

# 공주 국고개 다리 건립 기본계획

2013.12.27.





## 제 출 문

공주시장 귀하

본 보고서를  
『공주 국고개 다리 건립 기본계획』의  
최종성과물로 제출합니다.

2013년 12월

忠南發展研究院  
院長 康賢秀











# 공주 국고개 다리 건립 기본계획

2013.12.27.



# [ 목차 ]

<b>1. 계획의 개요</b> .....	<b>1</b>
<b>① 계획배경 및 목적</b> .....	<b>2</b>
1.1. 계획배경 .....	2
1.2. 계획목적 .....	2
<b>② 계획성격 및 범위</b> .....	<b>3</b>
2.1. 계획성격 .....	3
2.2. 계획범위 .....	3
<b>③ 계획 수행체계 및 절차</b> .....	<b>4</b>
3.1. 수행체계 .....	4
3.2. 추진절차 .....	5
<b>2. 현황여건 및 사례조사 분석</b> .....	<b>7</b>
<b>① 대상지 현황분석</b> .....	<b>8</b>
1.1. 입지여건 .....	8
1.2. 표고, 경사, 향 .....	9
1.3. 경관분석 .....	11
1.4. 법제도 .....	13
1.5. 주변 역사문화자원 .....	14
<b>② 관련계획 검토</b> .....	<b>15</b>
2.1. 공주디자인 예술고을 도시기본구상 .....	15

2.2. 공주고도 도시재생 마스터플랜 ..... 17

2.3. 공주 고도보존계획(2009.12) ..... 18

**③ 관련법규 검토 ..... 19**

3.1. 문화재보호법 ..... 19

3.2. 고도보존법 ..... 20

3.3. 도로법 - 도로의 구조·시설 기준에 관한 규칙 ..... 21

**④ 사례조사 및 분석 ..... 22**

4.1. 조사개요 ..... 22

4.2. 국외사례 ..... 23

4.3. 국내사례 ..... 34

4.4. 조사종합 및 시사점 ..... 38

### **3. 기본구상 ..... 43**

**① 계획수립의 기본방향 및 원칙 ..... 44**

1.1. 계획수립 기본방향 ..... 44

1.2. 디자인 기본원칙 ..... 44

**② 배치계획의 주안점 ..... 46**

**③ 건립 위치 대안설정 및 구조검토 ..... 48**

3.1. 건립위치 대안설정 ..... 48

3.2. 구조형식 검토 ..... 50

**④ 디자인 컨셉 설정 및 검토 ..... 51**

<b>4. 기본계획</b> .....	<b>55</b>
① 기본 평면계획 .....	56
② 기본 입면 대안 검토 .....	57
③ 건립 계획안 검토 .....	61
3.1. 다리 계획 1안 (1-1안, 1-2안으로 구성) .....	61
3.2. 다리 계획 2안 (2-3안, 2-4안으로 구성) .....	67
④ 최종 계획안 .....	73
4.1. 배치계획 .....	73
4.2. 지붕 및 기준층 평면계획 .....	75
4.3. 입면계획 .....	77
4.4. 단면계획 .....	78
<b>5. 사업추진방안</b> .....	<b>81</b>
① 추진방안 .....	82
② 관리방안 .....	83
<b>6. 부록</b> .....	<b>85</b>

[ 그림 목 차 ]

[그림 I -1] 공간적 범위 .....3

[그림 I -2] 수행체계도 .....4

[그림 II -1] 대상지 및 주변 가로망 현황도 .....8

[그림 II -2] 표고분석도 .....9

[그림 II -3] 경사분석도 .....10

[그림 II -4] 향분석도 .....10

[그림 II -5] 경관 분석점 .....11

[그림 II -6] 공주시 도심지역 문화재 관련 규제 현황도 .....13

[그림 II -7] 대상지를 중심으로 한 공주의 문화재 및 역사적 장소 분포 .....14

[그림 II -8] 공주 디자인예술고를 도시기본구상에서 제시하고 있는 도시네트워크 강화 도시순환 녹도 체계 .....15

[그림 II -9] 데크산책로를 적용한 계획 이미지 .....16

[그림 II -10] 공주 고도재생 Master Plan .....17

[그림 II -11] 고도보존계획 기본구상 및 역사문화 네트워크 계획(안) .....18

[그림 II -12] Essing의 보도교 .....24

[그림 II -13] 레무제크의 삼각교 .....25

[그림 II -14] 요쿠라대교 .....27

[그림 II -15] 모모스케교 .....28

[그림 II -16] 페레-올 보행교 및 초기모형사진 .....29

[그림 II -17] 마우어바흐 보행교 .....30

[그림 II -18] 뉴포트 시 보행교 및 보도 .....31

[그림 II-19] Pero's Bridge .....	32
[그림 II-20] 오스틴 보행교 하부사진, 측면 및 평면도 .....	33
[그림 II-21] 월정교 복원조감도 .....	34
[그림 II-22] 월정교 복원 중, 포착 및 지붕공사, 야간경관조명 시연 모습 .....	35
[그림 II-23] F1 경기장 Gate .....	37
[그림 II-24] F1 경기장 Gate 목조공사 .....	37
[그림 III-1] 국고개 다리 건립 조성 위치 대안도 .....	48
[그림 IV-1] 1안 입면개념 사례사진 .....	63
[그림 IV-1] 국고개 다리 조성 배치계획도 .....	74
[그림 IV-2] 국고개 다리 지붕평면도 .....	75
[그림 IV-3] 국고개 다리 기준층 평면도 .....	76
[그림 IV-4] 국고개 다리 입면도 .....	77
[그림 IV-5] 국고개 다리 횡단면도 .....	78
[그림 IV-6] 국고개 다리 종단면도 .....	79

[ 표 목 차 ]

[표 II-1] 조사대상 선정기준 내용 .....22

[표 II-2] 조사분석 내용 및 방법 .....22

[표 III-1] 디자인 적용원칙 .....45

[표 III-2] 건립 위치 대한 검토 .....49

[표 III-3] 다리 구조형식 검토 .....50

[표 V-1] 국고개 다리 건립 소요예산 .....82

[표 V-2] 관리부문 및 세부내용 .....83



## 계획의 개요

# 1

---

- ① 계획배경 및 목적
- ② 계획성격 및 범위
- ③ 계획수행체계 및 절차

# 1 계획배경 및 목적

## 1.1. 계획배경

- 공주는 백제의 고도지만 급속한 도시화와 산업화로 인해 도시의 역사·문화·자연적인 정체성을 잃어, 국고개의 역사적 도시적 맥락의 회복이 요구됨
  - 대상지는 과거 공산성 ~ 국고개 ~ 앵산공원으로 이어지는 지맥이 형성되었던 곳이었으나 도시화, 산업화로 인한 개발로 옛 지맥이 끊어져 역사와 문화적인 지역 정체성이 상실됨
  - 자연적인 지맥 잇기, 역사적 맥락의 연속성 회복 등의 측면에서 역사박물관과 중동성당을 연결하는 개념의 지맥 잇기 필요성 대두
- 국고개는 공주의 많은 역사적 사건이 얽혀 있는 장소로서, 주변지역에는 근대 역사건축 자원들이 다수 입지
  - '국고개<갱경골(羹傾谷)>'는 고려시대 효자 이복의 효심이 전해 내려오는 곳으로, 충청지역 대표적 천주교 성당인 중동성당(1897년 건립)과 기독교 선교유적 영명학당(미국 선교사 기념물, 선교사 가옥, 외국인 선교사 무덤군)과 역사박물관 등이 위치
- 역사, 공간, 기능 측면에서 역사박물관과 중동성당 등 남·북간 연계 필요성이 제기됨
  - 역사적 맥락, 공간적 연속성 회복, 종교·문화자원 간의 기능적 연계를 통해 역사문화관광벨트 조성의 기반 구축 필요성 대두

## 1.2. 계획목적

- 구도심 도시 경관축을 형성하고 있는 국고개 문화거리 내 중동성당~충남역사박물관을 연결하기 위한 다리 건립 기본계획을 수립하고, 실시기반을 마련
  - 궁극적으로는 국고개 문화거리의 관광조망시설을 확충하고, 동서와 남북을 벨트화하여 문화유산적 가치를 제고하는데 있음

## 2 계획성격 및 범위

### 2.1. 계획성격

- 연결로 조성 검토 및 계획을 위한 비법정 계획
- 사업의 타당성을 검토하는 선행적 계획
- 사업시행을 전제로 한 기본 설계적 계획

### 2.2. 계획범위

- 공간적 범위 : 충남 공주시 중동 28-1번지 국고개길 일원 - 교각 길이 61~70m
- 시간적 범위 : 2013~2014년



[그림 1-1] 공간적 범위

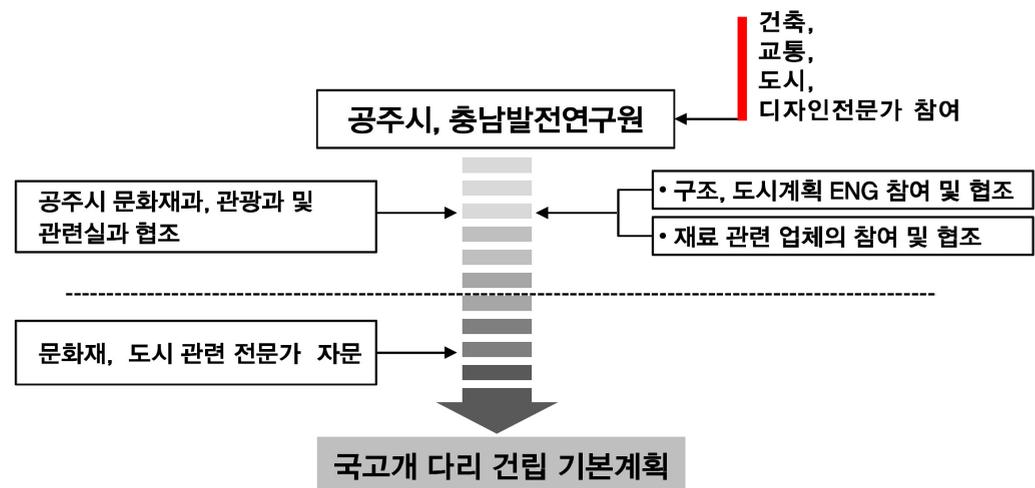
○ 내용적 범위 :

- ① 현황조사 - 자연(표고, 경사, 향 등), 인문
- ② 관련계획 및 국내외 사례조사
- ③ 기본구상 - 다리 조성 위치, 대안(연결로 형식), 다리 디자인 개념설정(구조형식, 재료 등)
- ④ 기본계획 수립
- ⑤ 사업비 산출 및 투자계획

### 3 계획 수행체계 및 절차

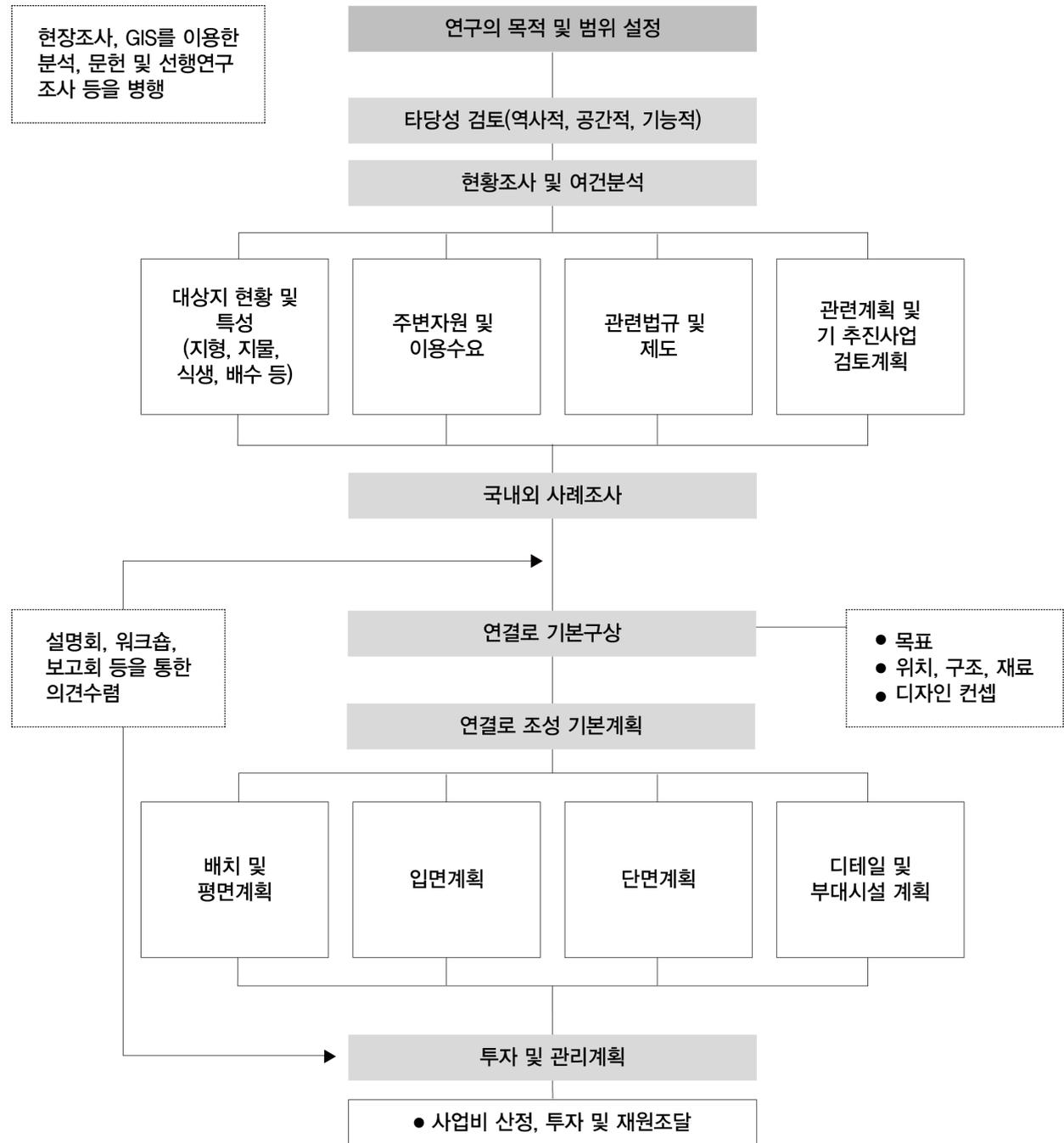
#### 3.1. 수행체계

- 다리 건립 기본계획의 실천성 확보(실시계획 및 시공과 연계)를 위해, 연구원을 중심으로 공주시, 교량 및 재료관련 엔지니어링 업체의 참여 및 협조 하에 추진
- 특히, 대상지역이 문화재 구역과 인접한 점을 고려하여 문화재, 도시 관련 전문가의 의견과 자문을 거쳐 수행



[그림 1-2] 수행체계도

### 3.2. 추진절차





## 현황여건 및 사례조사분석

# 2

---

- ① 대상지 현황분석
- ② 관련계획 검토
- ③ 관련법규 검토
- ④ 사례조사 및 분석

## 1 대상지 현황분석

### 1.1. 입지여건

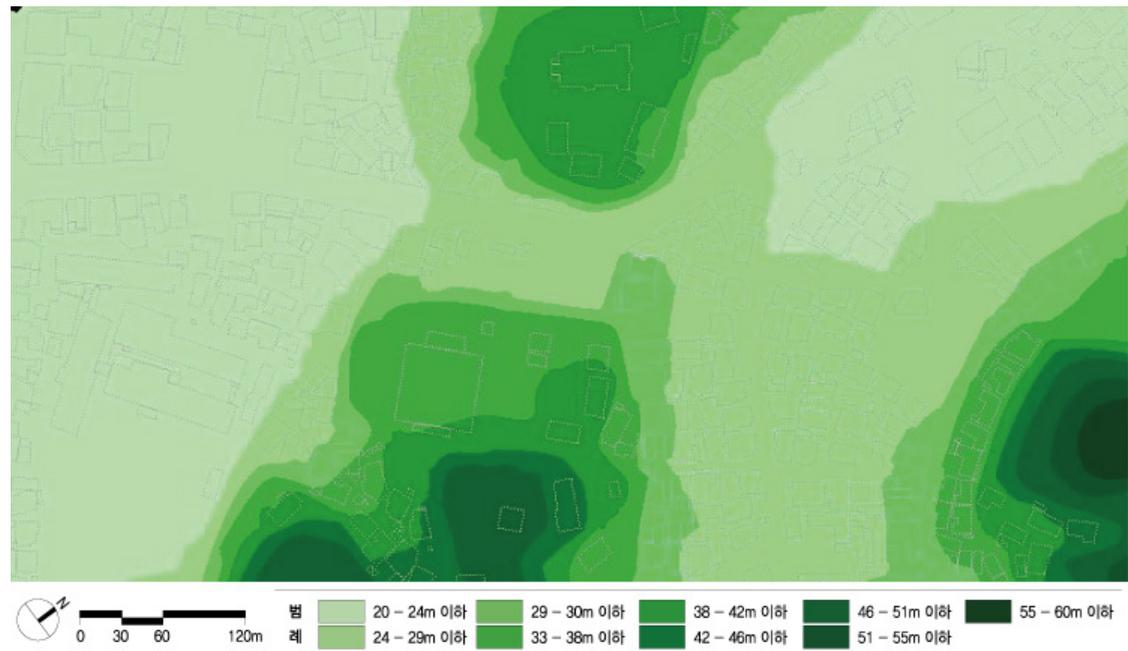
- 대상지역이 입지하고 있는 공주시는 충청남도의 동부 중앙에 위치하며, 동쪽은 세종시의 서면 · 남면 · 금남면, 그리고 대전광역시의 유성구 · 서구와 접해 있으며, 서쪽은 예산군의 대술면과 신양면, 청양군의 운곡면 · 대치면 등과 접해 있음
  - 공주시의 총면적은 864.27km<sup>2</sup>로 충청남도 총면적(8,204km<sup>2</sup>)의 약 11%를 차지하고 있어 도내의 15개 시 · 군들 중 가장 넓음
- 주 간선가로망으로는 남북축에 백제큰길, 웅진로, 무령로가 있으며, 동서축에 유구로와 금벽로가 연결되어 있고, 우금치길은 도심우회 기능을 수행하며, 대상지에 입지하고 있는 문화거리는 곳은 무령로의 남쪽에 위치하여 보조간선도로의 역할을 하고 있음
  - 시가지 내부는 웅진로를 따라 중심상업지역이 형성되어 있고, 무령로를 따라 주거지가 밀집되어 있음



