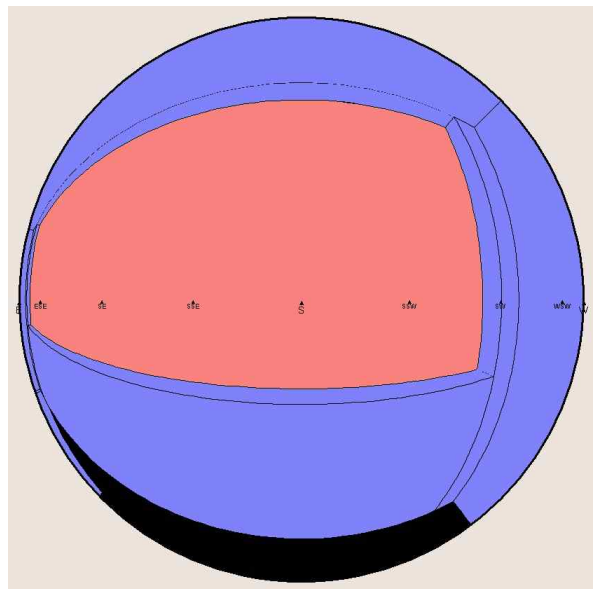
가. 반천공도



가해 건물 신축전



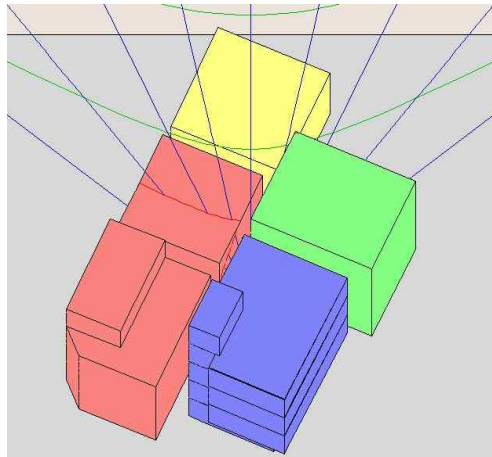
가해 건물 신축후



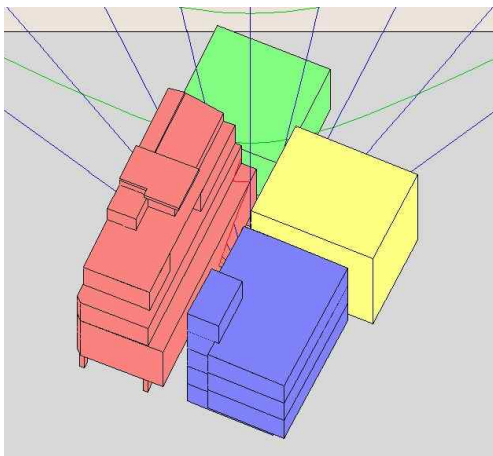
가해 건물 증축 후

1. 상기 조망율에서 ()(괄호) 안은 이 사건 가해 건물 신축 이전을 나타낸다.