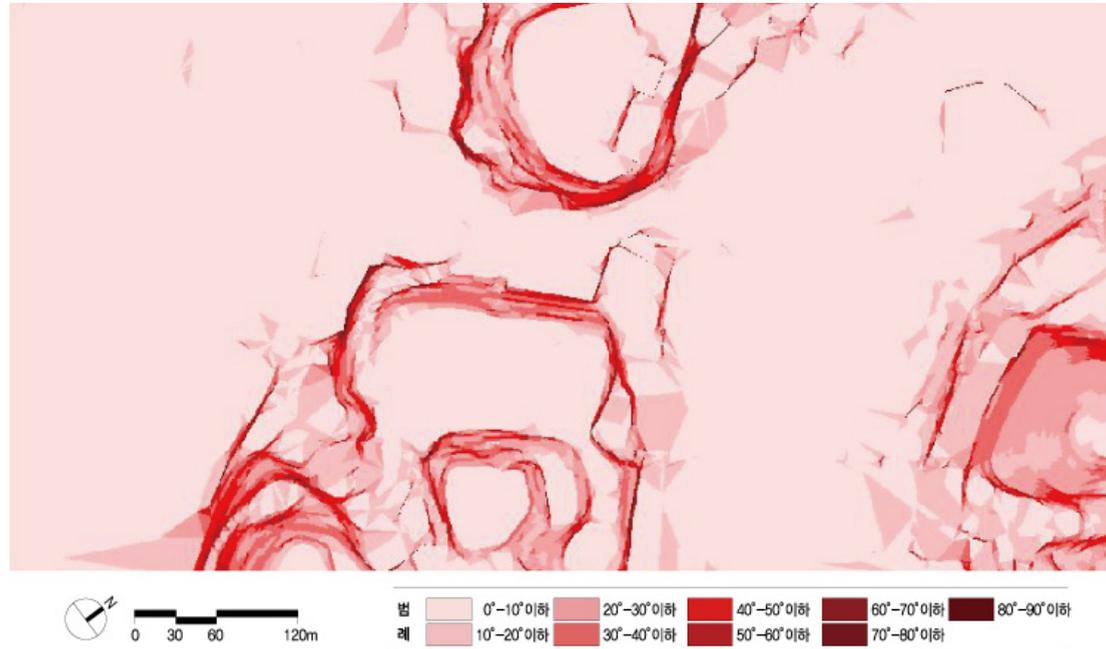
[그림 II-1] 대상지 및 주변 가로망 현황도

## 1.2. 표고, 경사, 향

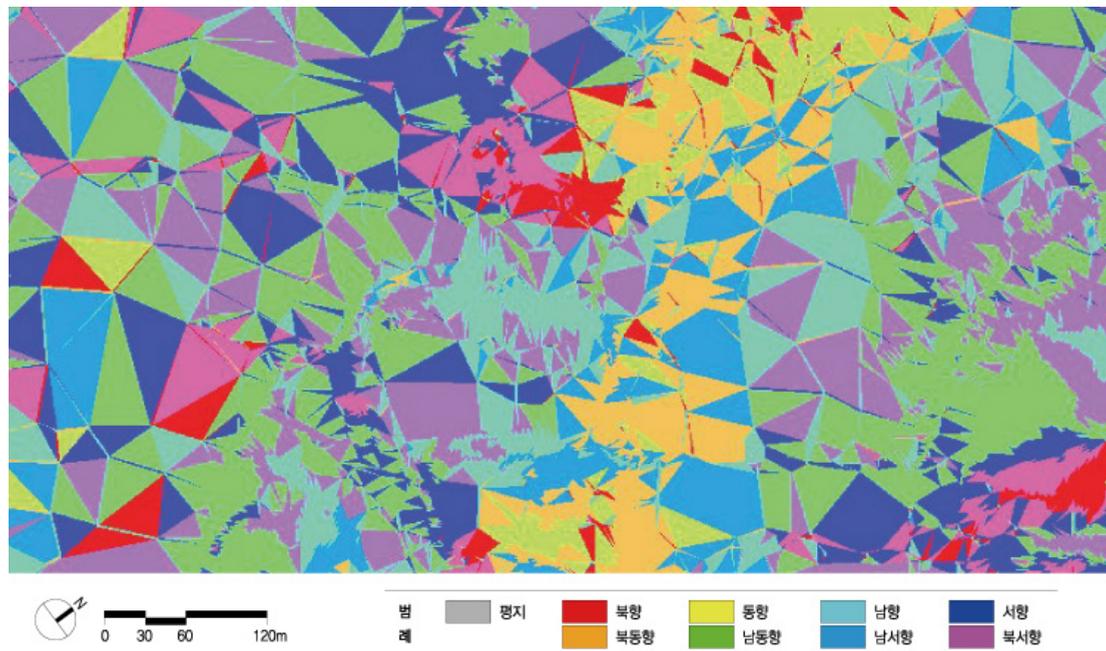
- 대상지 주변의 표고는 남북고, 동서저의 지형 구조를 가지고 있으며, 과거에는 남북으로 연결된 지형 구조를 가짐
- 표고차는 문화거리의 도로(26.6m)를 기준으로 중동성당(41.4m)과는 14.8m, 박물관(37.6m)과는 11.0m의 높이 차이를 보이고 있음
- 경사측면에서는 남북축을 중심으로 높은 경사도를 보이고 있으며, 도로로 인한 단절 구간은 급경사를 형성하고 있어 경관상 단절구간에 대한 고려가 요구되고 있음
- 향 측면에서는 도로 북쪽으로는 전체적인 지형이 남향을 취하고 있으며, 도로 남쪽은 북향을 취하고 있음



[그림 II-2] 표고분석도



[그림 II-3] 경사분석도



[그림 II-4] 향분석도

### 1.3. 경관분석

- 웅진로에서 국고개 방향(동쪽)은 문화거리 조성사업으로 차분하고 정돈된 거리이미지를 형성하고 있음
- 그러나, 시각이 머무를 수 있는 매력 포인트가 부재한 상태로서 관련된 경관 어메니티를 창출할 수 있는 사업이 요구되고 있음
  - 특히, 랜드마크적인 경관 형성을 통해 경관매력도를 증진할 필요가 있으며, 경관네트워크 구축을 통한 거점경관형성 필요
  - 문화거리가 선적인 동서축의 경관네트워크라면, 경관포인트와 남북을 연계하는 경관네트워크가 요구되고 있음
- 경관적 측면뿐만 아니라 용도적 측면에서 주민들과 방문객들을 유인할 수 있는 서비스 기능의 도입이 요구되고 있음



[그림 II-5] 경관 분석점



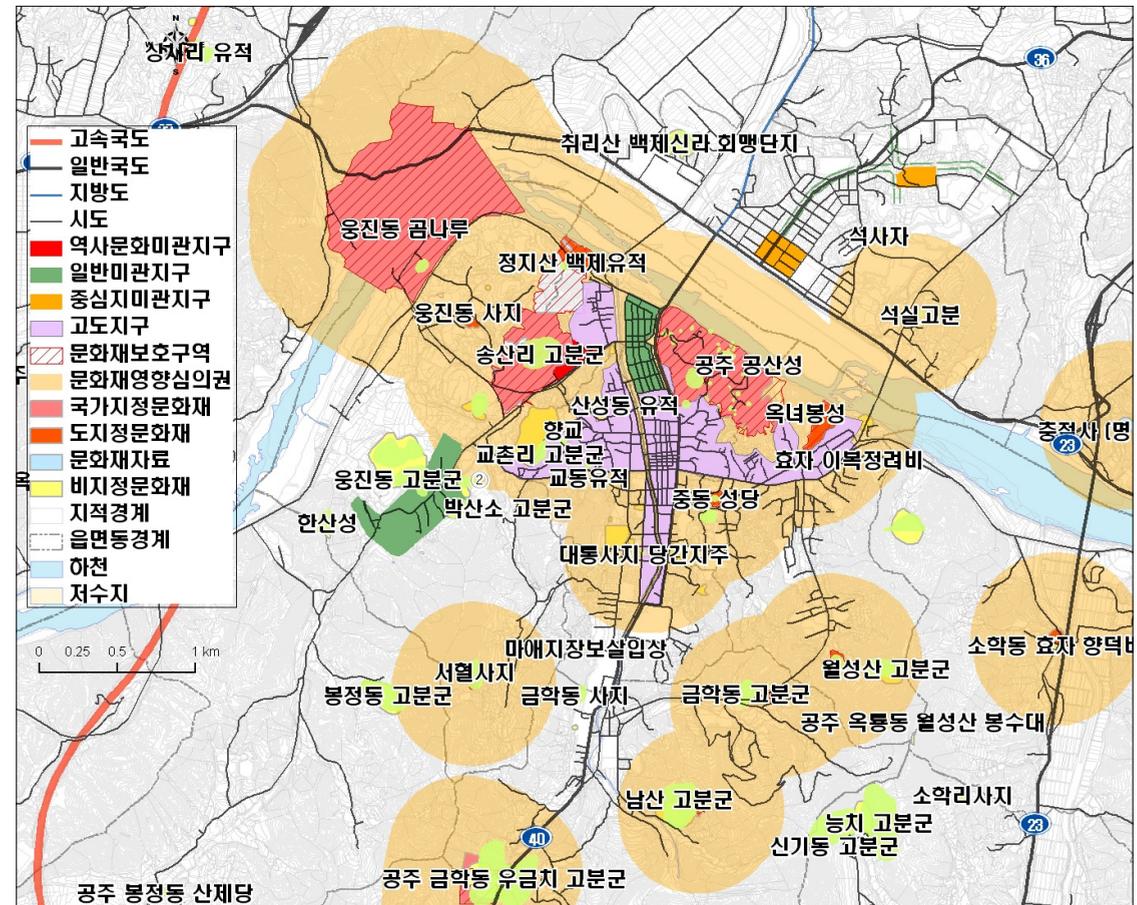
- ▲서→동쪽 방향에서 본 대상지  
경관모습(1번 경관포인트)
- ◀◀역사박물관 화장실 쪽에서  
본 대상지 및 중동성당 모습(3번  
경관포인트)
- ◀동→서쪽 방향에서 본 대상지  
모습(4번 경관포인트)
- ▼충남역사박물관 입구쪽에서 본  
중동성당 모습(2번 경관포인트)



### 1.4. 법제도

- 공주시에는 「문화재보호법」에 의해 문화재 구역이 지정되어 있거나 문화재 보존영향 검토를 받아야 하는 지역<sup>1)</sup>이 있으며, 대상지역인 중동지역은 문화재 보존영향검토 구역에 포함되어 있음
- 공산성, 옥녀봉성, 송산리고분군, 고마나루 등이 문화재 구역으로 지정되어 있고, 기존 시가지 내에는 일반미관지구를 지정하여 건축물 높이 등을 규제하고 있음

[그림 II-6] 공주시 도심지역 문화재 관련 규제 현황도



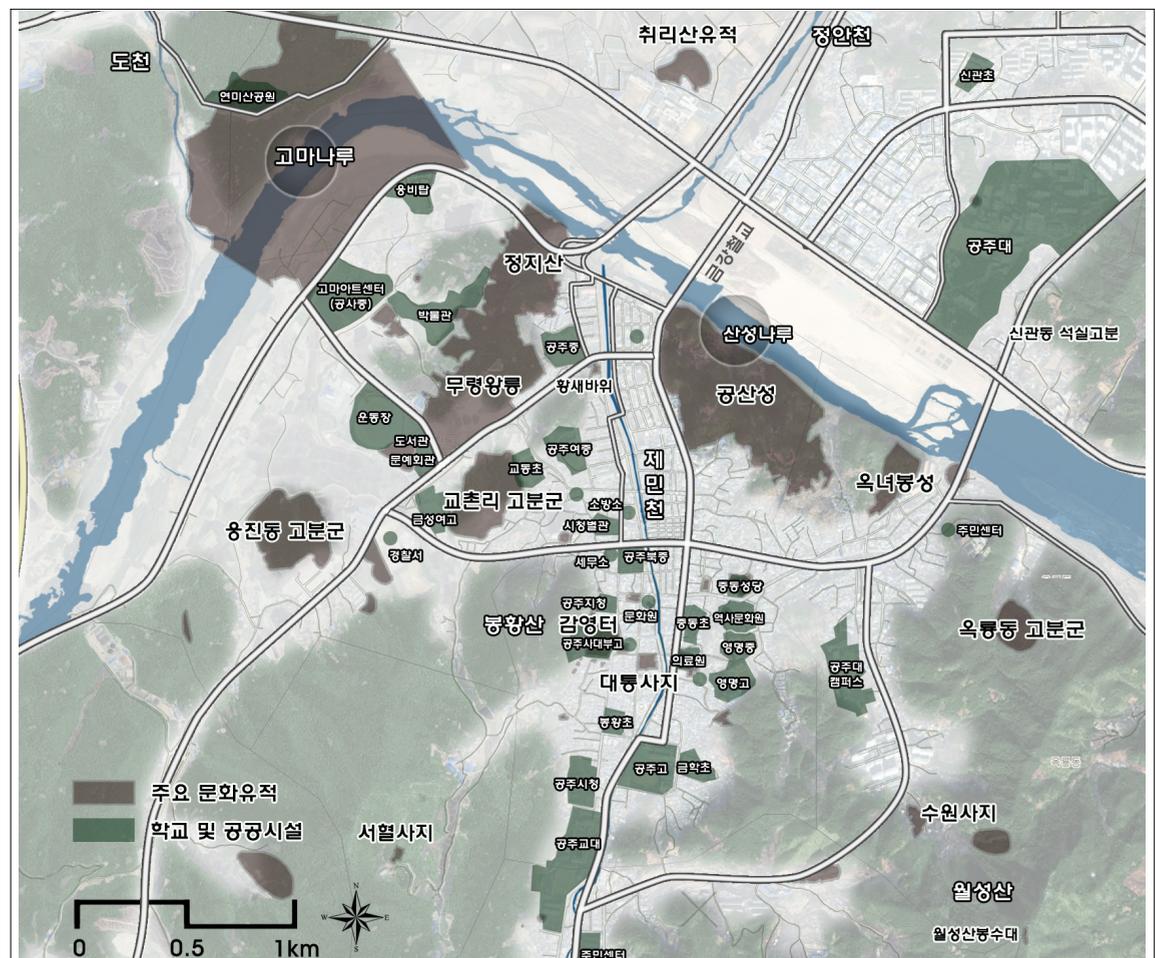
자료 : 공주시·국토연구원 2009.12, 공주 고도보존계획, p64 참조

1) 「문화재보호법」에 의한 문화재보호구역은 2.23km<sup>2</sup>, 문화재 영향검토권은 51.85km<sup>2</sup>로 공주시 전체 면적의 5.5%를 차지하고 있음

### 1.5. 주변 역사문화자원

- 대상지 주변에는 애국계몽운동의 일환이었던 근대학교와 충남유일의 공립학교 유치 등 ‘교육 · 문화 도시’로서의 위상을 대변하는 근대와 조선시대의 역사문화자원들이 분포하고 있으며, 이를 활용하고 연계할 수 있는 방안 모색이 요구되고 있음
- 대상지를 중심으로 근대와 일제강점기 유적인 중동성당, 선교사 주택, 병원, 충남금융조합 연합회관, 충남역사박물관 등이 입지하고 있음

[그림 11-7] 대상지를 중심으로 한 공주의 문화재 및 역사적 장소 분포



자료 : 공주시 · 국토연구원 2009.12, 공주 고도보존계획, p90 참조

## 2 관련계획 검토

- 대상지와 관련된 계획으로는 공주 디자인예술고을 도시, 백제역사문화도시계획, 공주고도 도시재생 마스터플랜, 고도보존계획 등으로서 이를 중심으로 계획

### 2.1. 공주디자인 예술고을 도시기본구상

- 역사와 문화환경이 공존하는 공주의 미를 살리기 위한 공공디자인 계획으로서 대상지에 대해 공산성, 중동성당, 충남역사박물관, 4·19기념비, 공주도서관, 앵산공원을 네트워크화 하는 것을 제안하고 있으며 그 수단으로서 그린웨이를 조성하도록 제시하고 있음
- 그린웨이에 대한 접근 방안으로서는 충남역사박물관과 중동성당을 데크산책로를 적용하여 연계할 것을 제안하고 있음

05-04-02

도시네트워크 강화  
도시순환 녹도

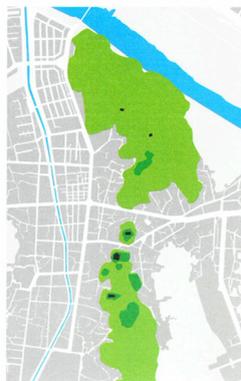
Circular Urban Greenway

도시녹지축을 형성하는 중요 지점  
1. 충남역사박물관  
2. 중동성당  
3. 4·19기념비  
4. 공주도서관  
5. 앵산공원



도시녹지축

중동성당의 도심 정원계획(Urban garden zone)에서 시작된 공산성을 향하는 도시녹지축은 공주시내의 가장 큰 녹지공간을 연결하는 그린네트워크 중추이다. 이 그린네트워크 중추에는 주요 근대문화유산이 포함되어 활성화된 네트워크가 될 수 있고 공주시의 주요 자연재생의 통로(Vesle)이 될 것이다.



1 공주시 구도심을 보면 공산성에서 앵명학교에 이르는 삼거리 이어진 언덕을 볼 수 있는데 단절된 이 녹지축들을 연결하면 보행녹지 및 도심경관녹지 형성이 가능하다.



2 이 녹지축은 공주역사박물관, 중동성당 등 중요 근대 문화유산과 교육시설이 위치하고 있어 이 지역장비에 의한 구시가지 기능의 회복은 인근 상업지역과의 연계로 인한 도심 활성화에 영향을 미칠 것 이다.

녹지순환경관(Greenway)

녹지순환경관은 도시의 중요한 지점을 연결하는 연결점이며 규모가 작은 공주 구도심 전체를 하나의 링으로 묶는 도시산책로이자 자연공원이다. 녹지순환경관은 녹지축과 제민천변을 두 축으로 그 사이를 연결하는 통시기로축을 포함한다.



1 녹지경관축과 도시회랑인 제민천과의 연계는 구도심전체를 보행 가능한 자연경관 체계를 만들어 육의 산형공간인 녹지순환경관(Greenway)을 형성, 시민을 위한 품격 높은 도시가 될 것이다.



2 녹지순환경관은 옛 지도를 분석하여 공주시의 변화 및 시민들의 생활을 파악하고 현재의 도시생활을 분석하여 도시산책로를 제안한다.



3. 도시산책로 계획  
A. 금강-공산성비지터센터  
B. 공산성비지터센터-산성시장  
C. 산성시장-국고개  
D. 국고개-공주사대부고  
E. 공주사대부고-제민천변

[그림 II-8] 공주 디자인예술고을 도시기본구상에서 제시하고 있는 도시네트워크 강화 도시순환 녹도 체계

자료: 공주시 2008.4, 공주 디자인예술고을 도시기본구상 최종보고서, 홍익대학교 환경미술연구소, pp128-129.

중동성당 앞 그린웨이 이용 예시



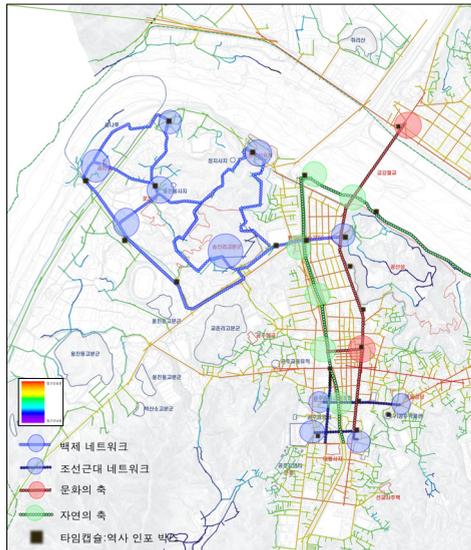
현황 사진



[그림 II-9] 데크산책로를 적용한 계획 이미지

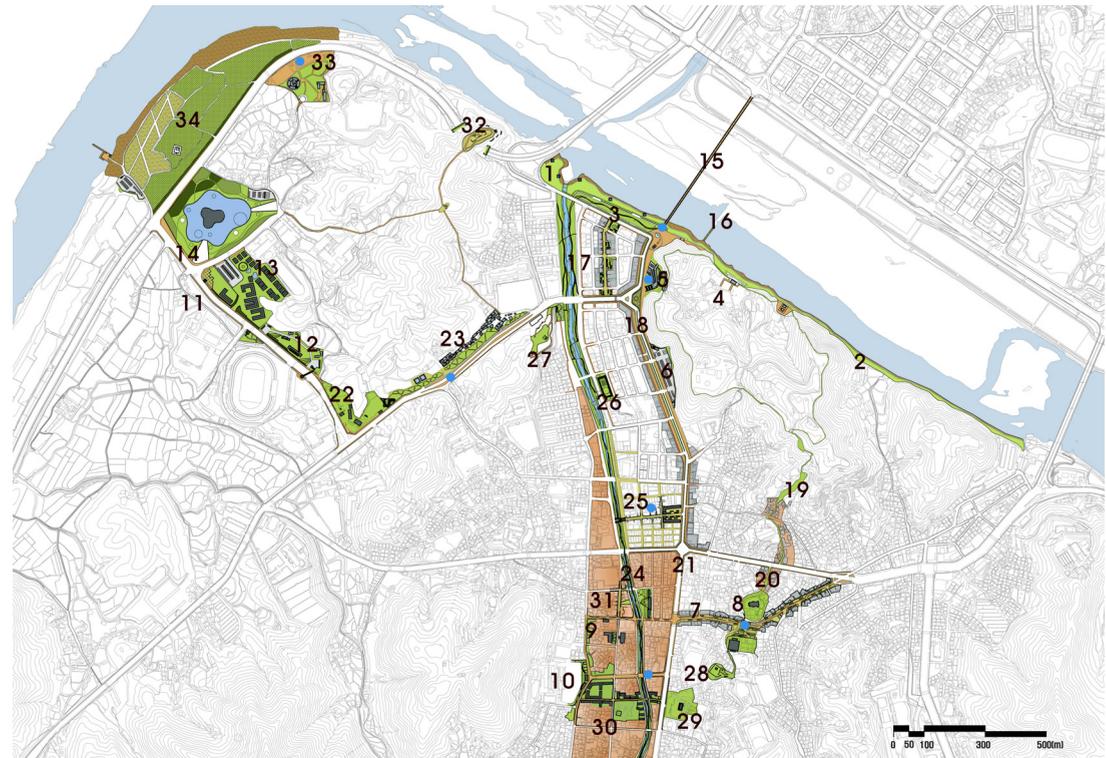
자료: 공주시 2008.4, 공주 디자인예술고을 도시기본구상 최종보고서, 홍익대학교 환경미술연구소, p131.

## 2.2. 공주고도 도시재생 마스터플랜<sup>2)</sup>



● 공주시 공간 전략

- 공주시 고도일원의 정체성 확립과 경쟁력 확보를 위해 역사문화관광자원에 대한 개발방안을 제시한 비법정계획으로서 대상지역은 조선·근대 네트워크 구축을 제안하고 있음
  - 접근성이 높은 곳과 낮은 곳의 연계성을 높여 네트워크 설정 구간을 통해 공주 구시가지 전체를 이용할 수 있는 계획이 필요함을 인식
- 계획에서는 국고개 문화거리 조성지구로 설정하고, 접근성이 떨어지는 국고개거리 부분에 오픈스페이스를 계획하여 시야연결성을 높이고, 계획과 맞물려 랜드마크 역할을 하는 중동성당과 충남역사박물관(舊 공주박물관)이 주변 네트워크를 연계할 수 있도록 제안하고 있음



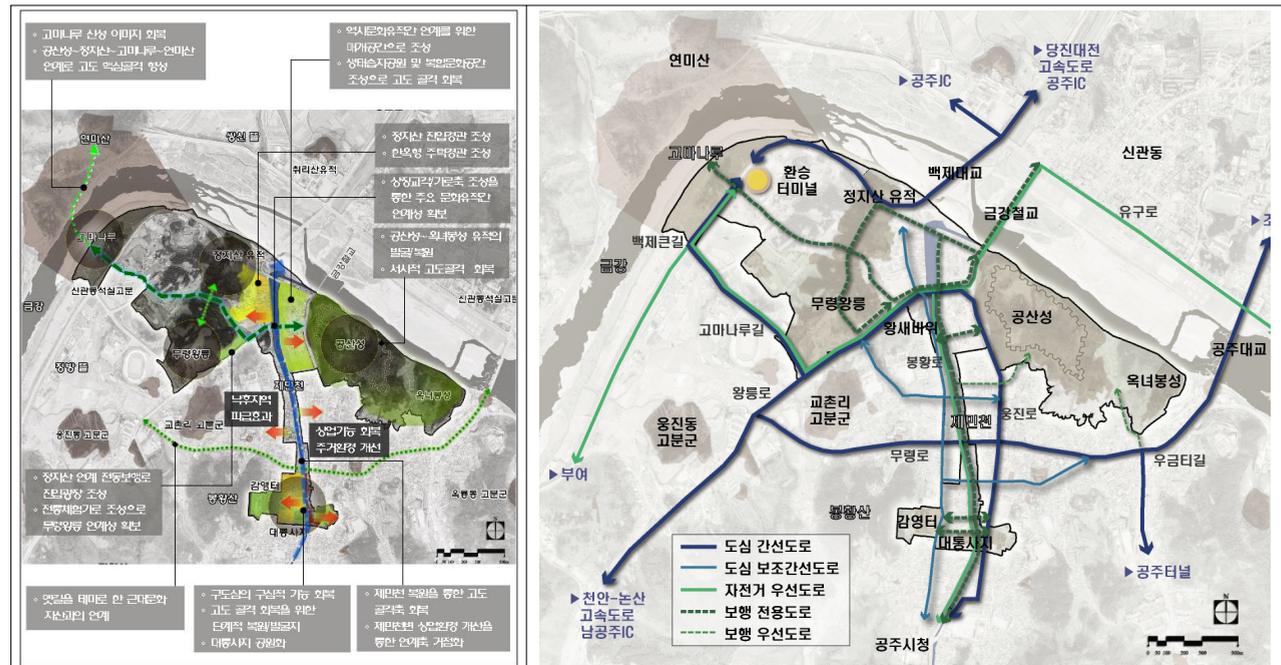
[그림 II-10] 공주 고도재생 Master Plan

2) 공주시·홍익대학교 건축대학·(주)삼우종합건축사사무소, 2008.12, 공주고도 도시재생 마스터플랜 보고서 자료를 인용하여 정리하였음

### 2.3. 공주 고도보존계획(2009.12)<sup>3)</sup>

- 공주고도보존계획은 공주 고도의 역사문화환경을 보존하고 정비하여 역사적 진정성을 높이고, 고도지역의 주민 보상 및 지원 대책을 강구하며, 문화재로 인하여 위축된 도시환경의 재생과 도시경제의 활성화 방안을 모색하는 것을 목적으로 계획
- 대상지 주변은 중동성당, 충남역사박물관, 영명중, 영명고 등이 입지하고 있는 근대시대 및 조선시대가 교차하는 지역으로 설정하고 있으며, 구체적으로 공간을 설정하여 관리구상안을 제시하고 있지는 않음
- 다만, 대상가로를 역사문화 네트워크 속에 도심 보조간선도로로 설정하여 보행 및 자전거 도로와 연계할 것을 제안하고 있음

[그림 II-11] 고도보존계획 기본구상 및 역사문화 네트워크 계획(안)



자료 : 공주시·국토연구원, 2009.12, 공주 고도보존계획, p194, p232.

3) '고도지역 지구 지정을 위한 기초조사 연구(문화재청·국토연구원)'의 2단계 과제로서, 1단계 연구에서 제시된 내용을 기초로 공주고도의 역사적 골격을 회복하기 위한 기본구상을 제시하고, 구체적인 지구가 지정되는 시범지구를 선정하여 고도보존계획을 수립하는 연구

### 3 관련법규 검토

○ 대상지와 관련된 법으로는 관광진흥법, 문화재보호법, 고도보존법, 도시계획법, 도로법 등이 있으며, 이를 중심으로 검토

#### 3.1. 문화재보호법

법 조 항	관련내용
다른 법률과의 관계 (법 제1장 제5조)	<ul style="list-style-type: none"> <li>문화재의 보존·관리 및 활용에 관하여 다른 법률에 특별한 규정이 있는 경우를 제외하고는 이 법에서 정하는 바에 따름</li> </ul>
건설공사 시의 문화재 보호 (법 제3장 제12조)	<ul style="list-style-type: none"> <li>건설공사로 인하여 문화재가 훼손, 멸실 또는 수몰(水沒)될 우려가 있거나 그 밖에 문화재의 역사문화환경 보호를 위하여 필요한 때에는 건설공사의 시행자는 문화재청장의 지시에 따라 필요한 조치를 취해야 함</li> </ul>
역사문화환경 보존지역의 보호 (법 제3장 제13조)	<ul style="list-style-type: none"> <li>②건설공사의 인가·허가 등을 담당하는 행정기관은 지정문화재의 외곽경계의 외부 지역에서 시행하려는 건설공사로서 제1항에 따라 시·도지사가 정한 역사문화환경 보존지역에서 시행하는 건설공사에 관하여는 그 공사에 관한 인가·허가 등을 하기 전에 지정문화재의 보존에 영향을 미칠 우려가 있는 행위에 해당하는지 여부를 검토해야 함</li> <li>③역사문화환경 보존지역의 범위는 해당 지정문화재의 역사적·예술적·학문적·경관적 가치와 그 주변 환경 및 그 밖에 문화재 보호에 필요한 사항 등을 고려하여 그 외곽 경계로부터 500미터 안으로 함. 다만, 문화재의 특성 및 입지여건 등으로 인하여 지정문화재의 외곽 경계로부터 500미터 밖에서 건설공사를 하게 되는 경우에 해당 공사가 문화재에 영향을 미칠 것이 확실하다면 500미터를 초과하여 범위를 정할 수 있음</li> <li>④문화재청장 또는 시·도지사는 문화재를 지정하면 그 지정 고시가 있는 날 부터 6개월 안에 역사문화환경 보존지역에서 지정문화재의 보존에 영향을 미칠 우려가 있는 행위에 관한 구체적인 행위기준을 정하여 고시하여야 함</li> </ul>
검토결과	<ul style="list-style-type: none"> <li>사업대상지는 북쪽에 입지한 공주 중동성당은 충청남도 기념물 제142호로서 다리건립이 예상되는 대상지는 기념물로부터 300m 내(충청남도 조례 기준) 지역에 위치하여 건설공사시 충청남도 문화재위원회의 문화재 현상변경 허가를 거쳐야 되는 것으로 판단됨</li> </ul>

### 3.2. 고도보존법

법 조 항	관련내용
<p>목적 (법 제1장 제1조)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 우리 민족의 문화적 자산인 고도(古都)의 역사문화환경을 효율적으로 보존·육성함으로써 <u>고도의 정체성을 회복하고 주민의 생활을 개선하여 고도를 활력 있는 역사문화도시로 조성하는 데 기여를 목적으로 함</u></li> </ul>
<p>다른 법률에 따른 계획과의 관계 (법 제1장 제4조)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 이 법에 따른 <u>고도보존육성기본계획은 다른 법률에 따른 보존 및 개발계획보다 우선함</u></li> <li>- 다만, 「국토기본법」 제6조에 따른 계획으로서 대통령령으로 정하는 계획 및 군사에 관한 계획에 대하여는 <u>우선하지 아니함</u></li> </ul>
<p>「문화재보호법」에 따른 행위의 제한 등의 적용관계 (법 제2장 제11조의 2)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 지정지구와 「문화재보호법」에 따른 지정문화재 및 그 보호물 또는 보호구역, 같은 법에 따른 등록문화재의 위치 및 같은 법에 따른 가지정문화재의 위치가 중복되는 지역에서의 제11조제1항부터 제3항까지의 규정에 따른 행위 허가에 관하여는 제11조제1항부터 제3항까지의 규정에도 불구하고 「문화재보호법」에 따름</li> <li>② 지정지구와 「문화재보호법」 제13조에 따른 역사문화환경 보존지역의 위치가 중복되는 지역에서의 제11조제1항부터 제3항까지의 규정에 따른 행위 허가에 관하여는 「문화재보호법」 제13조를 적용하지 아니함</li> </ul>
<p>검토결과</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 공주는 백제의 고도로서 고도보존법에 의해 고도보존계획이 수립되어 있음</li> <li>• 고도보존법에서는 계획이 수립되어 있는 지역에 대해서는 특히 역사문화환경 보존지역 등에 대해서는 문화재보호법이 아닌 고도보존법을 적용하도록 규정하고 있음</li> <li>• 따라서, 대상지역이 고도보존법에 의해 고도보존지구 내에 포함되어 있는지에 대한 검토가 필요</li> <li>• 검토결과, 대상지역은 고도보존지구에 포함되어 있지 않아 문화재보호법의 규정을 따라야 되는 것으로 검토됨</li> </ul>

### 3.3. 도로법 - 도로의 구조·시설 기준에 관한 규칙

○ 대상지역을 통과하는 문화거리의 도로는 도로의 기능별 구분에서 도시지역에 있는 도심 보조간선도로로서 관련법규를 검토

● 설계속도에 따른 최소 정지시거

설계속도(km/hr)	최소 정지시거(m)
120	215
110	185
100	155
90	130
80	110
70	95
60	75
50	55
40	40
30	30
20	20

법 조 항	관련내용
시거 (제24조)	①도로에는 그 도로의 설계속도에 따라 다음 표의 길이 이상의 정지 시거를 확보해야 함
종단경사 (제25조)	①차도의 종단경사는 도로의 구분, 지형 상황과 설계속도에 따라 다음 표의 비율 이하로 하여야 함. 다만, 지형 상황, 주변 지장물 및 경제성을 고려하여 필요하다고 인정되는 경우에는 다음 표의 비율에 1퍼센트를 더한 값 이하로 할 수 있음
횡단경사 (제28조)	①차도의 횡단경사는 배수를 위하여 노면의 종류에 따라 다음 표의 비율로 하여야 함. 다만, 편경사가 설치되는 구간은 제21조에 따름
입체교차 (제33조)	①고속도로나 주간선도로의 기능을 가진 도로가 다른 도로와 교차하는 경우 그 교차로는 입체교차로 하여야 함. 다만, 교통량 및 지형 상황 등을 고려하여 부득이하다고 인정되는 경우에는 그러하지 아니함 ②고속도로 또는 주간선도로가 아닌 도로가 서로 교차하는 경우로서 교통을 원활하게 처리하기 위하여 필요하다고 인정되는 경우 그 교차로는 입체교차로 할 수 있음 ③입체교차를 계획할 때에는 도로의 기능, 교통량, 도로 조건, 주변 지형 여건, 경제성 등을 고려하여야 함
검토결과	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 도로상에 다리를 설치할 경우 통가 높이는 도로면에서 4.5m를 확보해야 되는 것으로 검토됨</li> <li>• 또한, 도로를 변형할 때에는 도로의 구조·시설 기준에 관한 규칙에 의거하여 주간선도로의 설계속도에 따라 도로를 변형할 경우 정지시거, 종단경사, 횡단경사 등에 대해 구체적으로 제시하고 있으며 설계 시에 반영하여 계획할 필요가 있음</li> </ul>

## 4 사례조사 및 분석

### 4.1. 조사개요

#### 4.1.1. 조사대상 선정기준

- 사례조사와 분석은 관련문헌을 통해 인지도가 있는 곳과 대상지와 유사한 지역을 선정하였으며, 조사대상은 다리의 재료, 구조형식, 디자인 유형에 따라 검토
- 국외사례의 경우 독일, 일본, 오스트리아, 스페인, 영국, 미국 등의 주요지역에 조성된 사례를 대상으로 선정
- 국내사례로는 경주 월성교, 영암군 F1경기장 Gate 등을 선정

[표 II-1] 조사대상 선정기준 내용

분석항목	내용
재료	• 목교, 석교, 철근콘크리트교(PC교), 프리스트레스콘크리트교(PC교), 강교, 금속교
구조	• 형교, 아치교, 복합형식의 교(아치교+형교), 라멘교, 현수교, 사장교
디자인	• 구조형(순수구조형, 구조+상징형), 건축물형, 장식형

#### 4.1.2. 조사·분석의 틀

- 주요 분석내용으로는 자료취득이 가능하고 다리 조성에 활용될 수 있도록, 사업배경 및 목적, 사업내용, 사업성과를 중심으로 조사 분석함

[표 II-2] 조사분석 내용 및 방법

분석항목	내용	방법
사업배경	• 사업추진 배경 및 목적	문헌자료, 인터넷, 현장방문, 전문가 의뢰 등을 병행
사업내용	• 개요 : 위치, 규모(길이 및 폭원), 사업기간 • 내용 : 교량용도, 구조적 계획 및 설계상 특징	
사업성과	• 사업추진효과 : 기능적, 경관적, 경제적 측면	

## 4.2. 국외사례

### 4.2.1. 엑싱그 보도교(Essing Timber Bridge, 독일)

#### ① 사업배경 및 목적

- 자연보호의 관심이 높아짐에 따라, 친자연공법이 아니면 하천개수를 할 수 없는 독일에서는 하천의 다리역시 자연환경과 경관을 배려하여 시공
- 이러한 배경 하에 도나우강지류인 알트뮤르천을 가로지르는 보도교를 건설하게 됨

#### ② 사업내용

- 독일 Rhein-Main-Donau 운하의 강지류인 알트뮤르천에 조성된 것으로서 유럽의 목교 중에서 가장 규모가 큼
  - 보도교의 규모는 전장 200m로서 1987년에 완성되어 이용되고 있음
- 라인마인도나우개발공사의 발주로 주위의 환경과 구비구비 흐르는 강을 의식한 큰 파동 형태가 특징임
  - Essing Bridge는 거더교 같아 보이지만 현수효과에 의해 구조적으로 상재 하중의 90%는 인장력으로, 10%만 상판에 휩모멘트를 발생케 함
  - Stress Ribbon Bridge는 가설의 용이함과 경제성으로 외국에선 많은 사례들이 있는데 국내에선 찾아보기 힘들

구 분		내 용
사업배경 및 목적		● 친자연공법으로 개보수된 하천을 따라 주변경관과 조화되는 보도교 건설
사업 개요 및 내용	위치/규모	● 도나우강 지류인 알트뮤르천 / 길이 200m
	완공/용도	● 1987년 / 보도 육교
	구조특징	● Stressed Ribbon Bridge ● 구비구비 흐르는 강을 의식한 파동형태의 디자인이 특징
시사점		● 친환경적인 목재로 지역의 특징을 구조적으로 표현



- ◀ ▲ Essing의 목재교
- ▲ 하나의 배경으로서 Altmühltal계곡과 교량
- ◀ 아름다운 강의 계곡과 조화된 모습
- ◀ ▼ 보도교 상판 보도
- ▼ 교량 진입부 모습

자료: 1. <http://bridgeworld.net/essing-bridge>  
 2. [http://en.wikipedia.org/wiki/Stressed\\_ribbon\\_bridge](http://en.wikipedia.org/wiki/Stressed_ribbon_bridge)  
 3. Daniel Culling, Critical Analysis Of the Essing Timber Bridge, Germany.



[그림 II-12] Essing의 보도교

4.2.2. 레무제크의 삼각교(독일)



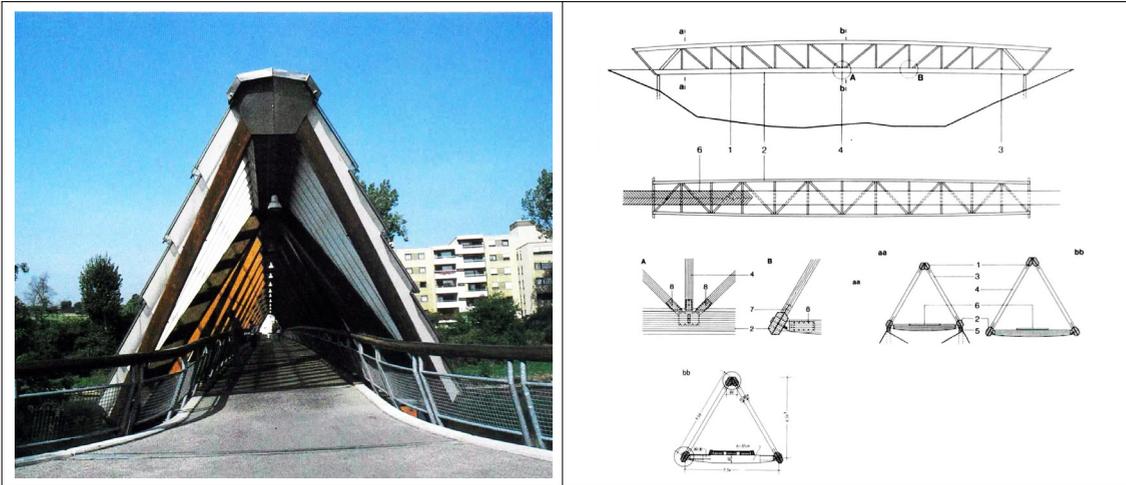
① 사업배경 및 목적

- 슈투트가르트(Stuttgart) 교외 레무제크의 마을에 조용히 흐르는 넥카강(Neckar)과 레무즈가의 분기점에 위치하며, 양안을 잇는 보행교로 조성

② 사업내용

- 지금까지의 개념을 바꾼 이 다리는 한변의 길이가 7.76m의 삼각형으로 된 트러스교로, 노상부를 뺀 2변에 안전유리가 붙여있어 지붕을 구성하고 있음
- 전장 80m와 60m의 2개로 이루어져 있으며, 1988년 완성됨

구 분	내 용	
사업배경 및 목적	● 슈투트가르트 교외 레무제크마을에 면한 넥카강을 횡단하기 위해 조성	
사업 개요 및 내용	위치/규모	● 넥카강과 레무즈가의 분기점 / 길이 80~60m로 구성
	완공/용도	● 1987년 / 보도 육교
	구조특징	● 한변의 길이가 7.56m인 삼각형으로 된 목조트러스교
시사점	● 노상부에 안전유리 지붕, 목조트러스의 독특한 구조디자인	