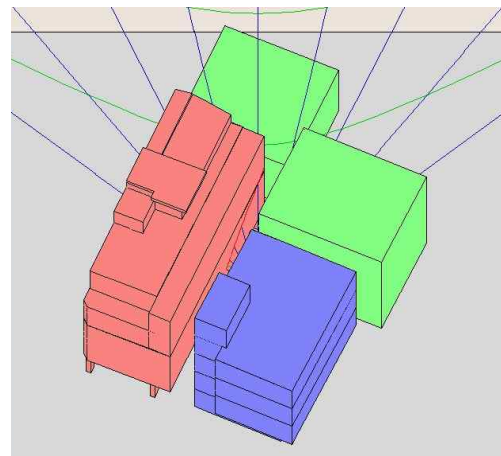
나. 햇살도



가해 건물 신축전



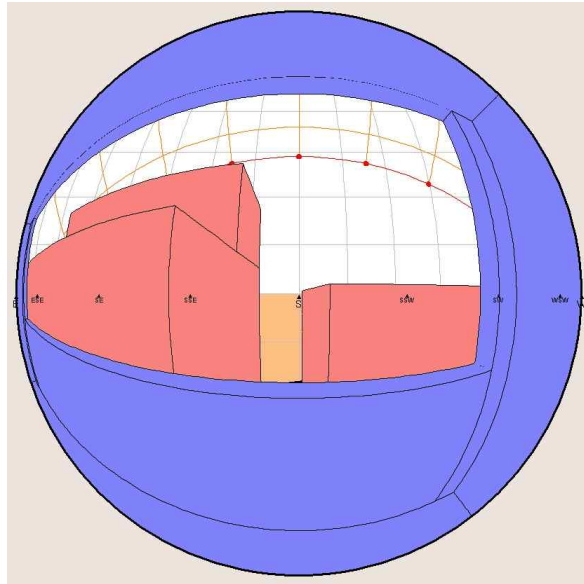
가해 건물 신축후



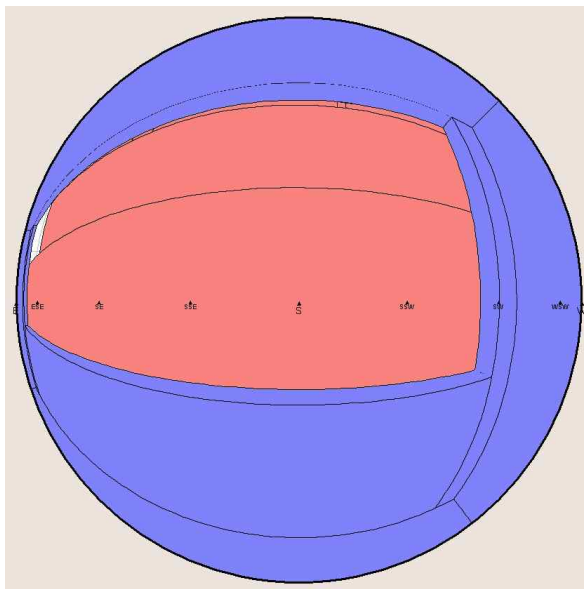
가해 건물 증축후

② 분석점 2(3층 발코니) - 조망(천공)율 0(30)%

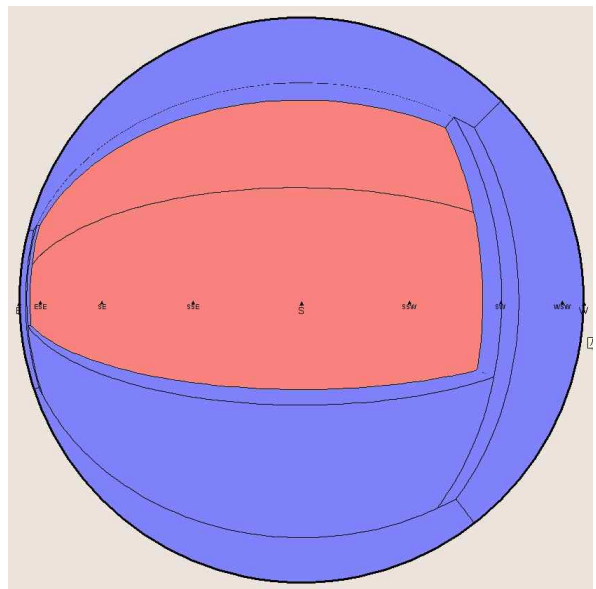
가. 반천공도



가해 건물 신축전



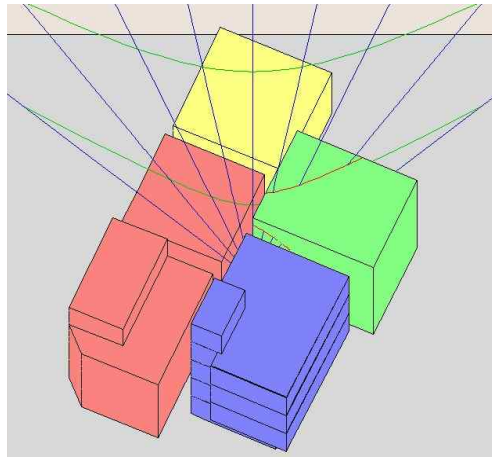
가해 건물 신축후



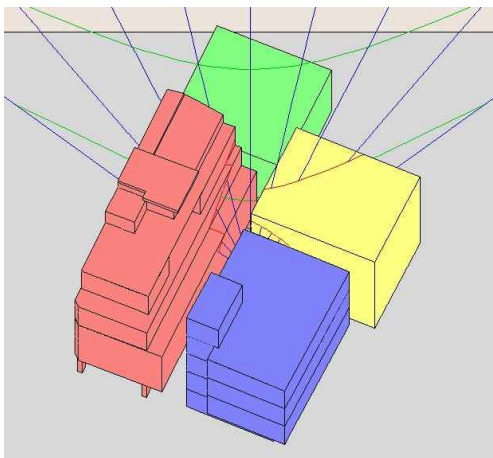
가해 건물 증축후

1. 상기 조망율에서 ()(괄호) 안은 이 사건 가해 건물 신축 이전을 나타낸다.

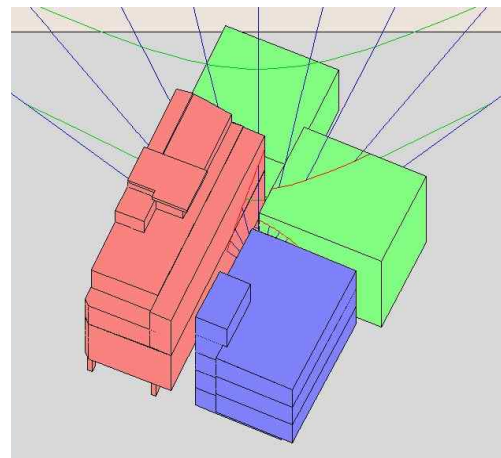
나. 햇살도



가해 건물 신축전



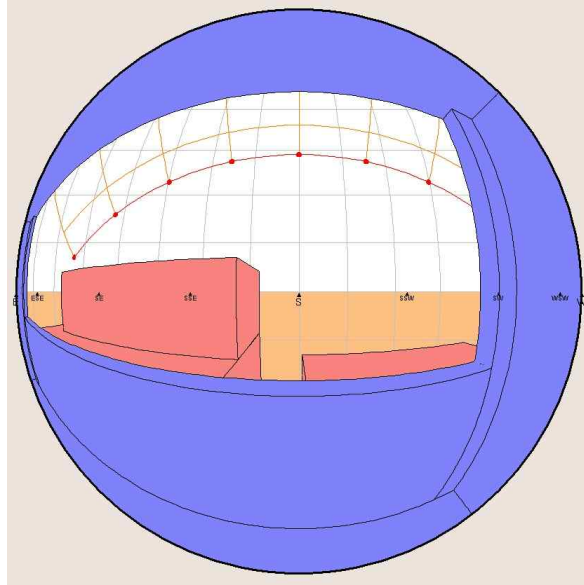
가해 건물 신축후



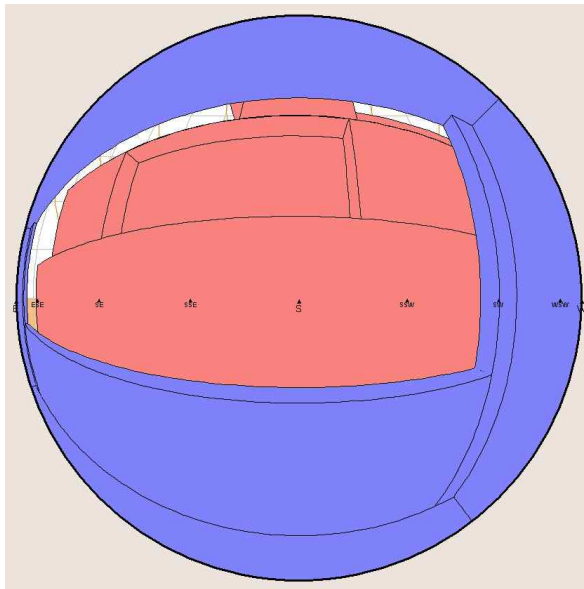
가해 건물 증축후

③ 분석점 3(4층 발코니) - 조망(천공)율 0(40)%

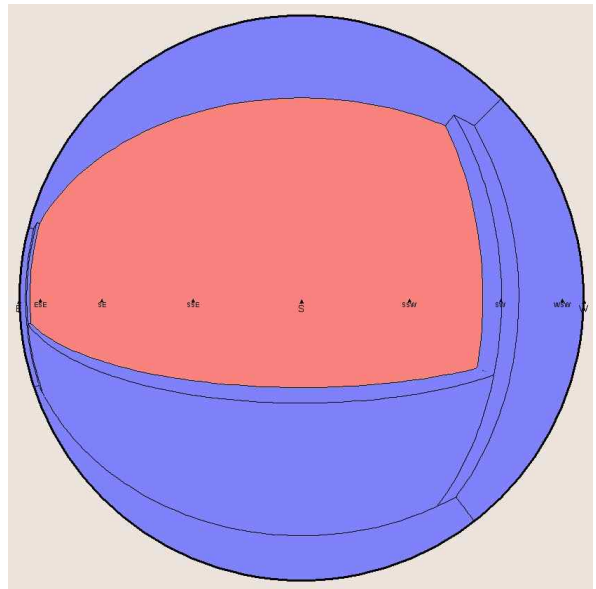
가. 반천공도



가해 건물 신축전



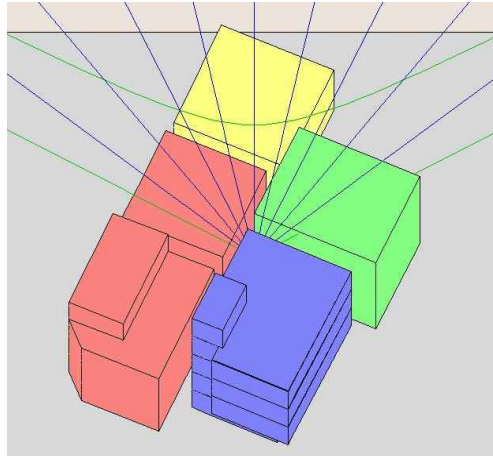
가해 건물 신축후



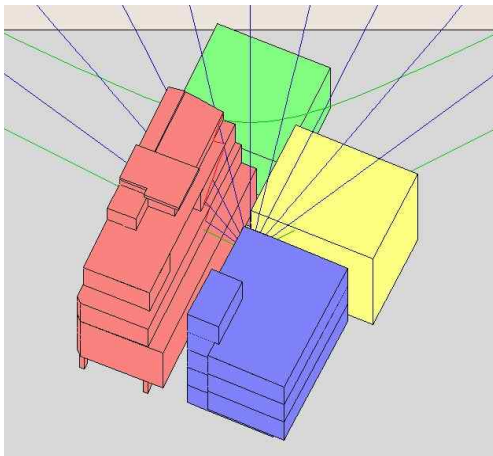
가해 건물 증축후

1. 상기 조망율에서 ()(괄호) 안은 이 사건 가해 건물 신축 이전을 나타낸다.