[그림 II-13] 레무제크의 삼각교

### 4.2.3. 요쿠라대교(일본)

#### ① 사업배경 및 목적

- 히로시마신공항의 개항을 맞아 히로시마현립 중앙산림공원에서 보행을 연결하는 보행 및 자전거도로용 교량을 개설하여 관광자원으로 활용

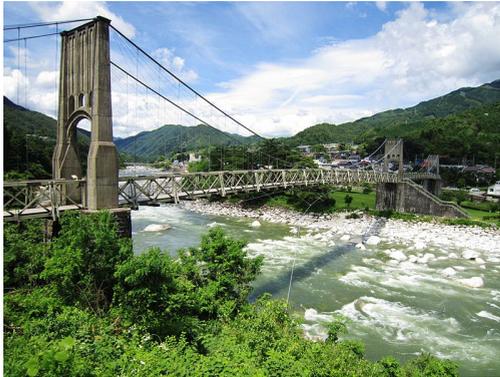
#### ② 사업내용

- 일본 최초의 목조 사장교(Cable-stayed bridge)로서 자전거도로용 교량으로 만들어짐
  - 1994년(평성6년) 제12회 아시아경기대회의 자전거경기에 사용됨
- 보행 및 자전거 겸용교량으로서 자전거 교량이지만, 14톤 하중을 감당하여 차량이 통과할 수 있도록 설계
- 주변의 자연환경과의 조화를 생각하여 목조교로 건축하였고, 원거리에서 볼 때 현대적이며, 경쾌한 이미지를 느낄 수 있도록 계획
  - 중앙이 경간 77m나 되는 2등교로, 미국, 독일의 도로교시방서를 참고로 접합부를 모델화
  - 내진설계를 통해 구조적인 안정성을 확보하였으며, 풍동실험을 통해 풍하중에도 견딜 수 있도록 시공

구 분		내 용
사업배경 및 목적		● 히로시마신공항의 개항을 맞아 히로시마현립중앙산림공원에서 자전거도로용으로 조성
사업 개요 및 내용	위치/규모	● 히로시마현 혼고마치 / 길이145m, 폭5m(지간77m)
	완공/용도	● 1992년 10월 / 보도 및 자전거도로용 교량
	구조특징	● 일본 최초의 목조 사장교
시사점		● 미국, 독일의 도로교시방서를 참조하여 구조적 안정성을 확보 ● 중간 경간 77m는 세계최대급을 자랑



#### 4.2.4. 모모스케교(桃介橋, 일본)



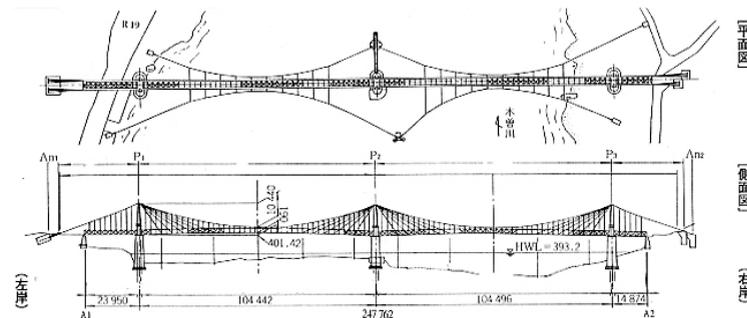
##### ① 사업배경 및 목적

- 1922년 요미카키발전소 건설을 위해 자재운반용으로 건설되었다, 홍수로 이용할 수 없게 된 것을 1993년 복원

##### ② 사업내용

- 모모스케교는, 일본에서 현존하는 가장 오래된 목재 보강 현수교로 나가노현 미나미키소 마을의 상징적인 존재로서 문화재로 지정될 수 있도록 복원에 고려
  - 문화재지정이 될 수 있도록 토목과 문화재 양쪽의 전문가가 참여하여 사용할 수 있는 소재는 재활용하도록 하여 복원
  - 한편, 사람이 이용할 수 있도록 하중을 고려하여 시공

구 분	내 용	
사업배경 및 목적	● 1922년 요미카키발전소 건설을 위해 자재운반용으로 건설되었다, 홍수로 이용할 수 없게 된 것을 복원	
사업 개요 및 내용	위치/규모	● 나가노현 미나미키소초 / 길이 247m, 폭 2.2m(지간 104m)
	완공/용도	● 1922년 1차, 1993년 복원 / 보행교
	구조특징	● 일본에서 가장 오래된 목재 보강 현수교
시사점	● 옛 교량을 문화재 측면에서 복원하여 지역 상징물로 활용 ● 일본 토목학회의 다나카상을 수상-평성6년(1994년)	



[그림 II-15] 모모스케교

### 4.2.5. 페레-올 보행교 (스페인)

#### ① 사업배경 및 목적

- 페레 올 항구에 입지한 진입도로로 단절된 보행동선을 연결하기 위해 보행교를 조성



● 페레-올 보행교 위치도



[그림 II-16] 페레-올 보행교 및 초기모형사진

#### ② 사업내용

- 사장교 형식에 보행교로서 경쾌하며, 유려한 곡선 구조디자인을 도입하였고, 보행자용 데크는 목재로 되어 있는 것이 특징

구분		내용
사업배경 및 목적		● 페레-올 항구 진입도로로 단절된 구간을 연결하는 인도교 조성
사업 개요 및 내용	위치	● 갈라시아 라코루냐, 페레-올(Galicia, La Coruña, Ferrol)
	규모	● 총길이 205m - 주경간 60m, 데크 : 폭 3.76m(플로링2.4m)
	완공	● 2009~2010년
	용도	● 보도 육교
	구조특징	● 거더-강구조, 슬래브-목재데크, 강관와이어 연결 사장교
시사점		● 주변경관과 조화를 고려한 형태 및 구조

#### 4.2.6. 마우어바흐 보행교(오스트리아)<sup>4)</sup>

##### ① 사업배경 및 목적

- 비엔나의 14번 지구에서 서부 철로를 따라 보행을 통해 지역간을 연결하기 위해 조성
- 길이 30m에 이르는 다리는 기존 철로와 평행하게 조성



[그림 II-17] 마우어바흐 보행교

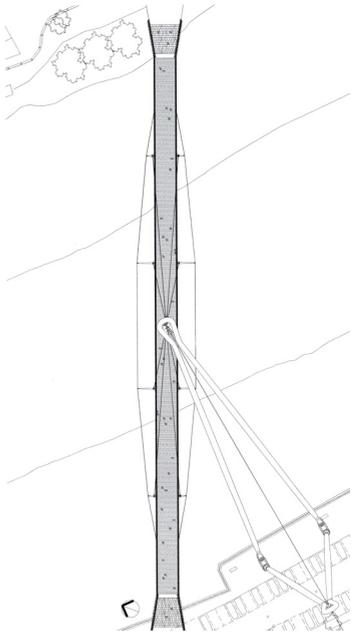
##### ② 사업내용

- 주석 틀로 제작된 다리 구조는 물고기의 눈과 같은 형상을 취하며, 철도역사와 융합되어 주변환경과 조화를 이루고 있음

구 분		내 용
사업배경 및 목적		● 지역을 연계하기 위한 보도교 조성
사업 개요 및 내용	위치/규모	● 비엔나 14번 지구 / 길이 32m, 폭 5.3m, 높이 3.8m
	완공/용도	● 2005년 설계, 2006년 완공 / 보행교
	구조특징	● 다리구조는 주석 틀로 제작되어, 강관으로 연결 ● 물고기의 눈과 같은 형태로, 경사구조를 가지고 있음
시사점		● 이용자에게 친숙하고, 역동적이며, 구조적 경쾌함과 아름다움으로 주변 환경과 조화를 이룸

4) 월간 건축과 환경, 2007년 11월호, 통권 279호 pp50-53의 내용을 정리

### 4.2.7. 뉴포트 시 보행교 (영국)



● 뉴포트 시 보행교 위치도

#### 1 사업배경 및 목적

- Newport Unlimited<sup>5)</sup>라는 도시재생기업이 도시의 재생사업의 일환으로 뉴포트시 보행교 사업을 시행하게 되었으며, 우스크 강의 동서를 연결하여 도심으로의 접근성을 개선하기 위해서 조성
- 강을 따라 서쪽은 중심상업지구, 동쪽은 주택가가 형성

#### 2 사업내용

구 분	내 용
사업배경 및 목적	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 웨일즈 뉴포트 시의 도시재생</li> </ul>
사업 개요 및 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 위치 : 길이 145m, 폭 5m, 높이 80m</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 규모 : 주경간 60m, 데크 : 폭 3.76m(플로링2.4m), 총길이 205m</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 완공/용도 : 2006년 9월 / 보행 및 자전거도로</li> <li>● 구조특징 : 기중기를 연상시키는 구조로 옛 부두이미지를 상징 ● 도시의 스카이라인을 새롭게 형성하기 위한 랜드마크적 설계</li> </ul>
시사점	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 도시 재개발의 상징적 구조물로서 도시의 스카이라인을 형성</li> </ul>



[그림 II-18] 뉴포트 시 보행교 및 보도

5) Newport Unlimited는 무한책임회사로서 뉴포트 시의회와 웨일즈 정부가 건립한 회사이다.

#### 4.2.8. Pero's Bridge<sup>6)</sup>

##### ① 사업배경 및 목적

- 브리스톨 도시센터와 캐논 마스를 연결하는 보행교를 조성함으로써 양쪽의 교류를 증진하여 도시를 활성화하기 위해 조성

##### ② 사업내용

- 디자인적으로 교각 양쪽 면에 뿔 모양의 장식조각 설치한 것이 특징이며, 이는 교각의 상단을 개폐할 때 균형추의 역할을 하도록 기능이 부여되었음
- 기능적으로 배가 통과될 수 있도록 교량에 개폐기능을 부여하였음

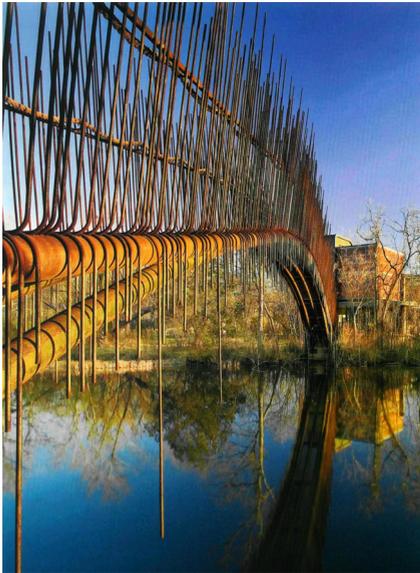
구 분		내 용
사업배경 및 목적		● 브리스톨 도시센터에서 캐논 마스를 연결하기 위해 조성
사업 개요	위치/규모	● 브리스톨 하버강(Harbour river) / 센터 경간 11m, 폭 4m, 높이 5m
	완공/용도	● 1999년 / 보행교
및 내용	구조특징	● 교각 양쪽 면에 뿔 모양의 장식조각 설치
		● 높이가 있는 배가 통과될 수 있도록 교량에 개폐기능을 부여
시사점		● 단순하며 절제된 조형적 상징물을 설치하여 독특성을 부여



[그림 II-19] Pero's Bridge

6) 1753년에서 1798 동안 생존했던 페로(Pero)의 이름을 따 명명하였다. 그는 John Pinney (1740-1818)라는 부유한 브리스톨 상인의 개인적인 하인으로서 노예였다.

### 4.2.9. 오스틴 보행교 (미국)



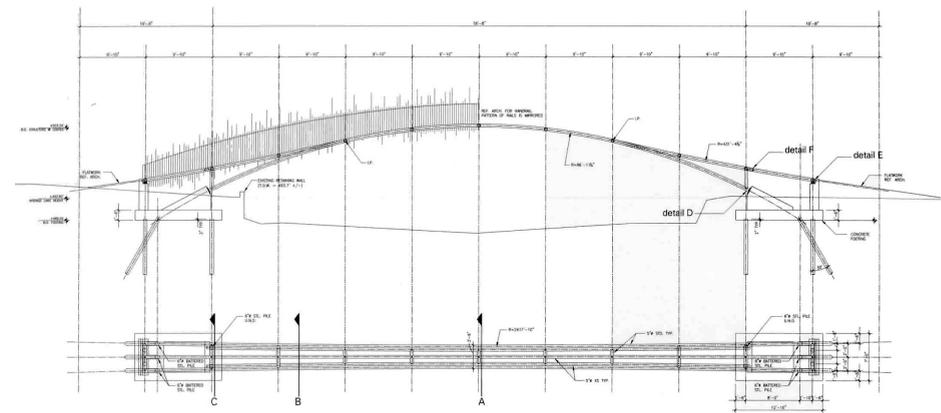
#### ① 사업배경 및 목적

- 텍사스 오스틴에 조성된 본 교량은 기존의 주택과 새로 지어진 게스트 하우스를 연결하기 위해 조성

#### ② 사업내용

- 디자인적인 측면에서 주변의 갈대 숲과 토착식생의 디자인 언어를 교량에 반영하여 주변 경관과 조화를 이룬 것이 특징
- 지역에 작은 교량이지만 디자인적인 측면에서 주변환경과 조화를 이룬 대표적인 사례

구 분		내 용
사업배경 및 목적		● 기존의 주택과 새로 건축된 게스트 하우스를 연결하기 위해 조성
사업 개요 및 내용	위치/규모	● 텍사스 오스틴 / 전체 30.48m (주요구간 24.38m)
	완공/용도	● 2005년 / 보행교
	구조특징	● 강관 아치교
시사점		● 주변의 갈대 숲과 토착식생에서 디자인 영감을 얻어 교량디자인에 적용함으로써 주변경관과 조화를 이루며 독특한 경관형성



[그림 II-20] 오스틴 보행교 하부사진, 측면 및 평면도

### 4.3. 국내사례

#### 4.3.1. 경주 월정교<sup>7)</sup>



[그림 II-21] 월정교 복원조감도

##### ① 사업배경 및 목적

- 월정교는 신라 최전성기인 경덕왕 19년(서기 760년)에 조영(造營)된 석교위에 설치된 목조 누교로서 신라왕궁인 월성에서 남산으로 연결하는 통로로 이용
- 왕궁인 월성의 출입통로로 사용되었던 교량을 복원하여 역사유산의 복원과 관광자원의 개발로 활용하기 위해 실시

##### ② 사업내용

- 경주시는 2008년부터 5년간 경주역사도시조성 사업으로 총사업비 332억원(국비232, 도비30, 시비70)을 투입하여 월성 남쪽 신라궁성의 통로인 월정교 복원 사업을 추진
- 2013년 현재 1단계 월정교 누교 복원은 마무리 공사인 교대 설치 중이며, 2단계 문루건립은 문화재위원회 심의를 거쳐 2014년 준공예정으로 추진

구 분		내 용
사업배경		• 통일신라(경덕왕 19년, 760년) 왕궁인 월성의 출입통로 복원
사업 내용	위치	• 경주
	규모	• 길이 66.15m, 폭 9m, 높이 9m
	설치시기	• 2008~2014년 (완공예정)
	용도	• 보도 육교
구조특징		• 석교 위 목조회랑 구조, 양쪽문루 설치
시사점		• 기존 교각을 해체하고 옛 모습을 복원하여 보존

7) <http://news.gyeongju.go.kr>에서 자료를 참조하여 정리



[그림 II-22] 월정교 복원 중, 포작 및 지붕공사, 야간경관조명 시연 모습

### 4.3.2. F1 경기장 Gate

#### ① 사업배경 및 목적

- 전라남도에서는 영암군에 국제적인 규모의 F1 자동차 경기장을 2010년에 조성하고 관련 행사를 유치함으로써 지역발전에 전기를 마련코자 추진함
- F1행사시에 외부 관광객 유치 및 언론매체 등을 통해 국제적인 홍보를 할 수 있는 시기 이나 경기장의 특성상 지역의 정체성을 알릴 수 있는 시설이 부족
- F1 경기장의 상징문에 전통한옥 디자인을 도입함으로써 대한민국과 전라남도의 지역이미지를 홍보하기 위해 조성

#### ② 사업내용

- F1 경기장 Gate는 용도상 보도 육교로 구조적으로는 목재 트러스 구조에 회랑형 교량으로 건축되었으며, 규모는 길이 42m, 폭 3.6m로 맞배지붕 형식에 한옥으로 시공
  - 트러스의 재료는 구조용 집성목재를 사용하여 구조적인 안정성을 확보
- 경기장의 특성상 한국적인 이미지를 부여하기 어려운 점을 고려할 때 상징문 형식을 한옥으로 함으로서 국가적, 지역적 차원의 장소이미지를 홍보한 사례

구 분		내 용
사업배경 및 목적		● 자동차 경주로 상징문 조성
사업 개요 내용	위치	● 전남 영암군 삼호읍
	규모	● 길이 42m, 폭 3.6m
	용도/완공	● 보도 육교 / 2010년
	구조특징	● 목재 트러스 구조에 회랑형 교량
시사점		● 자동차 경기장이라는 한국적 상징성이 없는 곳에 한옥목조 교량을 통해 정체성을 부여



[그림 II-23] F1 경기장 Gate



[그림 II-24] F1 경기장 Gate 목조공사

## 4.4. 조사종합 및 시사점

### 4.4.1. 조사종합

#### ① 다리에 기본기능인 연결의 개념을 충실히 반영하며, 구조적 안전성과 이용의 편의성 확보

○ 두 공간 또는 지역을 연결하는 기본적인 기능을 최대한 충실히 반영하여 계획하고 있으며, 브리지의 개념을 넘어 데크 또는 Land Bridge의 개념을 도입하여 공간의 기능을 유기적으로 연계시킴

- 서울시의 초록길 조성사업, 미국 보스톤의 데크형 Land Bridge 조성은 공간의 맥락을 연결해 주고 근린 생활권을 연계하는 개념으로 조성

○ 구조적 안전성을 확보할 수 있다는 전제하에 목재, 강재, 콘크리트 등 다양한 재료를 사용하고 있음

- 교각과 기초부는 대부분 철근콘크리트를 사용하여 다리의 하중을 안전하게 지지할 수 있도록 하며, 다리의 상판은 하중을 경감할 수 있는 강재, 케이블 등을 활용하여 조성

○ 보행교의 경우 이용자의 편의성을 확보할 수 있는 보행동선 채택

#### ② 지역의 인문적, 자연적 맥락을 고려한 디자인 채택

○ 도시, 농촌, 공원 등 주변의 자연적, 인문적 환경에 적합한 디자인 및 재료, 색채를 도입함으로써 주변환경과 조화를 이루도록 디자인

- 경주 월정교의 경우 역사문화적 측면을 고려하여 과거 교량으로 사용되었던 원형을 복원하는데 충실

- 도시의 경우 주변 환경과 조화되도록 가볍고 경쾌한 디자인을 도입

#### ③ 지역과 도시의 정체성을 확립하고 마케팅 할 수 있는 디자인 개념 도입

○ 아름다운 디자인을 넘어 지역을 정체성을 확립하고, 공간을 마케팅할 수 있는 독특한 개념을 디자인에 도입

- F1 경기장 Gate의 경우 디자인 개념을 한옥스타일로 함으로서, 경기 중계시 영상을 통해 방송될 때 한국에서 개최되고 있다는 것을 홍보

#### 4.4.2. 시사점

##### ① 연결하고자 하는 대상에 목적과 공간에 따라 재료와 구조형식을 합리적으로 선택

- 보도교는 재료적 측면에서 친환경적이며, 디자인 표현이 용이한 것으로 강재, 목재 등이 있음
- 구조적 측면에서는 공간에 따라 소규모는 형교(거더형), 중·대규모는 아치교, 트러스교, 사장교, 현수교 등을 고려할 필요가 있음



자료: 1. [http://en.wikipedia.org/wiki/Stressed\\_ribbon\\_bridge](http://en.wikipedia.org/wiki/Stressed_ribbon_bridge)  
 2. [https://maps.google.co.kr/Ferrol, La Coruña, Galicia, España](https://maps.google.co.kr/Ferrol,La_Coru%C3%B1a,Galicia,Espa%C3%B1a)

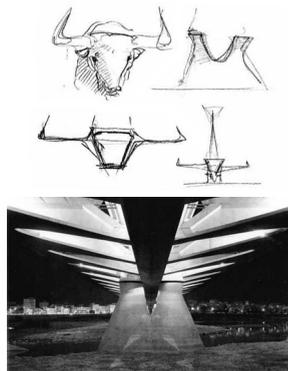
##### ② 다리가 조성될 예정인 대상지의 역사·문화적, 경관적, 기능적 요소들을 최대한 고려

- 역사문화유산 또는 장소성을 가지고 있는 곳은 원형의 이미지를 최대한 살려 디자인에 반영하고, 주변 자연환경과 용도에 조화되는 디자인으로 계획
- 경주 월정교의 경우 문화재의 원형을 최대한 복원하는 차원에서 접근하였으며, 센트럴파크의 보행교는 주변경관과 조화되는 고딕양식에 꽃모양의 곡선을 도입