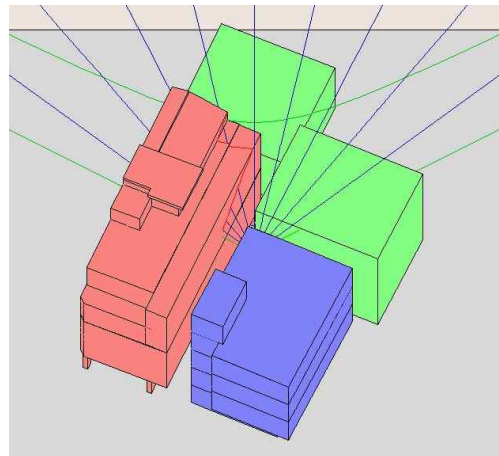
나. 햇살도



가해 건물 신축전



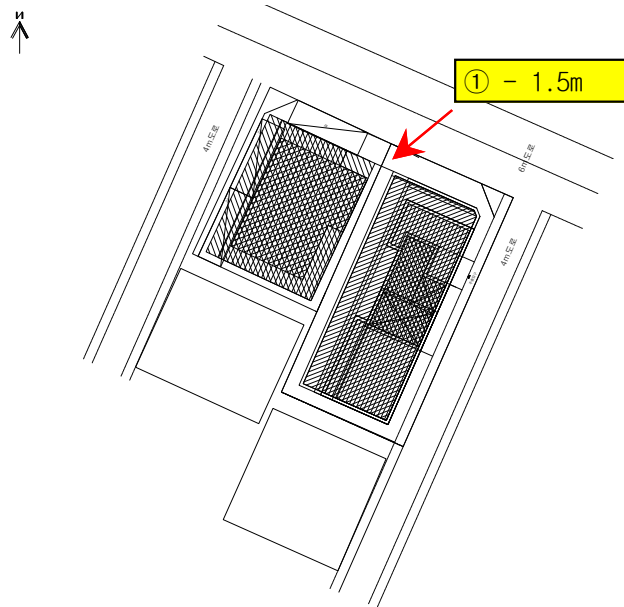
가해 건물 신축후



가해 건물 증축후

3) 조망 분석 결과

이 사건 가해 건물 신축 이후에 이 사건 피해 건물의 외부 조망은 현저하게 저감되어 외부 조망이 전혀 불가하여진 것으로 분석되었다.



가해 건물 신축 이전 이후의 조망 분석 조건표

	구 분	신축 이전	신축 이후(증축 후)	비 고
1	2 층	5	0	분석점 1(4)
2	3 층	30	0	분석점 2(5)
3	4 층	40	0	분석점 3(6)

1. '전' 이라함은 가해 건물 신축 이전을, '후' 라 함은 신축 이후를 말한다.
2. 기존의 조망은 상기 표와 같이 평가하였는데 반하여 가해건물 신축 이후에는 모든 층 방2 및 발코니에서의 외부 조망이 전혀 불가하였다.
3. 일반적으로 발코니를 확장하여 거실 용도로 사용하는 것이 다반사인 관계로 이 사건 조망 분석점 또한 안 방2의 발코니를 거실로 보아 이를 분석점의 기준으로 하였다.

3.3.3 프라이버시 분석 결과

이 사건 피해 건물과 가해 건물 사이의 이격거리 등을 현장 실사하여 분석한 결과 이 사건 피해 건물(가해 건물을 바라보는) 창호(방2)에서 가해 건물로 인한 프라이버시 침해정도는 1등급 정도로 사생활 권 침해 정도가 매우 큰 것으로 판단된다.

거리에 따른 사생활 침해 정도

등급	거 리	사생활 침해 정도
1	10m 미만	사람의 얼굴표정까지 관찰이 가능한 정도
2	10 ~ 18m	사람의 신체적 구분이 뚜렷한 정도
3	18 ~ 26m	사람의 신체적 구분을 판단할 정도
4	26 ~ 34m	사람의 행위를 명확히 관찰할 수 있는 정도
5	34 ~ 42m	사람의 행위를 관찰할 수 있는 정도
6	42 ~ 50m	사람의 행위를 판단할 수 있는 정도
7	50 ~ 58m	사람의 행위를 감지할 수 있는 정도
8	58 ~ 66m	사람의 형태를 관찰할 수 있는 정도
9	66 ~ 74m	사람의 형태를 판단할 수 있는 정도
10	74m 이상	사람의 형태를 감지할 수 있는 정도

제4장 감정 결론

- 4.1 일 조 권
- 4.2 조 망 권
- 4.3 사 생 활 권
- 4.4 분 석 사 안 별 감 소 율 산 정
- 4.5 재 산 가 치 하 락 율 산 정

제4장 감정 결론

4.1 일조권

일조 분석 바 차트를 분석한 결과 가해 건물 신축 이전에는 피해 건물 분석점5(3층 방2), 6(4층 방2)에서 '2시간 연속 및 4시간 불연속 일조 시간'을 만족하였으나 신축 이후에는 피해 건물 모든 창호에서 총 일조 4시간 및 연속 일조 2시간 모두 수인한도를 불만족한 것으로 분석되었다.

이 사건 가해 건물의 신축으로 이 사건 피해건물의 일조 시간은 상당부분 감소함으로 이 사건 피해 건물의 일조 환경이 더욱 열악하여졌다는 평가이다.

아래표는 일영도 분석 결과를 알기 쉽게 나타낸 표이다.

가해 건물 신축 이전 이후의 피해건물 일조 수인한도 분석 조건표

-	구 분	신축 이전	신축 이후	증축 이후	비 고
1	2 층	X	X	X	분석점 1
2	"	X	X	X	분석점 4
3	3 층	X	X	X	분석점 2
4	"	◎	X	X	분석점 5
5	4 층	X	X	X	분석점 3
6	"	◎	X	X	분석점 6

1. 'X'는 모두 불만족하는 경우
2. '◎'는 '2시간 연속' 및 '4시간 불연속'을 모두 만족하는 경우
3. 이 사건 일영바차트는 감정서 본문 45쪽 '일영바차트분석'을 참조하시기 바란다.

4.2 조망권

이 사건 가해 건물과 피해 건물은 매우 근접하여 있으며 이는 이 사건 가해 건물의 신축 이전 이후에 유사한 것으로 분석되었다.

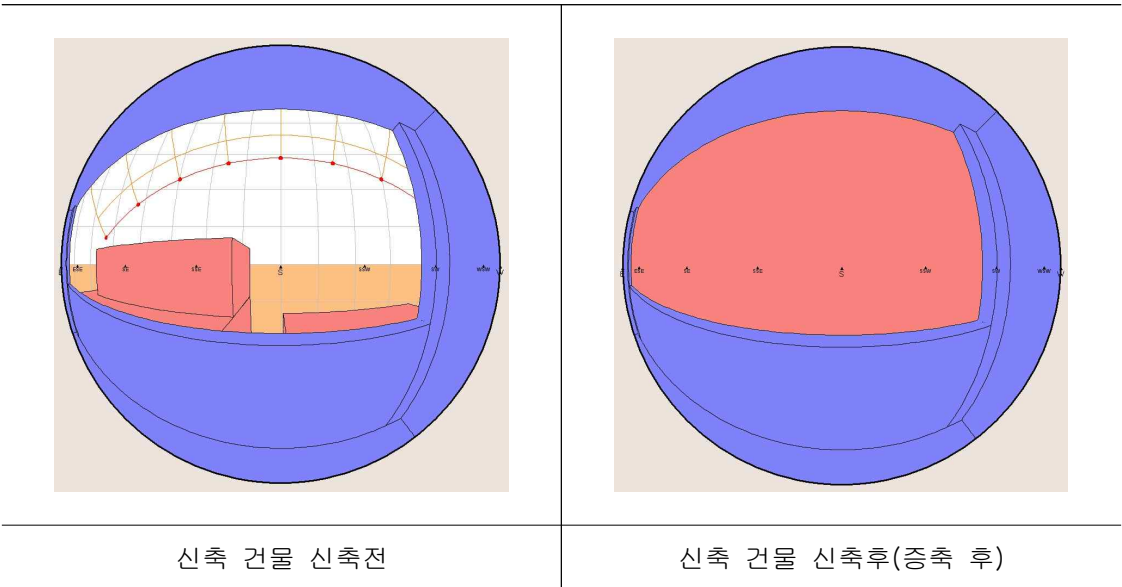
요컨대 이 사건 가해 건물 신축 이전에 이 사건 피해 건물 3층과 4층 방2의 하늘 조망은 일정부분 가능하였으나 이 사건 가해 건물 신축 이후에는 이 사건 피해 건물 3층과 4층을 포함한 모든 층에서 하늘 조망은 전혀 불가능하게 되었다.

가해 건물 신축 이전 이후의 조망 분석 조건표

	구 분	신축 이전	신축 이후(증축 후)	비 고
1	2 층	5	0	분석점 1(4)
2	3 층	30	0	분석점 2(5)
3	4 층	40	0	분석점 3(6)

1. ‘전’ 이라함은 가해 건물 신축 이전을, ‘후’ 라 함은 신축 이후를 말한다.
2. 기존의 조망은 상기 표와 같이 평가하였는데 반하여 가해건물 신축 이후에는 모든 층 방2 및 발코니에서의 외부 조망이 전혀 불가하였다.
3. 일반적으로 발코니를 확장하여 거실 용도로 사용하는 것이 다반사인 관계로 이 사건 조망 분석점 또한 안 방2의 발코니를 거실로 보아 이를 분석점의 기준으로 하였다.

아래에 이 사건 피해 건물 4층 방2의 경우의 반천공도를 예시하였다.



1. 감정서 본문 52쪽 ‘반 천공도를 통한 조망 및 햇살 분포 분석 결과’ 를 참조하시기 바란다.

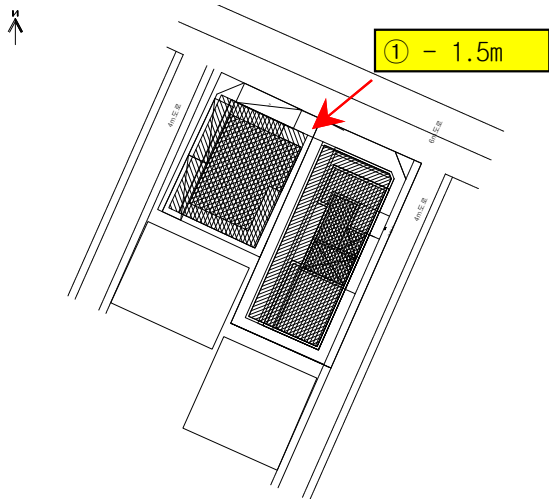
4.3 사생활권(프라이버시)

이 사건 피해 건물과 가해 건물 사이의 이격거리 등을 현장 실사하여 분석한 결과 이 사건 피해 건물(가해 건물을 바라보는) 창호(방2)에서 가해 건물로 인한 프라이버시 침해정도는 1등급 정도로 사생활권 침해 정도가 매우 큰 것으로 판단된다.

분석 결과 이 사건 피해 건물의 사생활 침해 정도는 1등급인 것으로 나타났다.