자료: 1. <http://news.gyeongju.go.kr>  
2. <http://en.wikipedia.org/wiki/>

③ 디자인 요소는 절제된 아름다움을 표현하며, 간결하고 기능적인 디자인을 채택



○ 디자인에 있어 자연의 구조적 원리와 형태를 유추하여 이용하는 방법은 심미감을 주는 데 유용

- 구조 자체를 활용하여 자유롭고 합리적인 디자인의 설계개념으로 도입함으로써 독특한 경관과미를 부여

① 주변 도시경관의 형태적, 기능적 맥락을 종합적 고려하고, ②불필요한 장식이나 수퍼그래픽 위주의 페인트 마감을 지양하고, 재료 자체의 질감과 구조미를 강조하며, ③터널형 구조물의 경우는 진입부에 디자인 요소가 주변경관과 조화되게 구성



자료: [www.palladium.de](http://www.palladium.de), Barbara Burg/Oliver Schuh

④ 장소마케팅 차원에서 지역 차별화를 위한 디자인 컨셉 도입

- 단순한 장식을 지양하고 역사문화적 요소, 건축양식 등 지역이 가지고 있는 유·무형의 요소를 디자인에 접목할 필요가 있음
- 독특한 디자인 요소의 도입을 통해 지역을 명소화하고 알리는 계기를 마련하고 장소마케팅의 수단으로 활용



자료: [http://blog.naver.com/art\\_it\\_suda?Redirect=Log&logNo=40196351661](http://blog.naver.com/art_it_suda?Redirect=Log&logNo=40196351661)



## 기본구상

# 3

---

- ① 계획수립의 기본원칙 및 방향
- ② 배치계획의 주안점
- ③ 건립 위치 대안설정 및 검토
- ④ 디자인 컨셉 설정 및 검토

# 1 계획수립의 기본방향 및 원칙

## 1.1. 계획수립 기본방향

- 공주의 도시적 맥락을 고려한 계획
  - 국고개는 과거 남북으로 이어진 공간이었다는 점과 지맥과 도시의 맥락을 잇는다는 차원에서 접근함
  - 대상지인 국고개를 중심으로 서쪽에는 구도심의 중심상업지역이 입지하고 있으며, 동쪽에는 일반상업 및 주거지역이 입지하며, 공간적 성격이 변화되고 있는 점에 착안하여 전위공간으로서의 역할을 담당할 수 있는 계획을 수립
- 공주의 도시적 이미지를 반영한 계획
  - 백제 고도로서의 도시이미지를 가지고 있으나, 급속한 도시화로 인해 역사문화도시의 경관을 형성하고 있지 못하고 있는 점에 주목하여 도시의 정체성을 강화할 수 있는 이미지를 부여하도록 함
- 공공시설물로서의 디자인 계획
  - 국고개 다리는 도시의 공공공간의 성격을 가지고 있다는 점에서 공공시설물이 갖추어야 할 디자인 원칙을 수용하여 계획

## 1.2. 디자인 기본원칙

- 국고개 다리 건립 기본계획에는 공공시설물의 디자인에 있어 필요한 5가지 원칙인 ①문화예술성, ②기능성, ③편의성, ④건강성, ⑤경제성 등을 반영하여 계획하였음
- 원칙별 반영할 세부내용은 다음과 같음
  - ①문화예술성 : 공주와 백제고도로서의 상징성, 정체성, 심미성과 매력성을 반영
  - ②기능성 : 공간연계성, 접근성, 명역의 명확성, 기능의 명확성, 용도의 다양성을 반영

- ③편의성 : 이용편의성, 무장애공간 디자인을 반영
- ④건강성 : 심리적 안정성, 친환경성, 장소적 애착성을 반영
- ⑤경제성 : 경제적인 유지관리, 공간 활용의 융통성을 반영

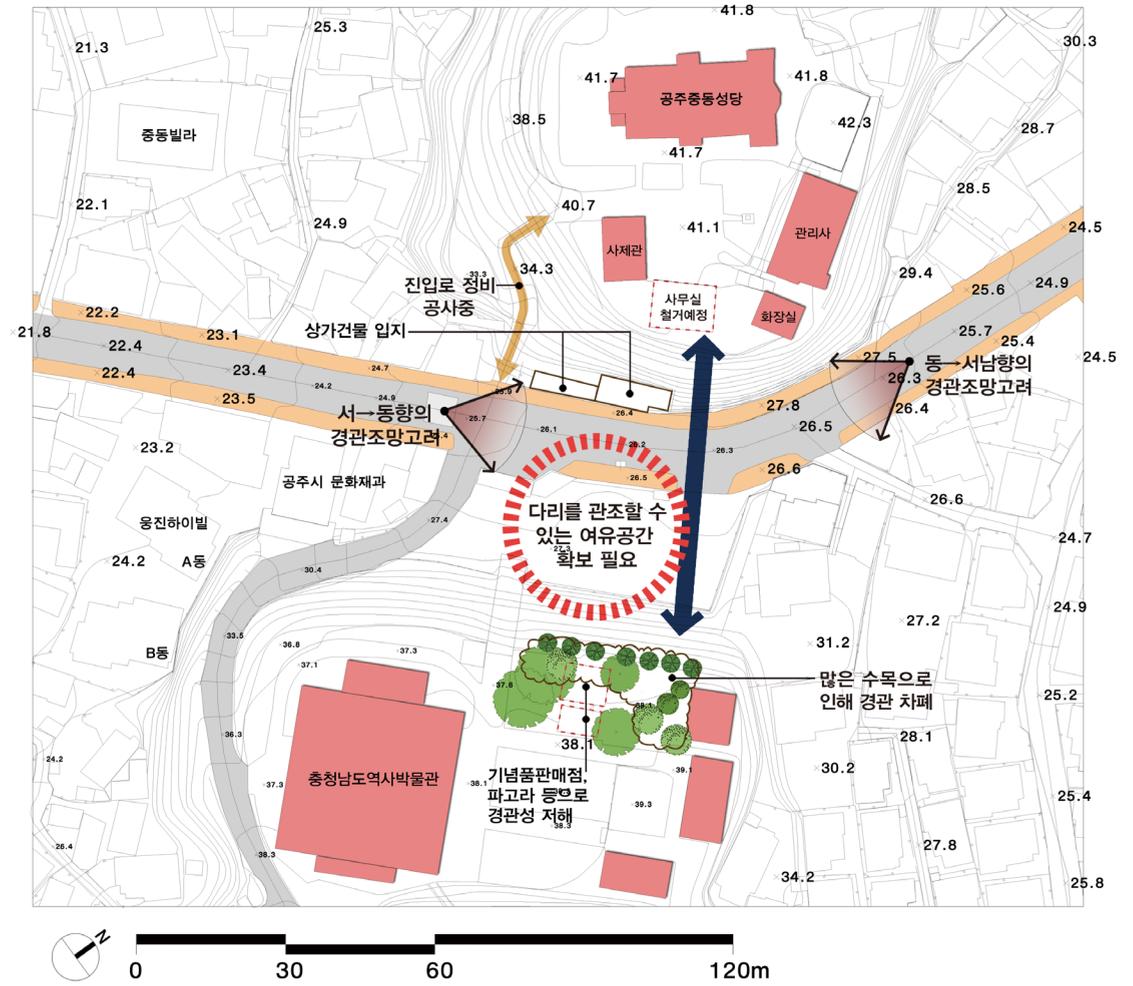
[표 III-1] 디자인 적용원칙

디자인 원칙		세부 내용
문화 예술성	1	상징성 ● 공주시정 목표 - 의미있는 형태·재료·색채, 심벌, 슬로건 등
	2	정체성 ● 백제역사, 충남문화, 교육적 -가치·의미 있는 형태·재료·색채
	3	심미성 ● 시각적으로 아름다운 공간 -품격있는 형태·재료·색채
	4	매력성 ● 이용자들에게 매력적인 공간 -조경편의 시설물, 랜드마크
기능성	5	기능적 연계성 ● 타 용도 및 시설물과의 연계성을 위한 사인, 이정표
	6	접근성 ● 차량, 보행수단과의 근접성 -대중교통, 자전거, 주차장 등
	7	영역의 명확성 ● 영역성이 있는 형태 -형태·재료·색채·시설물 등
	8	기능의 명확성 ● 조경 편의 시설물 -형태·재료·색채
	9	용도의 다양성 ● 만남, 교류활동 등의 활용도 -공간 용도의 다양성
편의성	10	편의성 ● 공간기능에 맞는 편의시설 -조경편의 시설물
	11	무장애공간 ● 어린이, 장애자가 이용 편한 공간 -유니버설디자인 적용여부
건강성	12	심리적 안정성 - 안전성 ● 조명, CCTV 설치 및 방범시설과의 근접 -범죄, 사고 등으로 부터의 안전
	13	건강성-친환경성 ● 편안하고, 친환경적 조성 -녹지, 생태, 편의 시설 등
	14	장소적 애착성 ● 주민들의 장소 애착성(청결) -주인참여 의식 정도
경제성	15	경제적 유지관리 ● 재료의 내구성, 튼튼함 -유지관리의 적절성
	16	융통성 ● 다양한 이용을 위한 면적 -공간의 가변성

자료: 박철희 외, 2010, 충청남도 도시 공공공간 실태조사 및 개선방안 연구, 충남발전연구원, pp34-35.

## 2 배치계획의 주안점

- 주변 경관과 조화된 디자인 계획 수립
  - 기존에 문화재로 지정되어 있는 중동성당과 작품성이 높은 충남역사박물관을 위압하지 않는 매스 계획을 수립하고, 주변경관과 조화된 디자인 계획을 하도록 함
- 동·서축 상 굴곡된 문화거리 경관 축을 고려
  - 문화의 거리는 대상지를 중심으로 서→동쪽 방향으로 서남쪽으로, 동→서쪽 방향으로 동남쪽으로 굽은 형태를 취하고 있으며, 표고 또한 높아지는 형태를 취하고 있음
  - 따라서, 사람의 눈으로 체험되는 다리입면은 정면보다는 약간 틀어진 입면이 보여진다는 것을 고려할 필요가 있음
- 다리 경관을 관조할 수 있는 여유공간 필요
  - 다리의 높이를 고려할 때 건립 위치에 따라 다리의 경관을 체험할 수 있는 위치가 바뀌게 된다는 점을 고려할 필요가 있음
- 건축법, 도로법 등 법규에 준한 타당성 확보
  - 다리를 건립할 경우 기존 문화의 거리를 가로지르게 되는데 이때 필요한 법적인 높이 등을 확보하여 차량과 보행의 안전을 확보할 필요가 있음
- 사회적 약자를 배려한 동선계획
  - 일반인들은 느끼지 못하거나 작게 느껴지는 접근의 불편들을 사회적인 약자(어린이, 장애인, 노약자, 여성 등)들은 크게 느낄 수 있다는 점을 고려하여 접근성을 확보할 수 있는 방안을 계획에 반영토록 함
- 박물관, 중동성당 \* 과의 연계성, 이용성 고려
  - 다리건립 후에 이용성을 확보하기 위해서는 박물관, 중동성당 등 영역 내에 있는 기존시설물의 정비(중동성당 내의 사무실, 충남역사박물관 내의 판매점, 잡목 등)가 요구되고 있으며, 이를 반영하여 계획함
  - 또한 기존진입로와의 연계성을 확보할 수 있는 동선체계를 마련하여 계획함



\* 도로면에서 중동성당의 높이는 65.6m로서 도로면에서 성당 부지 38.4m, 성당건축물 높이 27.2m로 형성

### 3 건립 위치 대안설정 및 구조검토

#### 3.1. 건립위치 대안설정

- 대상지 주변에 다리를 건립할 경우 건립의 위치는 다음과 같은 3곳에 건립할 수 있었으며, 각 안은 다음과 같음



[그림 III-1] 국고개 다리 건립 조성 위치 대안도

#### ■ 대안 1 - 박물관 및 중동성당 진입로 계단측면 위치

- 충청남도역사박물관과 중동성당의 입구를 연결함으로써 접근성이 뛰어난 장점을 보유

#### ■ 대안 2 - 박물관 판매점 ↔ 중동성당 사무실을 연결하는 위치

- 박물관 마당의 판매점과 화장실 사이에서 중동성당의 사무실을 연결하는 위치로서 문화가로 서쪽에서 동쪽으로 보는 다리경관을 확보할 수 있음

#### ■ 대안 3 - 주차장 서쪽 벽화 ↔ 중동성당을 연결하는 위치

- 주차장의 벽화벽면 상부에 다리를 조성하여 중동성당 연결하는 안으로서 기존에 조성되어 있는 주차 오픈스페이스를 확보하여 공간의 활용도를 최대화하고 경관적인 부담을 최소화 하는 장점을 가지고 있음
- 배치안 검토 결과 1안 또는 3안이 적합한 것으로 분석되었으며, 보고 및 자문의견을 종합 하여 대안3을 최종 배치안으로 제안함

[표 III-2] 건립 위치 대한 검토

대안	1안 [진입로 계단측변]	2안 [판매점-화장실 사이]	3안 [기존 벽화상부]
장점	<ul style="list-style-type: none"> <li>①기존 역사박물관, 중동성당 진입부에서 육교(다리)로의 접근이 용이</li> <li>②국고개 길(서쪽)에서 보는 경관 양호</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>①횡단보행 기능의 균형적 배분</li> <li>②길 양안(동·서쪽)에서 보는 경관 양호</li> <li>③다리경관을 관조(서쪽) 할 수 있는 공간 확보</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>①길 양안(동·서쪽)에서 보는 경관 양호</li> <li>②기존 오픈된 경관을 최대한 확보</li> <li>③주변을 지역과 연계정비 시에 사업효과 예상</li> </ul>
단점		<ul style="list-style-type: none"> <li>①기존 대나무 숲 경관을 훼손</li> <li>②오픈된 경관을 부분적으로 훼손</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>①보행동선이 상대적으로 길어질 수 있음</li> </ul>
검토 종합	◎		◎

### 3.2. 구조형식 검토

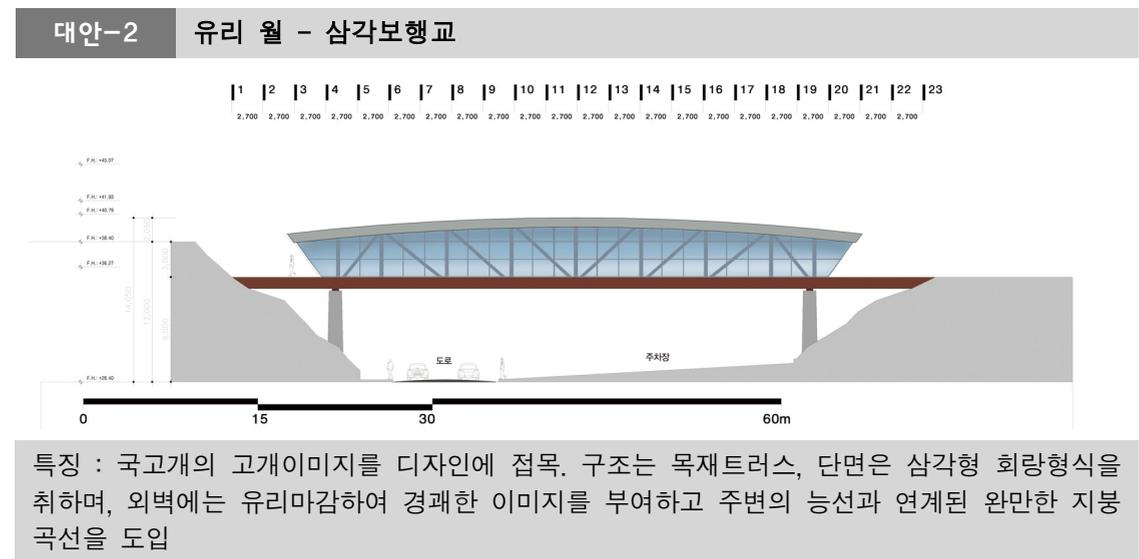
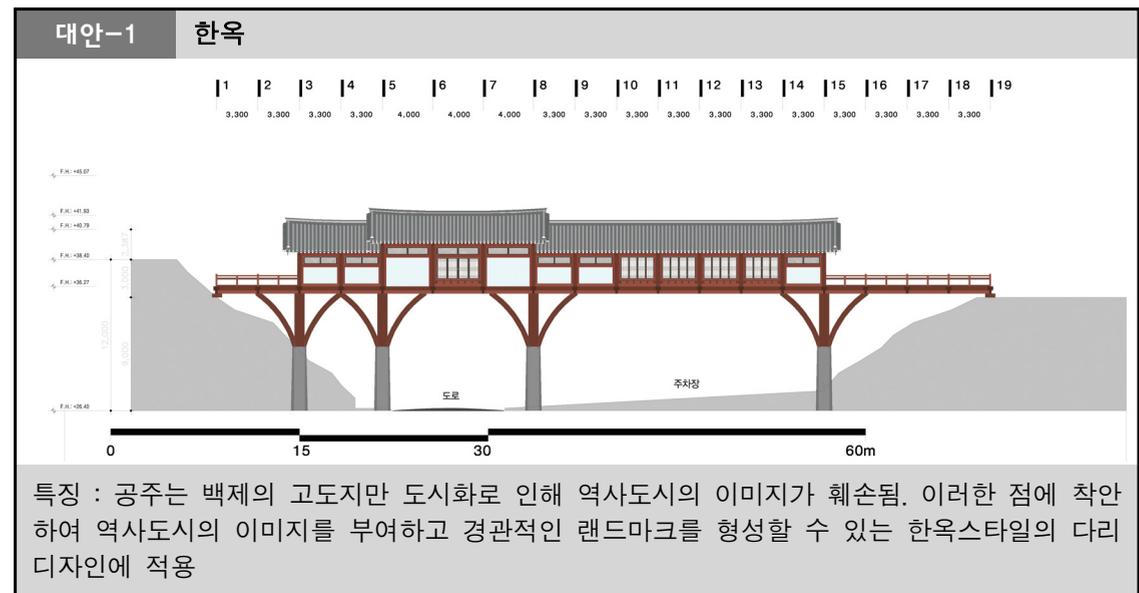
- 다리의 규모와 디자인에 따라 결정되는 구조재료인 목재, 석재, 철근콘크리트, 강재, 철골 등을 중심으로 검토
  - 국고개 다리규모는 중규모 교량으로서, 주구조체를 기준으로 석재를 제외하고 목재, 철근콘크리트, 강재, 철골 등이 가능한 것으로 검토됨
  - 다만, 도시의 역사와 주변환경 등과의 조화를 고려할 때, 목재 또는 강재 등을 적극 디자인에 도입할 필요가 있음

[표 III-3] 다리 구조형식 검토

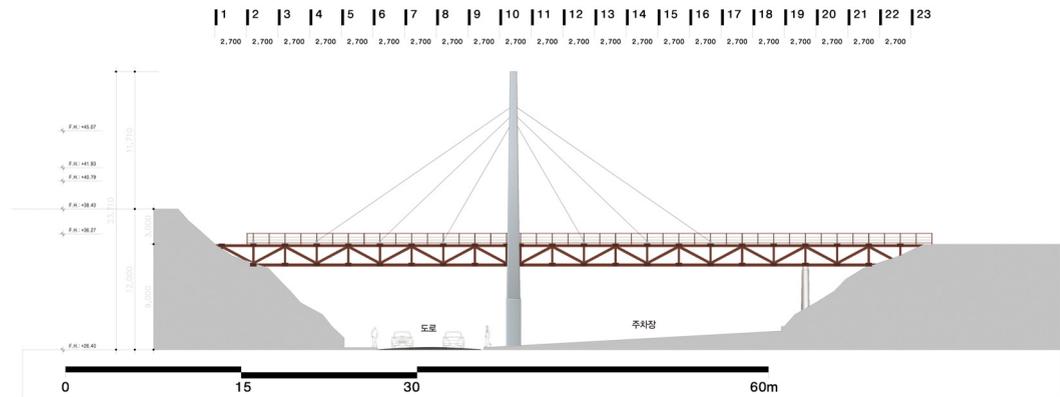
구 분	장점	단점	비 고
목교	①중·소규모 교각에 적용 가능 ②친환경적인 소재 ③역사·전통적 분위기와 조화	①대규모 교각에는 적용에 어려움 ②화재와 병충해에 취약	최적합
석교	①소규모 교각에 적용 가능 ②친환경적인 소재 ③역사·전통적 분위기와 조화	①중·대규모 교각에는 적용에 어려움 ②공사비가 많이 소요	부적합
철근 콘크리트교	①대·중·소규모 교각에 적용	①주변환경과 조화되기 어려움 ②환경친화적이지 못함	구조재료 적합
PC교	①대·중 교각에 적용	①주변환경과 조화되기 어려움 ②환경친화적이지 못함	부적합
강교	①대·중·소규모 교각에 적용 ②형태제작과 시공이 용이 ③심미적인 분위기 창출 용이	①화재에 취약	적합
철골교 (외부마감별도)	①대·중·소규모 교각에 적용 ②형태제작과 시공이 용이 ③심미적인 분위기 창출 용이	①화재에 취약	적합