거리에 따른 사생활 침해 정도

등급	거 리	사생활 침해 정도
1	10m 미만	사람의 얼굴표정까지 관찰이 가능한 정도
2	10 ~ 18m	사람의 신체적 구분이 뚜렷한 정도
3	18 ~ 26m	사람의 신체적 구분을 판단할 정도
4	26 ~ 34m	사람의 행위를 명확히 관찰할 수 있는 정도
5	34 ~ 42m	사람의 행위를 관찰할 수 있는 정도
6	42 ~ 50m	사람의 행위를 판단할 수 있는 정도
7	50 ~ 58m	사람의 행위를 감지할 수 있는 정도
8	58 ~ 66m	사람의 형태를 관찰할 수 있는 정도
9	66 ~ 74m	사람의 형태를 판단할 수 있는 정도
10	74m 이상	사람의 형태를 감지할 수 있는 정도



피해 건물과 가해 건물간의 거리 표시도

4.4 분석 사안별 감소율 산정

4.4.1 일 조

아래에 감정서 본문 34~51쪽(특히, 감정서 본문 51쪽 일조 저감량 분석)을 근거하여 산정한 가해건물 신축이전과 증축이후의 일조 감소율을 나타내었다. 감정서 본문 51쪽의 표를 일조 감소시간과 감소율로 이해하기 쉽도록 도식화하였다.

일조시간 감소율 산정표

(단위 : 분, %)

-	분 석 점		감 소 시 간	감 소 율	위 치	비 고
1	1		0	0	방 2	2 층
		4	21	-5.8	발코니	
2	2		141	-39.2	방 2	3 층
		5	267	-74.2	발코니	
3	3		141	-39.2	방 2	4 층
		6	266	-73.9	발코니	

1. 상기표 감소율이라 함은 1일 총일조환경이 6시간일 경우를 매우 좋은 환경으로 기준하였을 때 당해 창호의 신축 이전과 비교한 현재 일조율의 감소이다.

4.4.2 조 망

이 사건 피해 건물의 조망율은 2층 분석점(1,4)의 경우 5% -> 0%로, 3층 분석점(2,5)의 경우 30% -> 0%로, 4층 분석점(3,6)의 경우 40% -> 0%로 각각 저감되었다.

조망 감소율 분석표

(단위 : %)

-	분 석 점	기 준	신 증축 후	비 고
1	1, 4	5	0	2층
2	2, 5	30	0	3층
3	3, 6	40	0	4층

1. 상세 내용은 감정서 본문 52쪽 이하 및 64쪽 4.2 조망권을 참조하시기 바란다.

4.4.3 프라이버시

이 사건 가해 건물 신축 이후의 이 사건 피해 건물의 프라이버시 침해정도는 1등급으로 평가되었다. 이는 거리별 평가 결과로 이 사건 가해 건물이 증축됨으로 이 사건 피해 건물 3,4층의 경우 증축으로 인하여 매우 심화되었다.

요컨대 피해건물 4층에서 이 사건 가해 건물 신축 이전에는 가해 건물 창호가 보이지 않았으나 이 사건 가해 건물 신증축으로 인하여 이 사건 피해 건물의 4층 프라이버시권 침해가 새로이 발생한 것으로 분석되며 그 정도는 1등급으로 분석되었다. 다만, 이 사건 피해 건물의 3층에서는 가해 건물 신축 이전에도 가해 건물 창호와 가해 건물 옥탑층이 보였음으로 이 사건 피해 건물의 3층은 분석대상에서 제외한다.

프라이버시 심화 분석표

(단위 : %)

-	분 석 점	기 준	신증축 후	비 고
1	1, 4	1 등급	1 등급	2 층
2	2, 5	1 등급	1 등급	3 층
3	3, 6	-	1 등급	4 층

1. 상세 내용은 감정서 본문 61쪽 3.3.3 및 감정서 본문 65쪽 4.3 사생활권을 참조하시기 바란다.

4.5 재산 가치 하락율 산정

1) 재산가치 하락율 산정 기준

전항 등에서 살펴 본 분석 결과를 근거하여 원고 건물의 재산가치 하락율을 산정하였다.

정량적 평가가 불가능한 관계로 정성적 평가에 따랐다. 가해 건물의 신축으로 인한 피해 건물의 수인한도는 피해 건물 3,4층에서 불만족하게 되었으며 총 일조시간이 상당 부분 감소한 것으로 분석되었는바 일조 및 조망 환경은 일정 부분 열악하여진 것으로 평가된다.

2) 재산가치 하락율 산정

(1) 이 사건 피해 건물 2층

이 사건 피해 건물 2층의 경우에는 이 사건 가해 건물로 인한 일조, 조망 환경의 변동이 발생하지 않았음으로 재산가치의 하락은 부재한 것으로 분석된다.

(2) 이 사건 피해 건물 3층

이 사건 피해 건물 3층의 경우 일조, 조망 침해 정도를 아래표에 나타내었다.

피해건물 3층 재산가치 하락율 산정표

-	구 분	5%	10%	15%	20%	비 고
원고주택	일조 침해	-	-	-	√	(-267분), -74.2%
	조망 저해	√	-	-	-	30%→0%
	프라이버시	-	-	-	-	기존 1등급, 신축 후 1등급
	압 박 감	-	-	-	-	-
	소 계	5	-	-	20	-
	합 계	25				-
최종적용	5 + 20 = 25 ÷ 4 = 6.25% 산정					-

1. 상기 일조 침해 분석점은 피해 건물 방2에 면한 발코니 외창을 기준하였다(분석점 5).
2. 최종 적용 부분에서 총 하락율을 각 해당 항목수로 나눈 것은 대수 평균 수치를 구하고자 함이다.

(3) 이 사건 피해 건물 4층

이 사건 피해 건물 4층의 경우 일조, 조망 침해 정도를 아래표에 나타내었다.

피해건물 4층 재산가치 하락율 산정표

-	구 분	5%	10%	15%	20%	비 고
원고주택	일조 침해	-	-	-	√	(-266분), -73.9%
	조망 저해	-	√	-	-	40%→0%
	프라이버시	-	√	-	-	기존 10등급 이상, 증축 후 1등급
	압 박 감	√	-	-	-	-
	소 계	5	20	-	20	-
	합 계	45				-
최종적용	5 + 20 + 20 = 45 ÷ 4 = 11.25% 산정					-

1. 상기 일조 침해 분석점은 피해 건물 방2에 면한 발코니 외창을 기준하였다(분석점 6).
2. 최종 적용 부분에서 총 하락율을 각 해당 항목수로 나눈 것은 대수 평균 수치를 구하고자 함이다.

3) 하락율 산정에 고려된 사항들

아래 도표에 일조 침해 등에 따른 재산 가치의 하락 비율을 산정하는데 고려된 사항들을 나타내었다.

일조 침해로 인한 시가 하락율 고려사항

(단위 : %)

-	구 분	주 요 사 안	적용치	비 고
1	재산가치	선호도 저감, 매매 및 임대 기피	05-20	일조, 조망
2	유지관리	난방, 조명, 빨래 건조지연	05-25	일 조
3	거주환경	개방감 감소, 음침함, 습함	05-10	일조, 조망
4	건강관리	쾌적성, 안정감 등의 심리적 요인	05-10	일조, 조망
5	조망, 천공	차폐 건물로 인한 조망 제한, 압박감	05-10	조 망
6	사 생 활	차폐 건물로 인한 사생활침해 우려	05-10	프라이버시

1. 상기표는 이 사건 가해 건물과 피해 건물간 조사된 모든 측면을 종합하여 얻은 결과로 중복 적용을 배제하고자 노력하였다.

4) 재산가치 하락 금액 산정

이 사건 가해 건물(피고 건물)의 신축으로 인하여 이 사건 피해건물(원고건물)의 일조 저감 등이 피해 건물 방2에서 나타났으며 조망 또한 감소한 것으로 분석되었다.

전항 등에서 살펴본 바와 같이 이 사건 피해 건물의 재산 가치 하락율은 3층에서 약 6.25%, 4층에서 약 11.25% 정도 하락한 것으로 분석되었다.

이 사건 피해 건물의 공시 가격을 기준으로(이 사건 원고의 소제기 시점인 2021자 개별 주택가격인 금683,000,000원) 이 사건 원고 건물의 가치 하락액을 산정하였다.

(1) 각층 적용가격(공시가 기준) 산정

이 사건 피해 건물의 건축 전체 공시가가 소제기 시점 2021자 주택가격은 금683,000,000이며,

이 건물 총당 가격은 $683,000,000 \div 4 = 170,750,000$ 원으로 산정된다.

(2) 재산 가치 하락금액 산정

하락금액 산정표

(단위 : 원, %)

-	구 분	공시 가격	하 락 율	하락 금액	비 고
1	3 층	170,750,000	0.0625	10,671,875	-
2	4 층	170,750,000	0.1125	19,209,375	-
3	합 계	-	-	29,881,250	-

1. 층별 주택 가격은 동일한 것으로 하였다.

5) 참고 자료 - 원고건물 개별주택 가격 확인

원고 건물 개별주택 가격 조건표

23. 8. 28. 오전 11:15

인쇄 개별주택가격확인서(열람용)

별墅 개별주택가격확인서(열람용) 별墅							
신 청 대 상 주 택						확 인 내 용	
가격기준년 도 (기준일)	소재지 및 지번		대지면적(㎡)		건물면적(㎡)		개별주택가격 (원)
			전체	산정	전체	산정	
2023/01/01	서울특별시	의도적으로 가림	155.40	124.57	332.24	266.32	690,000,000
2022/01/01	서울특별시		155.40	124.57	332.24	266.32	771,000,000
2021/01/01	서울특별시		155.40	123.31	300.24	238.23	683,000,000
2020/01/01	서울특별시		155.40	123.31	300.24	238.23	607,000,000
2019/01/01	서울특별시		155.40	123.31	300.24	238.23	570,000,000
2018/01/01	서울특별시		155.40	123.31	300.24	238.23	513,000,000
2017/01/01	서울특별시		155.40	123.31	300.24	238.23	477,000,000
2016/01/01	서울특별시		155.40	123.31	300.24	238.23	453,000,000
2015/01/01	서울특별시		155.40	123.31	300.24	238.23	430,000,000
2014/01/01	서울특별시		155.40	123.31	300.24	238.23	415,000,000
2013/01/01	서울특별시		155.40	123.31	300.24	238.23	400,000,000
2012/01/01	서울특별시		155.40	123.31	300.24	238.23	391,000,000
2011/01/01	서울특별시		155.40	123.31	300.24	238.23	373,000,000
2010/01/01	서울특별시		155.40	123.31	300.24	238.23	370,000,000