## 4 디자인 컨셉 설정 및 검토

- ①한옥, ②유리 월 - 삼각보행교, ③사장교, ④상징 Cross, ⑤상징 국그릇 등 5개의 디자인 컨셉안을 도출하였으며, 각 안의 특징은 다음과 같음

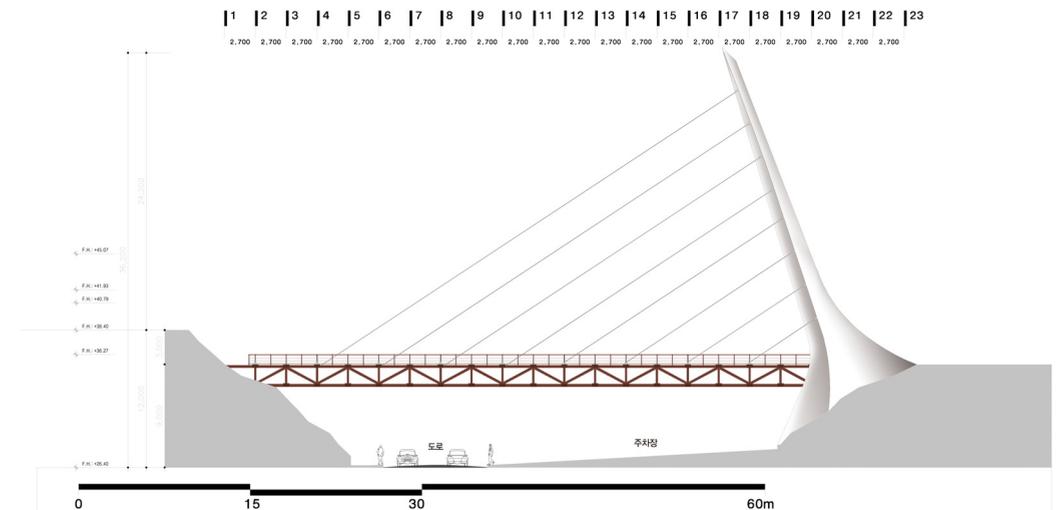


대안-3 사장



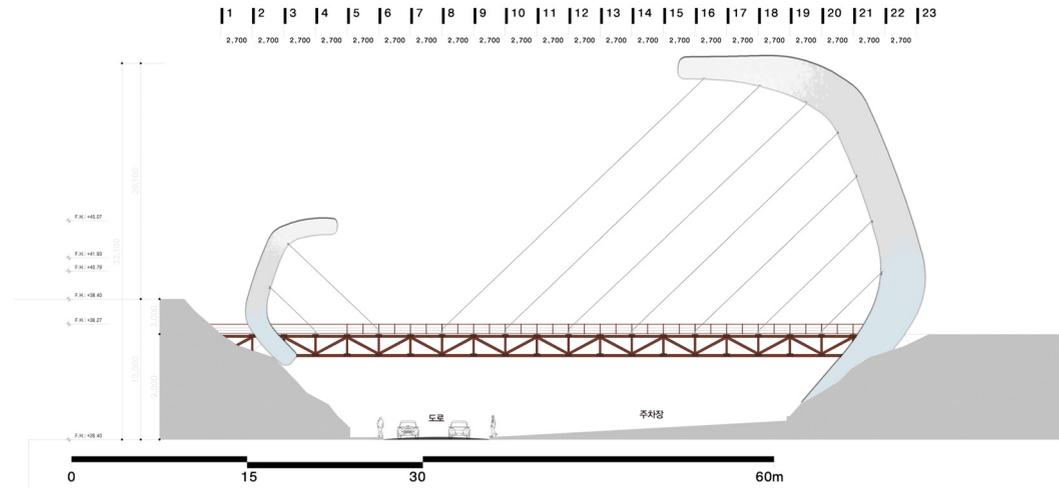
특징 : 목재트러스 보행교로서 다리조성으로 인해 경관에 부담을 줄 수 있는 것을 최소화하고 중동성당과 충청남도역사박물관의 공간을 상호 연결

대안-4 상징 Cross



특징 : 북쪽에 중동성당이 입지하고 있는 것을 고려하여 사장형식을 취하되 기둥에는 십자가 디자인을 부여하여 대상공간의 맥락을 반영

대안-5 상징 국그릇



특징 : 국고개는 효자 이복이 국그릇을 업질렀다는 유래에서 나온 상징성을 반영하여 양쪽연결 지점에 국그릇을 상징하는 기둥디자인을 접목한 안

- ①문화예술성, ②기능성, ③편의성, ④건강성, ⑤경제성 등과 공주의 도시이미지를 고려하여 대안1을 제안<sup>1)</sup>

1) 제안된 안의 채택은 공주시장 보고와 의견수렴을 통해 최종적으로 확정하였음



## 기본계획

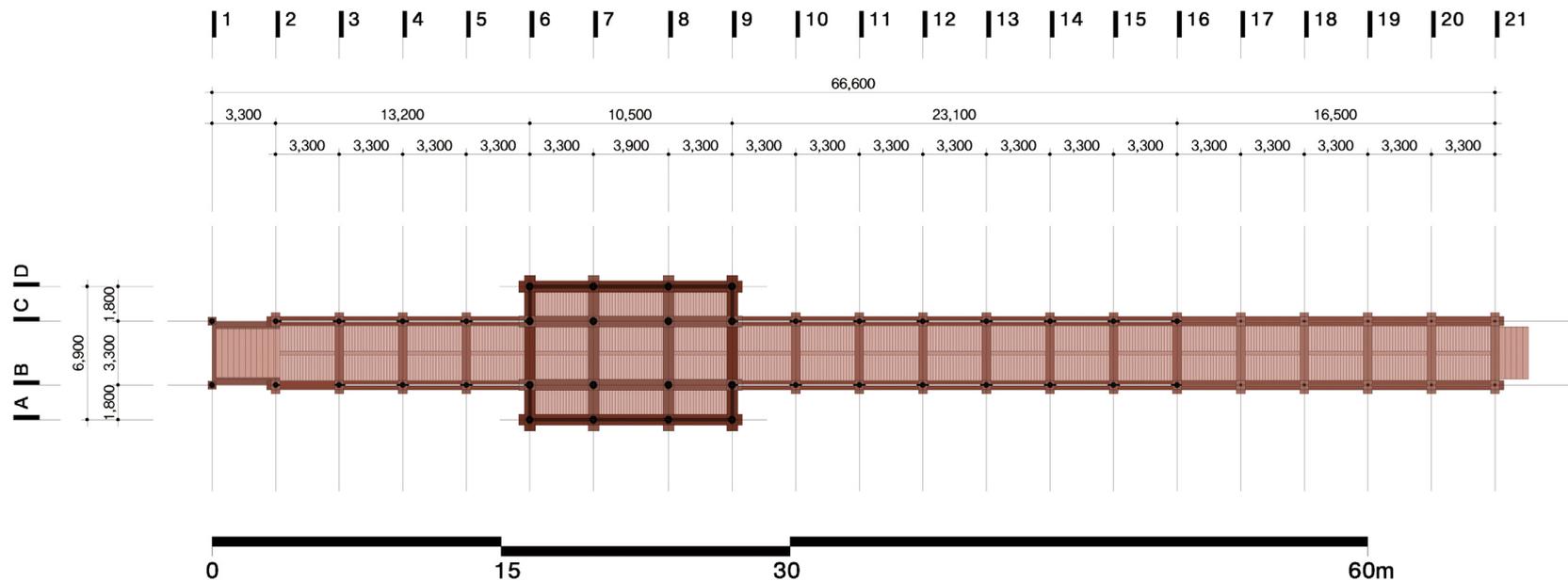
# 4

---

- ① 기본 평면계획
- ② 기본입면대안 검토
- ③ 건립계획안 검토
- ④ 최종계획안

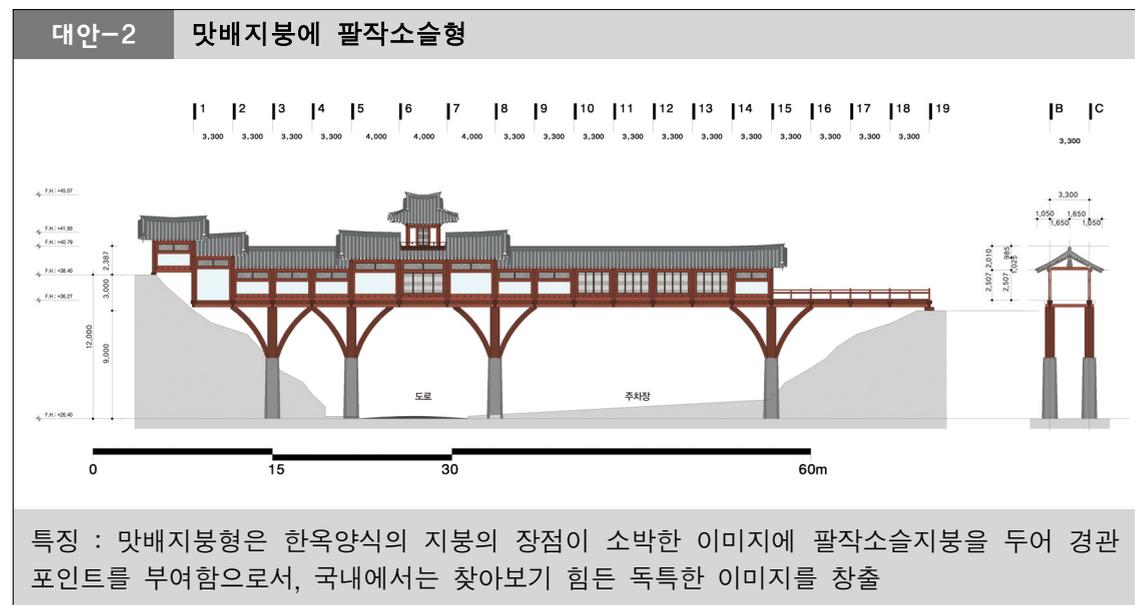
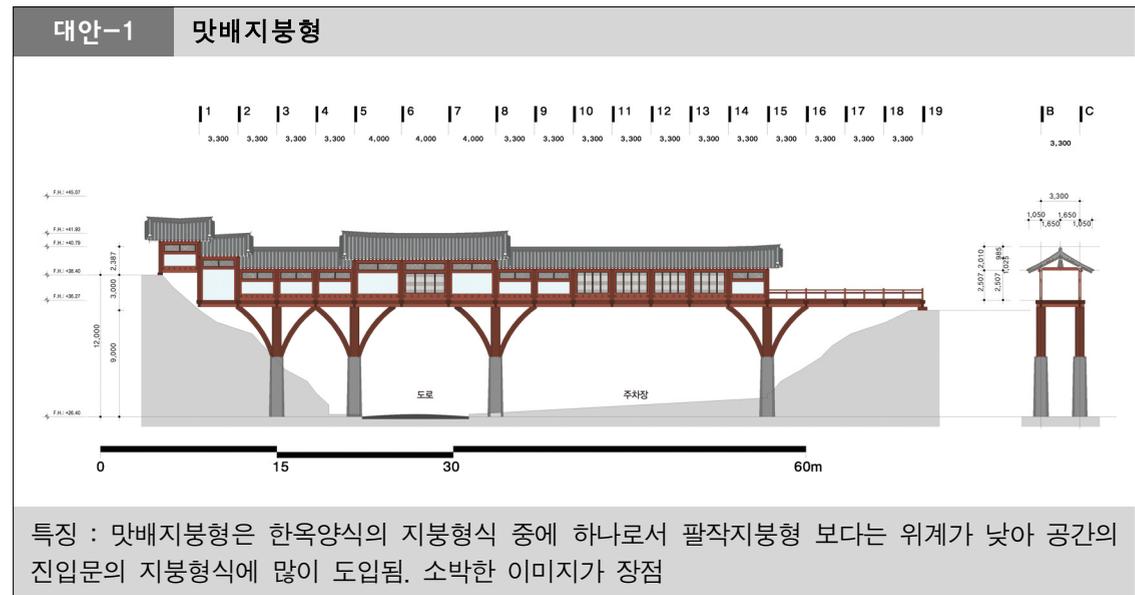
## 1 기본 평면계획

- 국고개 다리 건립 디자인 컨셉은 공주의 역사도시적 맥락을 고려할 때 한옥양식의 디자인을 도입
- 다리이면서 회랑, 상징문 등의 복합적 기능과 역할을 부여하여 이용성을 제고하도록 함
  - 다리의 역할을 하는 회랑 부분의 규모는 한옥 전통건축양식에서 기준으로 하고 있는 치수인 3.3m를 기본으로 하여 구성
- 다리 중앙부(도로 축 상부)에는 상징문 형식의 건축물을 디자인하여 경관적 측면에서 랜드마크의 역할을 할 수 있도록 계획
  - 외부에서는 상징공간, 내부에서는 경관조망공간, 휴식공간으로의 기능성을 부여
  - 상징문의 규모는 평면 모듈 정면3칸, 측면3칸을 기준으로 계획함
  - 정면3칸의 모듈을 1칸에 3.3m로 하며, 측면은 회랑과 연결되는 칸은 3.3m로 하고, 회랑에서 돌출되는 곳은 1칸에 1.8m로 구성함

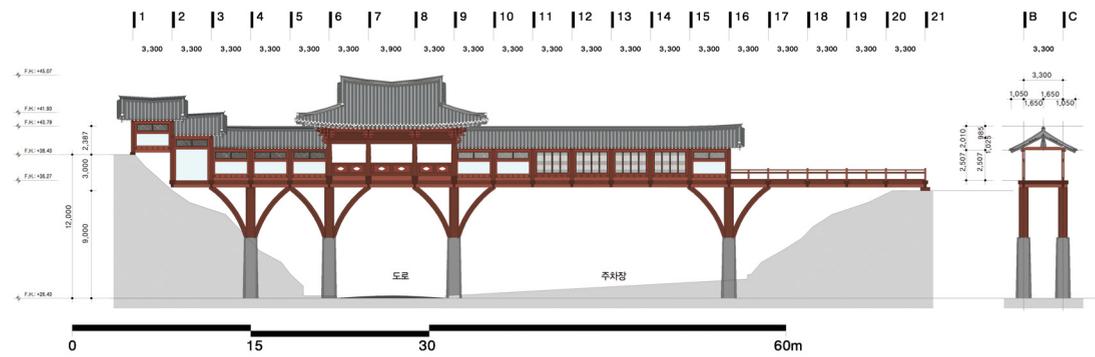


## 2 기본 입면 대안 검토

○ 한옥의 구성된 다양한 입면을 제안하고, 보고회 등의 의견수렴을 거쳐 디자인 안을 결정

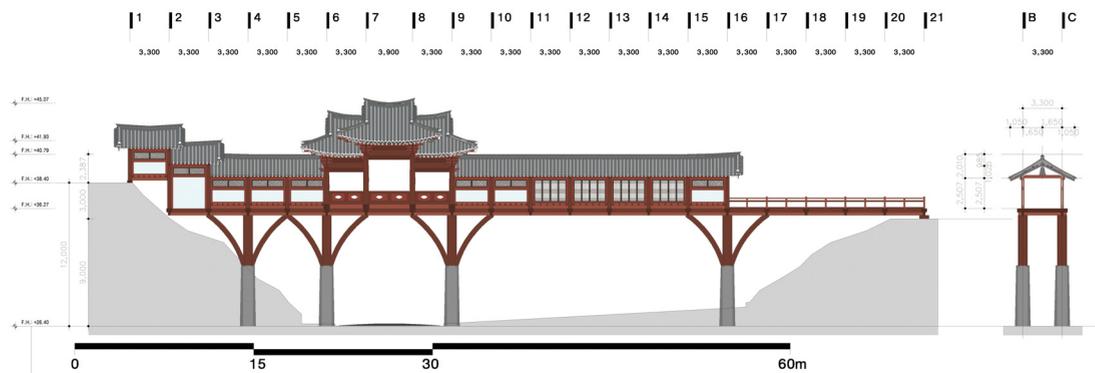


대안-3 팔작지붕형



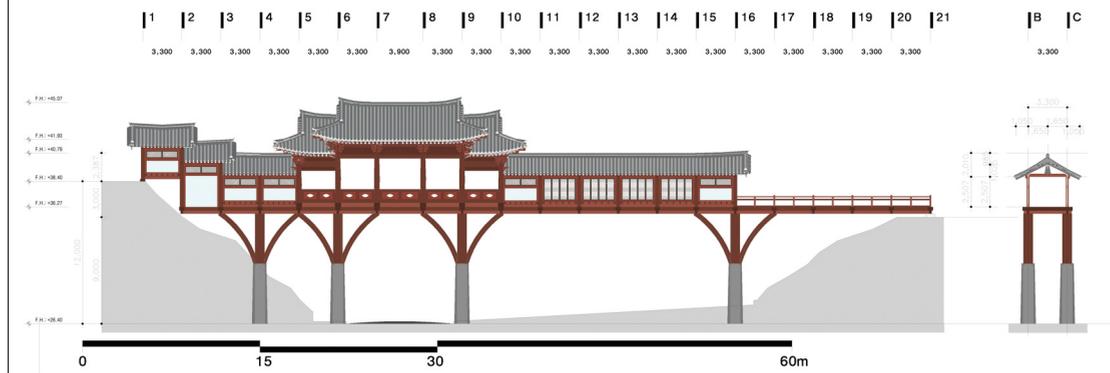
특징 : 팔작지붕형은 한옥지붕양식에서 가장 화려한 지붕형식으로서 중요 공간의 진입부에 적용됨. 우아하며, 화려한 경관이미지를 형성

대안-4 겹팔작지붕형 \_ 1



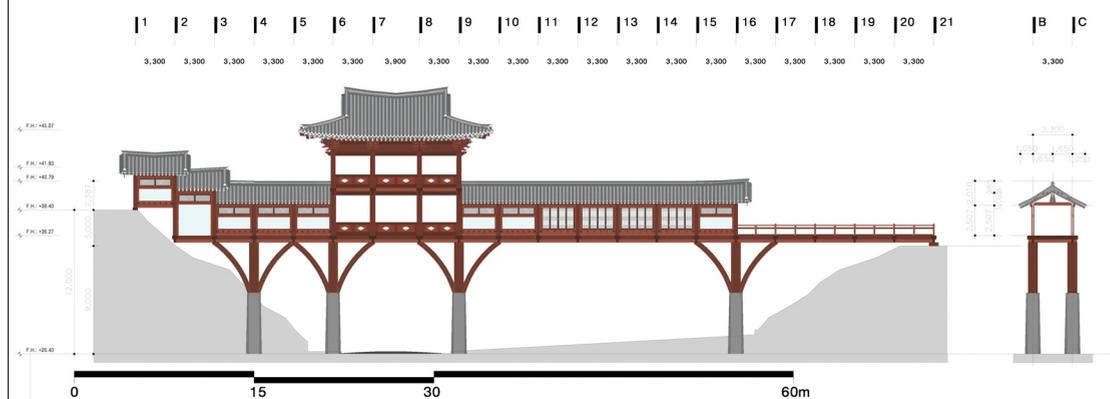
특징 : 중앙에 팔작지붕형을 기본으로 하여 양측면에 팔작지붕을 덧붙여 화려한 경관이미지를 형성하는 것이 특징

대안-5 겹팔작지붕형 \_ 2

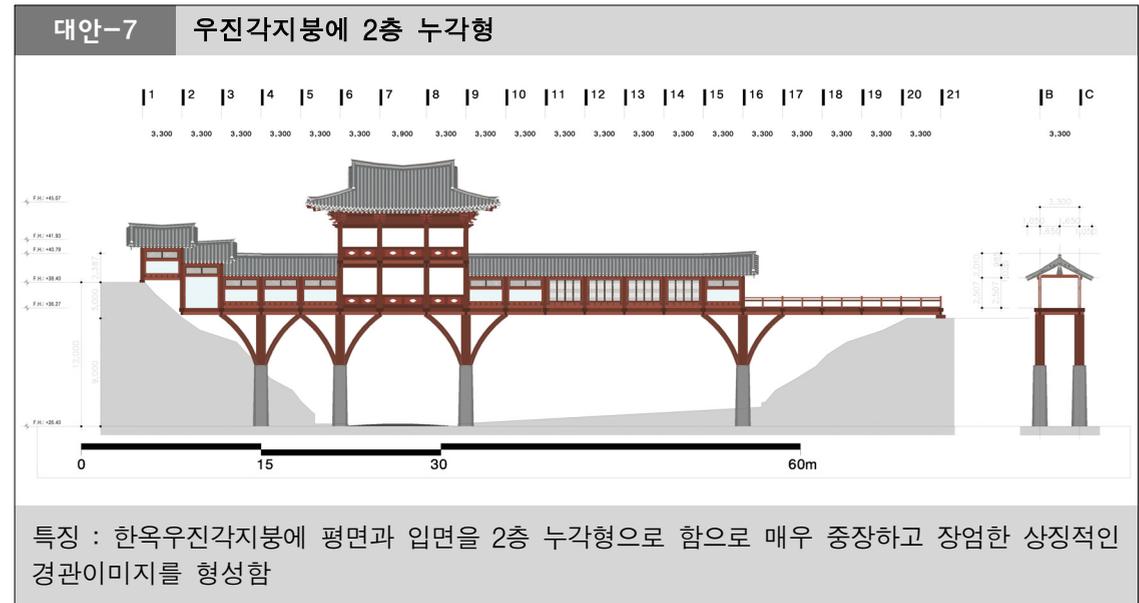


특징 : 중앙에 팔작지붕형 입면을 3칸으로 하고, 양측면에 팔작지붕을 덧붙여 화려하며, 웅장한 경관이미지를 형성함

대안-6 팔작지붕에 2층 누각형



특징 : 한옥팔작지붕에 평면과 입면을 2층 누각형으로 함으로 매우 웅장한 화려한 상징적인 경관이미지를 형성함



- 다리의 입면은 경관형성에 있어 매우 중요하며, 매력도를 증진시키는데 큰 역할을 함
- 한편, 보는 관점에 따라 각기 다른 선호도를 보이고 있는 점을 고려하여 본 계획에서는 보고회와 자문회의를 거쳐 가장 선호되는 안을 중심으로 검토안을 설정함
- 의견수렴결과, 다리 조성안을 검토하는 유형으로서는 1층 누각형에 팔작과 우진각형의 지붕을 도입하는 안을 중심으로 검토
- 2층 누각형은 회랑이 도로면에서 4.5m 상승하는 곳에 설치되고, 높아 위압감을 줄 수 있다는 점에서 제외됨

### 3 건립 계획안 검토

#### 3.1. 다리 계획 1안 (1-1안, 1-2안으로 구성)

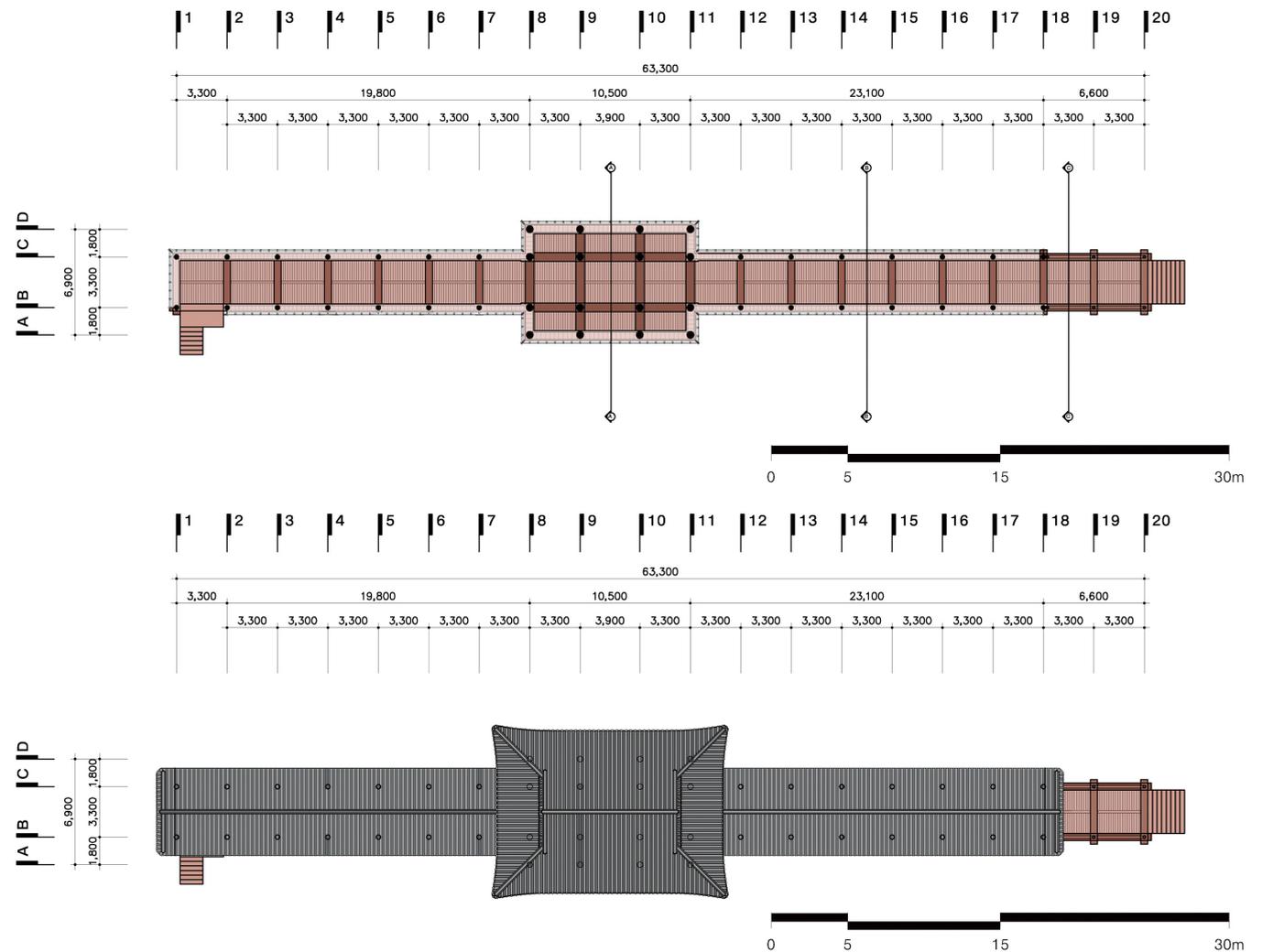
- 기존 역사박물관, 중동성당 진입로를 상호 연결하는 안
  - 교각 하부의 상가는 매입하여 방문자센터 등 안내편의 공간으로 활용
  - 박물관 전면공간에 Open Space를 조성하고 편의시설을 도입



### 3.1.1. 계획 1-1안

○ 평면 및 지붕계획 - 팔작지붕형

- 다리 전체길이 63.3m이며, 부분별 길이는 ①누각 10.5m, ②회랑 46.2m, ③데크 6.6m로 구성
- 전체면적 246.69㎡(74.6평)이며, 부분별 면적은 ①누각 72.45㎡, ②회랑 152.46㎡, ③데크 21.78㎡로 구성

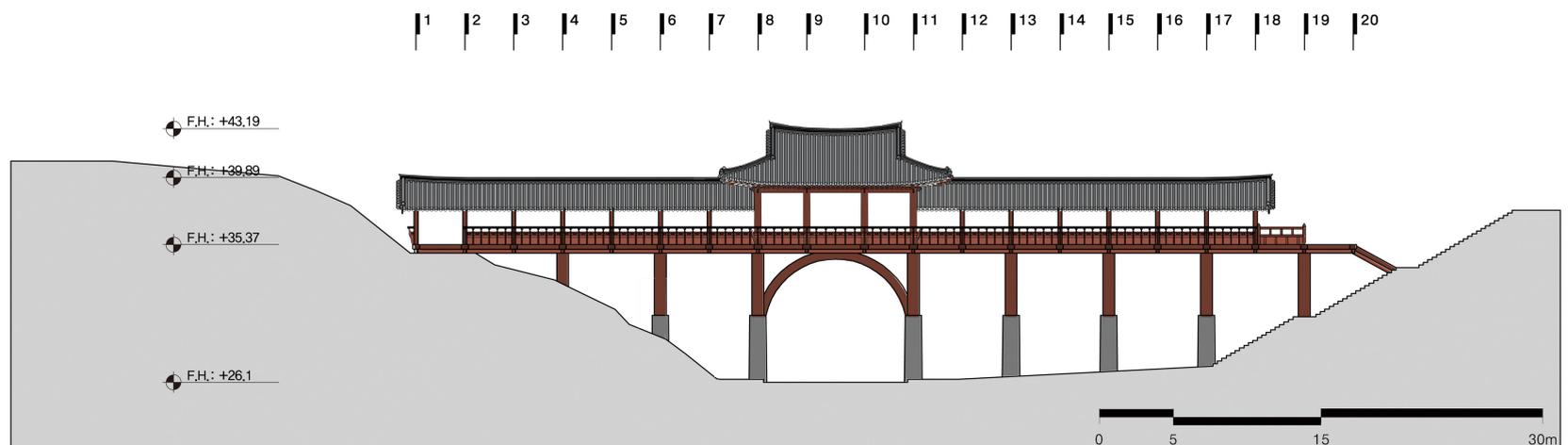


○ 입면계획 - 팔작지붕형

- 공산성의 문루 지붕형식에서 유추
- 도로면에서 아치 하단부까지 높이 8.3m
- 문루 용마루 상단 높이(43.19m)는 성당지면 레벨(41.01m)보다 2.18m 상승되나 거리가 이격되어 있어 경관상 조화를 이룸



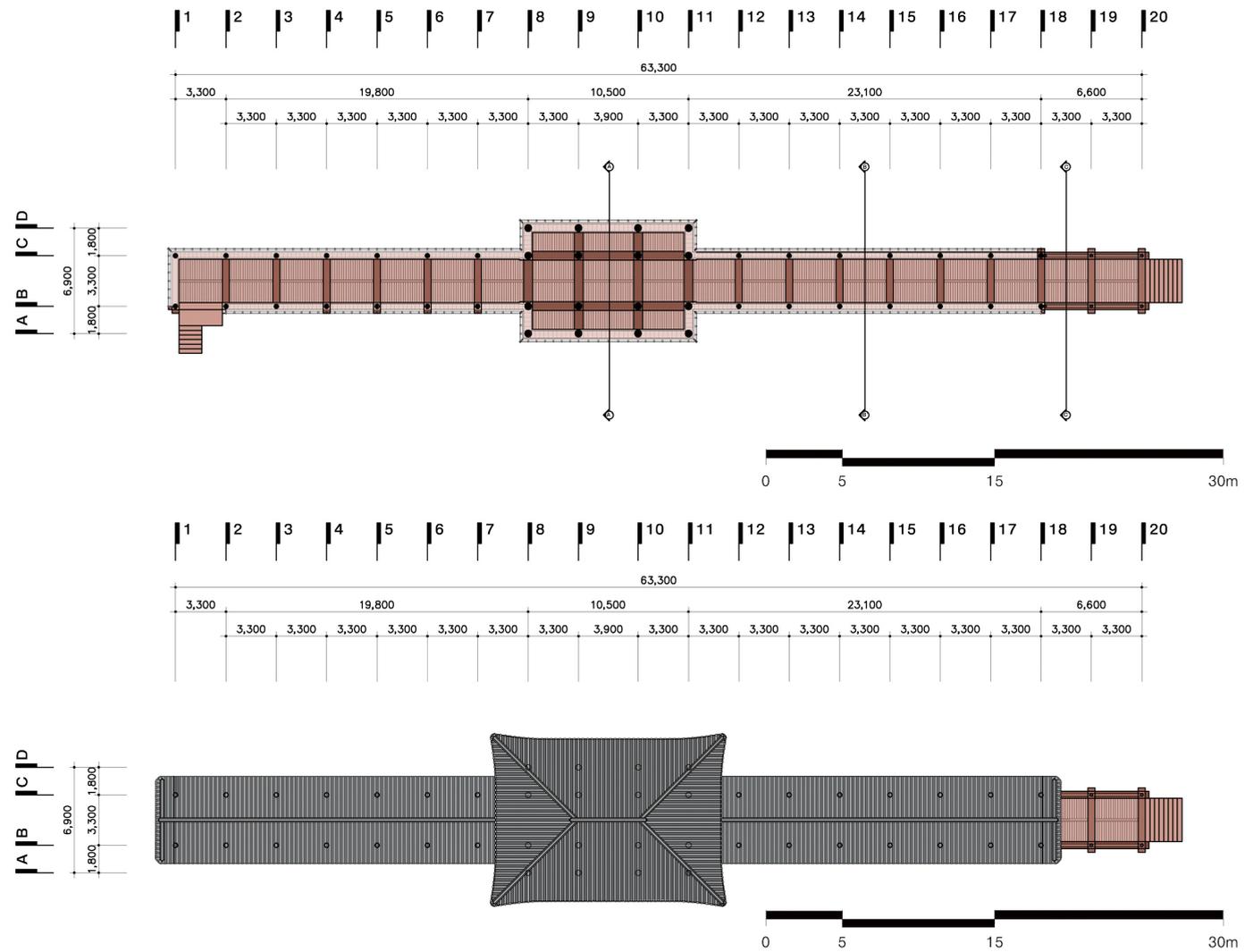
[그림 IV-1] 1안 입면개념 사례사진



### 3.1.2. 계획 1-2안

○ 평면 및 지붕계획 - 우진각지붕형

- 다리 전체길이는 63.3m이며, 부분별 길이는 각각 10.5m, 회랑 46.2m, 데크 6.6m로 구성
- 전체면적은 246.69㎡(74.6평)이며, 부분별 면적은 각각 72.45㎡, 회랑 152.46㎡, 데크 21.78㎡로 구성

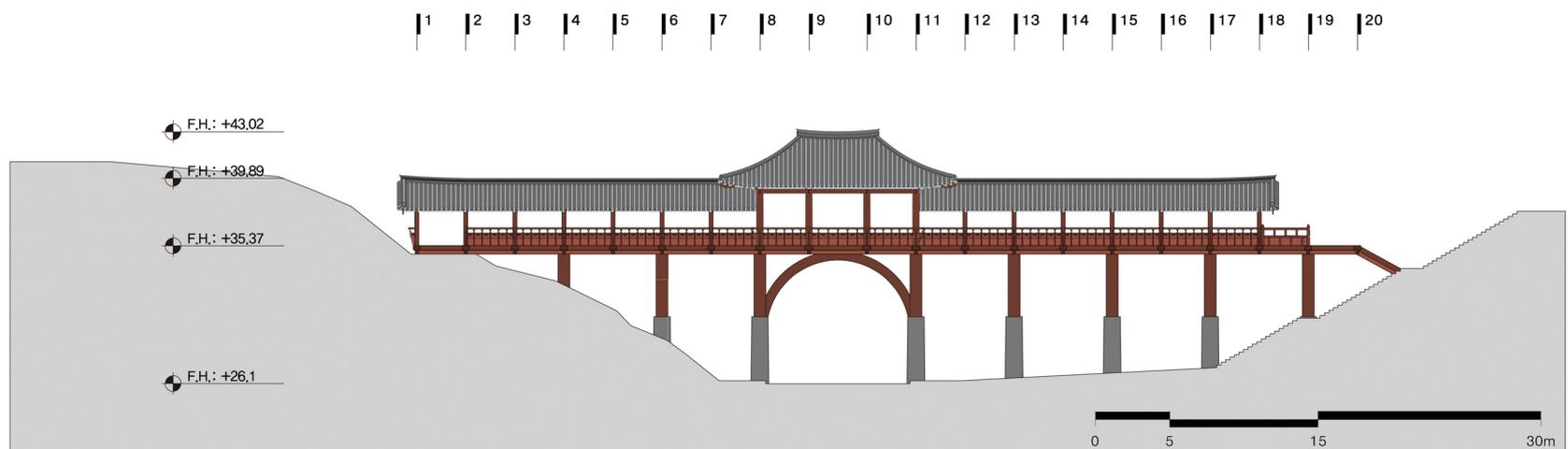


○ 입면계획 - 우진각지붕형

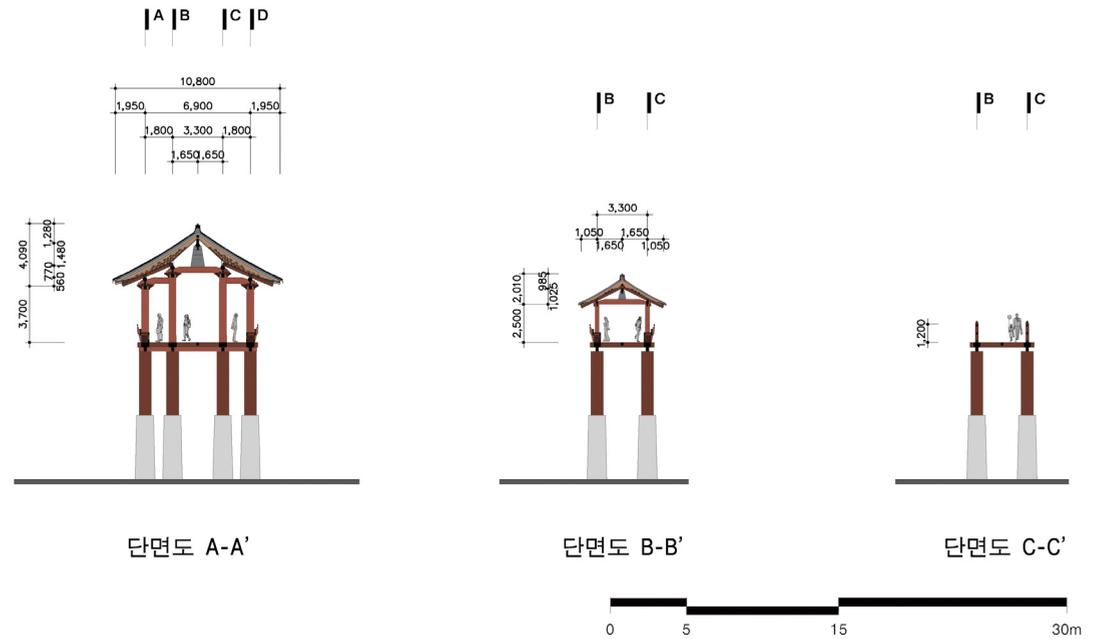
- 충청감영의 문루 지붕형식에서 유추
- 도로면에서 아치 하단부까지 높이 8.3m
- 문루 용마루 상단 높이(43.02m)는 성당지면 레벨(41.01m)보다 2.01m 상승되나 거리가 이격되어 있어 경관상 조화를 이룸



포정사



○ 단면계획 (계획 1-2안과 계획 1-2안에 공통적으로 적용됨)



### 3.1.3. 사업비 (1-1안, 1-2안에 공통으로 적용)

공사명		면적(단위)	단가(천원)	공사비(천원)	비고
1] 건축공사	문루	22.0평	36,250	797,500	
	회랑	46.2평	11,600	535,920	
	교각부	264.4m <sup>2</sup>	1,800	475,920	
	철골가설덧집	280평	2,200	616,000	
	기타공사	공사비의 20%	485,068	485,068	장애인용 Elev포함
소 계				2,910,408	
2] 설계비	문화재설계요율			232,000	
3] 감리비	비상주감리			49,800	
합 계				3,192,208	

\* ①상가건축물 매입, 충청남도역사박물관 전면 ②Open Space 조성 및 ③편의시설 도입에 따른 공사비는 제외

### 3.2. 다리 계획 2안 (2-3안, 2-4안으로 구성)

- 지형능선을 활용하여 지맥 연결 개념으로 다리를 조성하여 공간을 연결하는 안
  - 중앙 누각 전면의 상가는 매입하여 경관성을 회복
  - 박물관 전면공간에 Open Space를 조성하고 편의시설을 도입