개별 주택 가격 확인서

- 끝 -

제5장 부 록

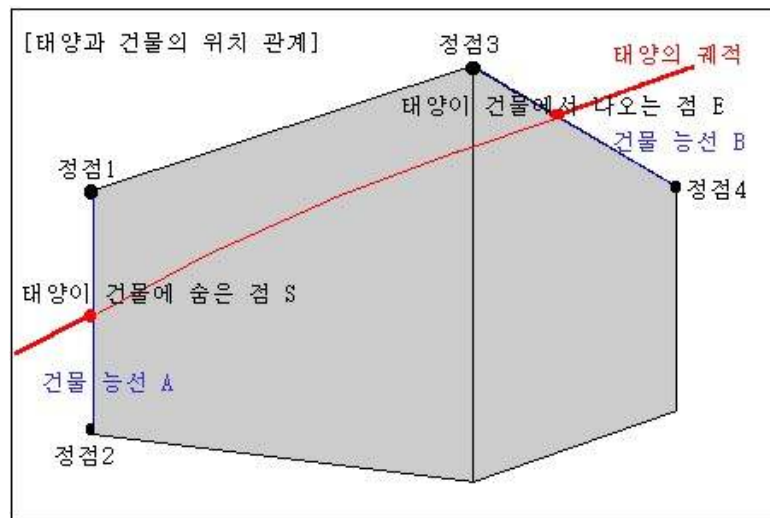
5.1 일조시간 계산 방법

5.2 프로그램 소개

제5장 부 록

5.1 일조시간 계산 방법

태양의 궤적과 건물의 위치 관계를 도형 방정식화하여 태양이 건물에 가려지는 시각, 태양이 건물로부터 나타나는 시각을 방정식의 근으로부터 구해 집계하여 일영 시간을 구하는 방법이다. 이 계산법과 같이 시간 간격을 설정할 필요가 없으며 일반적으로 이 계산법보다 고속으로 정밀도 높은 결과를 얻을 수 있다.



1. 태양과 건물 능선의 위치 관계를 나타내는 함수를 도입한다.
2. 태양의 궤적 쪽이 위에 있을 때의 함수값은 양수, 아래에 있을 때의 함수값은 음수로 된다.
3. 태양과 건물 능선 A의 위치 관계를 나타내는 함수 $F(X,Y,Z)$ 를 도입한다.
4. 끝점 1에 있어서의 함수값은 $F(X_1,Y_1,Z_1)<0$, 끝점 2에 있어서의 함수값 $F(X_2,Y_2,Z_2)>0$ 이다.
5. $F(X_1,Y_1,Z_1) = 0$ 으로부터 태양이 건물에 숨은 점 S와 그 때의 시각 T_s 를 구한다.
6. 태양과 건물 능선 B의 위치 관계를 나타내는 함수 $G(X,Y,Z)$ 를 도입한다.
7. 끝점3에 있어서의 함수값 $G(X_3,Y_3,Z_3)<0$, 끝점4에 있어서의 함수값은 $G(X_4,Y_4,Z_4)>0$ 이다.
8. $G(X,Y,Z) = 0$ 으로부터 태양이 건물에서 나오는 점 E와 그 때의 시각 T_e 를 구한다.
9. 일영 시간 = $T_e - T_s$ 로 된다.

5.2 프로그램 소개

프로그램명	해당분야	O/S	개발업체명
Sunlight	건축환경부분	WINDOWS	한국씨아이엠(주) & KOZO SYSTEM(japan)

1. 개요

“SunLightV2.0”는 Visual C++ 환경에서 개발되어져 건축환경 공학의 이론에 따라 태양의 고도와 방위각의 계산 및 그림자의 배율을 자동으로 계산하며, 사용자가 원하는 제반 조건에 따라 일영곡선, 등시간 일영곡선, 벽면 일영 및 벽면 등시간 일영계산과정을 거친 후에 일영도, 등시간일영도 및 벽면 일영도, 벽면 등시간 일영도 뿐만 아니라 일조도표를 이용한 일조검토 및 일영차트(Solar Chart)를 자동으로 작성하는 프로그램이다. 또한 계산된 데이터들은 다른 CAD 프로그램에서 사용할 수 있도록 DXF File로 저장이 가능하며, CAD에서 작업한 배치도 등의 데이터들을 DXF File 형태로 읽어 들여와 정확한 분석을 위한 기본 데이터로 활용할 수가 있다.

더욱이 기존의 컴퓨터그래픽스의 기술을 이용한 렌더링 형태의 결과물로서는 단지 시각적인 직관에 의존해서 결과를 판단해야 하며, 경우에 따라서는 이용자의 임의의 조작으로 인해 실제와는 다른 결과물을 추출해 내는 경우가 빈번하여 일조/일영 시뮬레이션의 결과에 대한 신빙성에 대해서는 취약할 수 밖에 없었으나, “SunLightV2.0”에서는 계산된 결과 데이터들이 Vector 형태로 산출되므로 Scale(축척)에 맞게 원하는 크기로 인쇄할 수 있어 결과 데이터들에 대한 체크의 정확성을 부여한다.

2. 출력내용

- 시각 일영
- 등시간 일영
- 벽면 시각 일영
- 벽면 등시간 일영
- 일영 차트
- 일영 배율
- 계산일(8절기 포함, 임의일 지정)
- 계산 시간대(오전 06:00 ~ 오후 06:00)
- 계산 적용시(진태양시 / 표준 태양시)
- 일영 계산 시간 간격(5분 단위)

3. 사용중인 학교 및 업체

부산대학교, 대우건설, 현대산업개발, 두산산업개발, 한라건설, 풍림산업, 대한주택공사, 동의대학교, 동명정보대학, 건국대학교, 인천대학교, 금강건설, 해안건축, 건원건축, 건화엔지니어링, 이수건설, 범건축, 동우건축 제일엔지니어링기술사무소 등 많은 학교 및 업체에서 사용하여 이미 확인된 프로그램. 일본 kozo-system 사에서는 labs라는 프로그램으로 일본 건축설계사무소에서 일조검토용으로 자리잡고 있다.