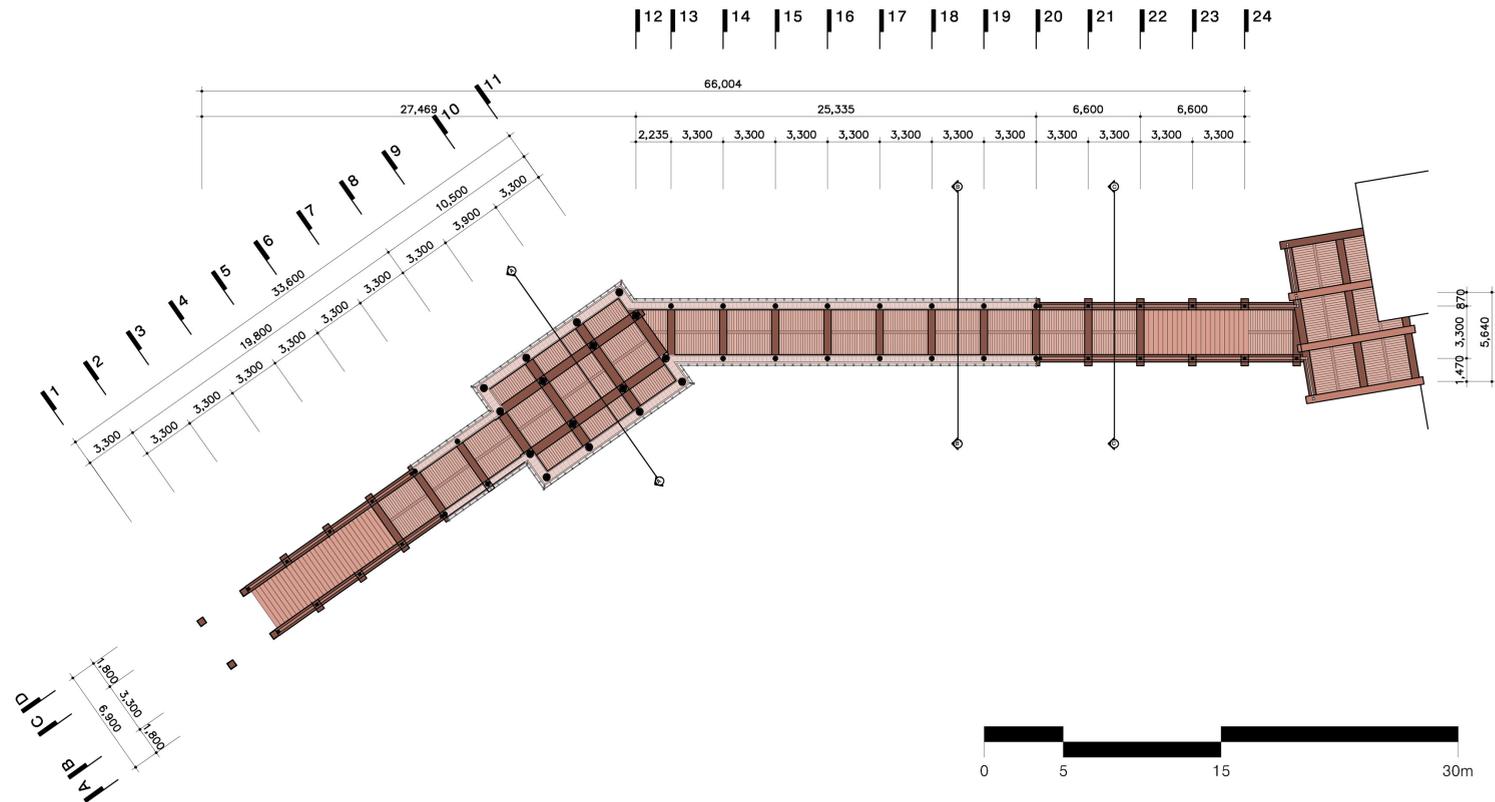
### 3.2.1. 계획 2-2안

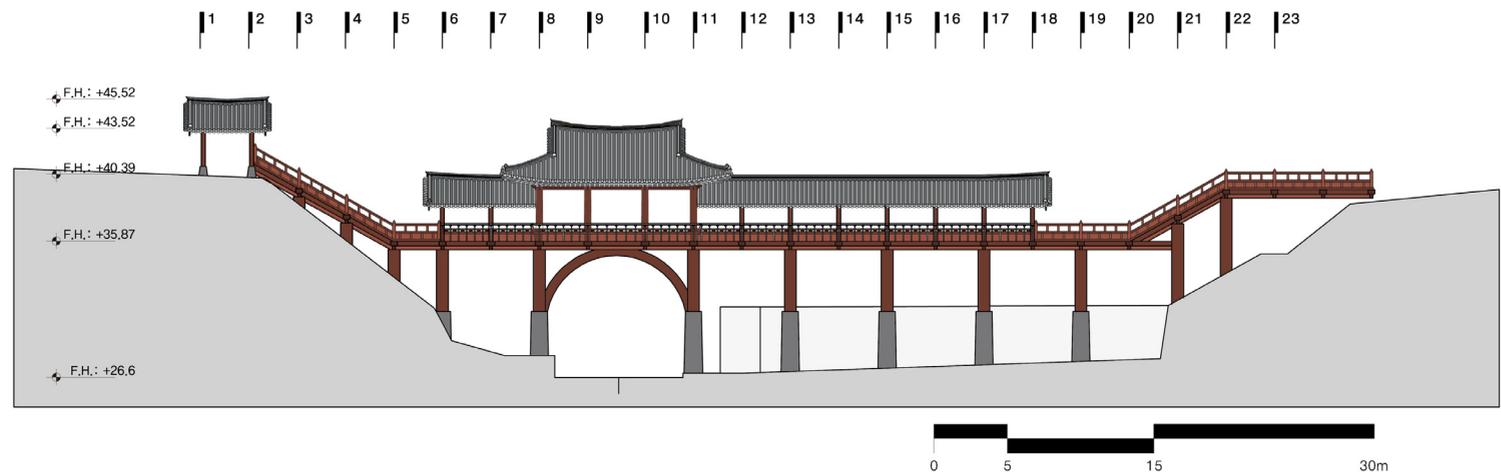
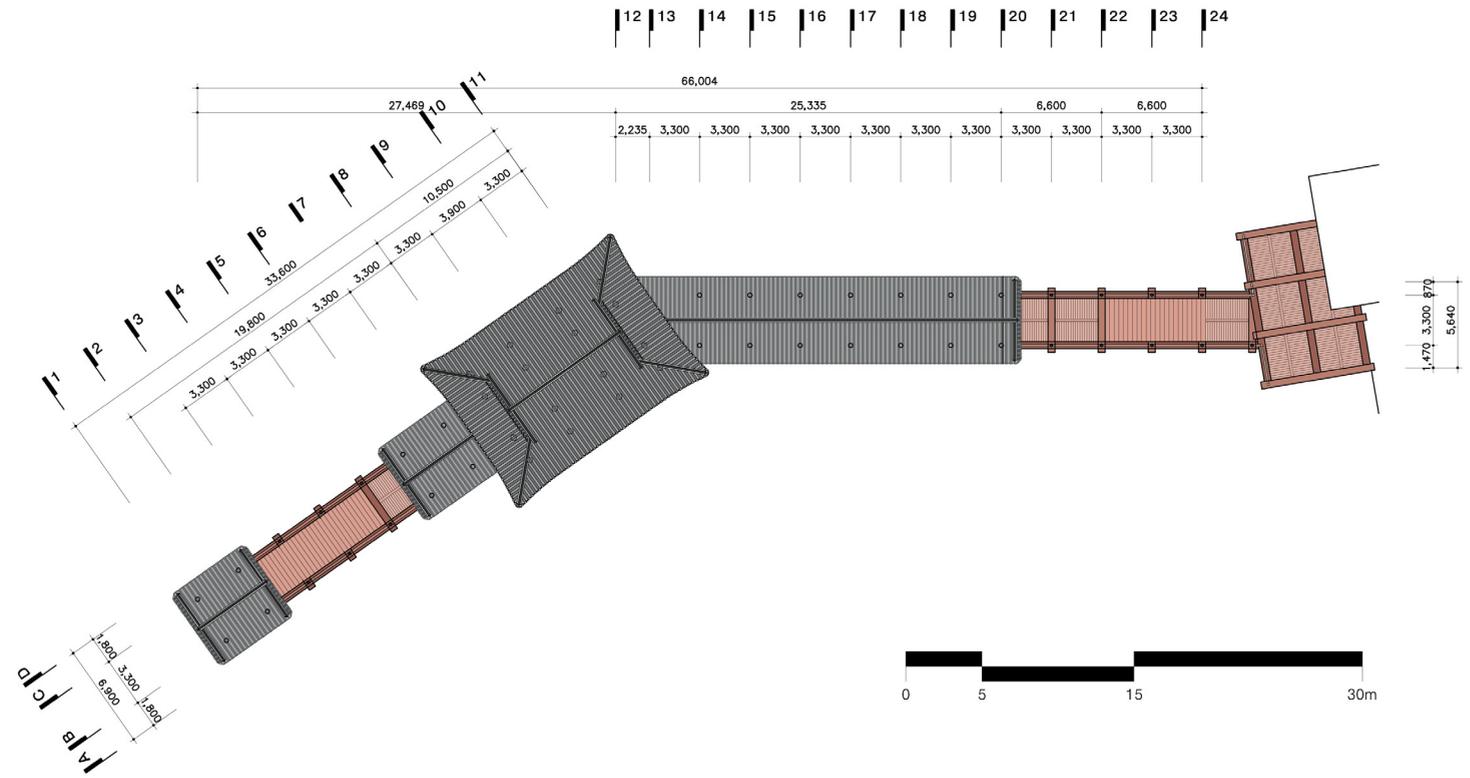
○ 평면계획 - 팔작지붕형

- 다리 전체길이는 72.1m이며, 부분별 길이는 누각 10.5m, 회랑 31.9m, 데크 29.7m로 구성
- 전체면적은 275.73㎡(83.4평)이며, 부분별 면적은 누각 72.45㎡, 회랑 105.27㎡, 데크 98.01㎡

○ 지붕 및 입면계획 - 팔작지붕형

- 팔작지붕형 누각 및 회랑으로 구성
- 도로면에서 아치 하단부까지 높이 8.3m
- 문루 용마루 상단 높이(43.69m)는 성당의 지면레벨(41.01m)보다 2.68m 상승되나 거리가 이격되어 있어 경관상 조화를 이룸





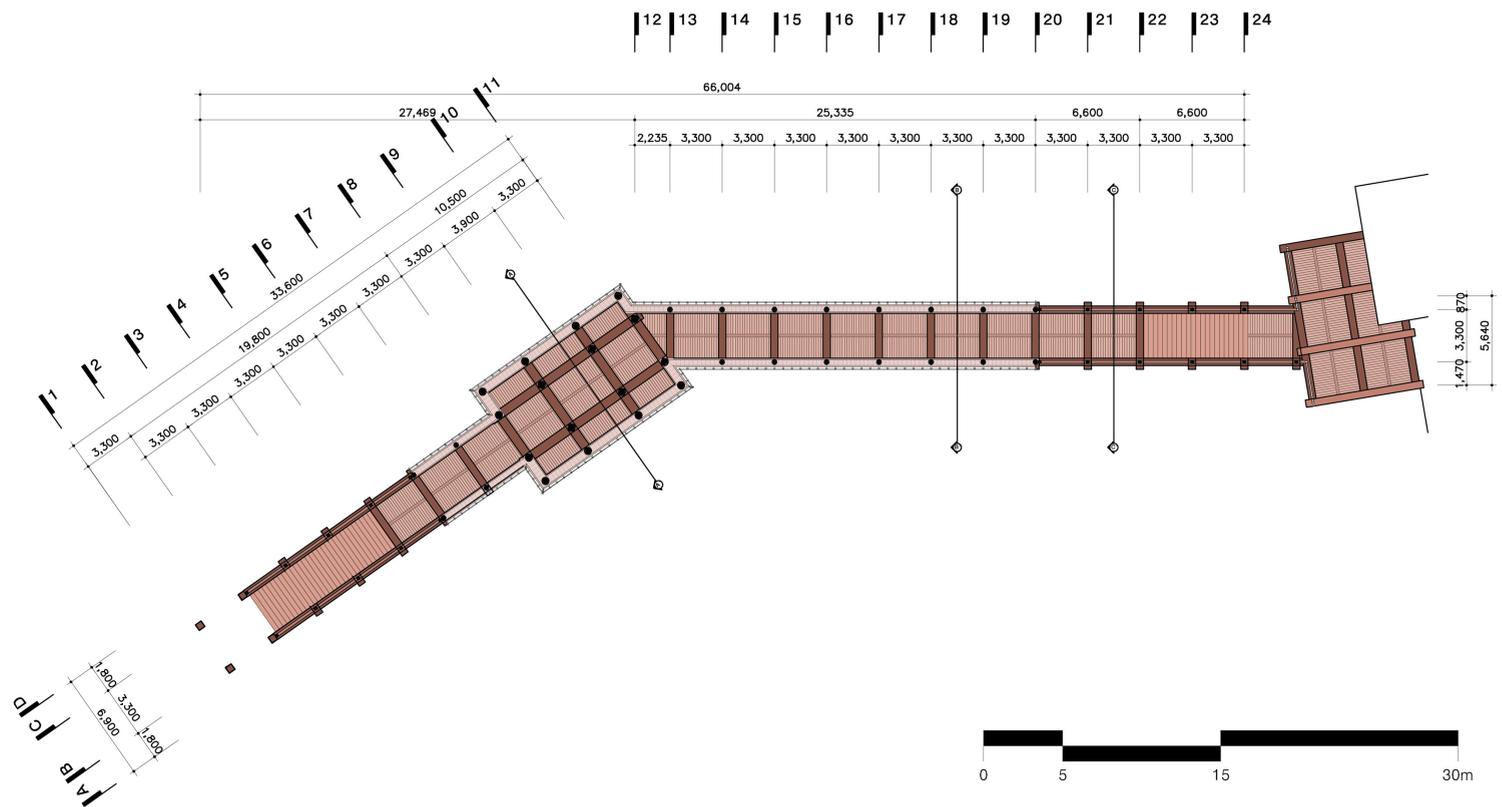
### 3.2.2. 계획 2-4안

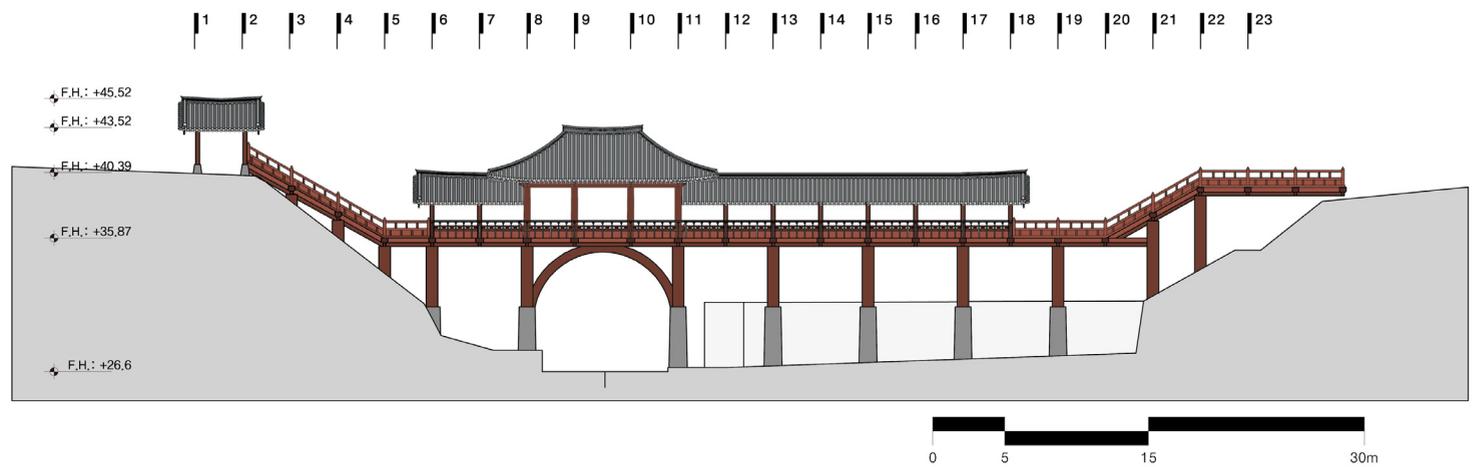
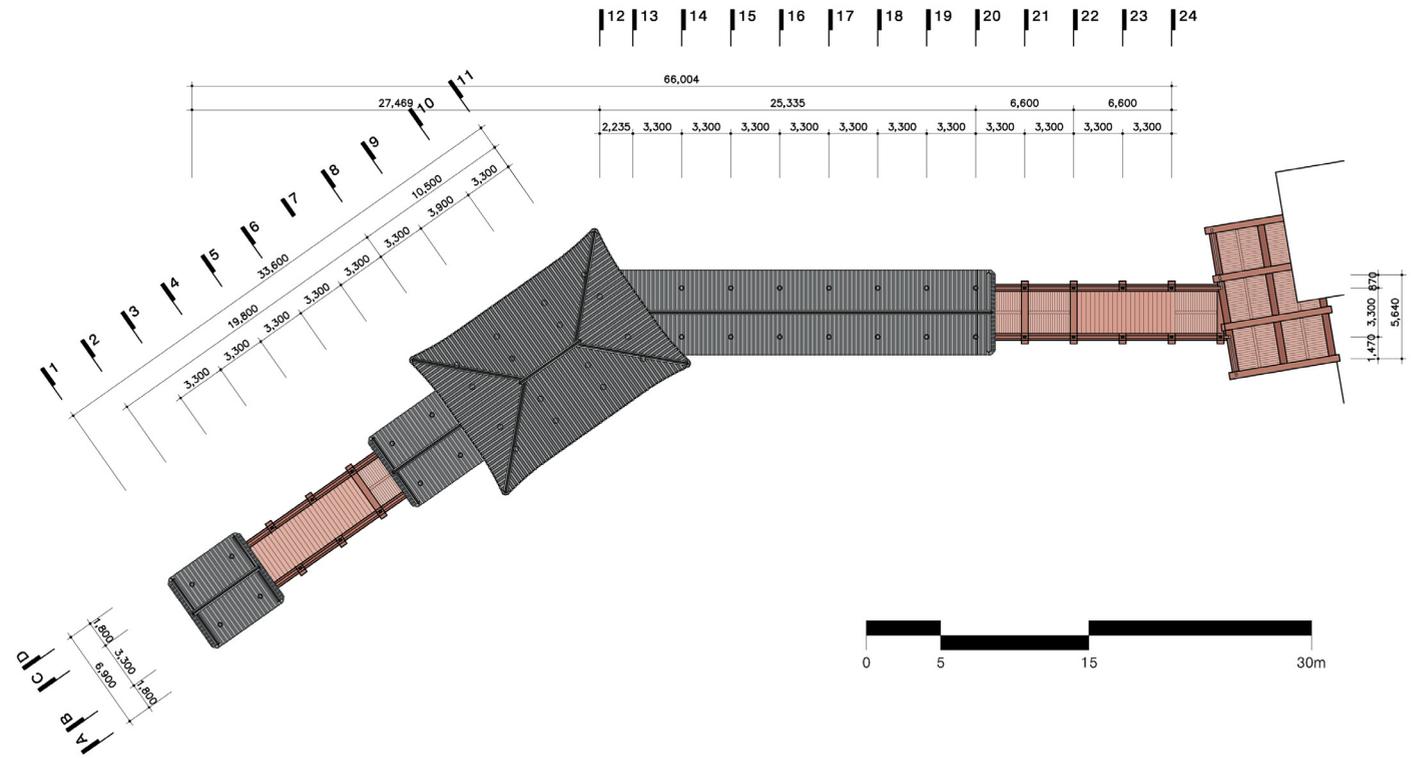
○ 평면계획 - 우진각지붕형

- 다리 전체길이는 72.1m이며, 부분별 길이는 각각 10.5m, 회랑 31.9m, 데크 29.7m로 구성
- 전체면적은 275.73㎡(83.4평)이며, 부분별 면적은 각각 72.45㎡, 회랑 105.27㎡, 데크 98.01㎡

○ 지붕 및 입면계획 - 우진각지붕형

- 우진각 지붕형 누각 및 회랑으로 구성
- 도로면에서 아치 하단부까지 높이 8.3m
- 문루 용마루 상단 높이(43.52m)는 성당지면 레벨(41.01m)보다 2.51m 상승되나 거리가 이격되어 있어 경관상 조화를 이룸





### 3.2.3. 사업비 (2-2안, 2-4안에 공통으로 적용)

공사명	면적(단위)	단가(천원)	공사비(천원)	비고
1] 건축공사	문루	22.0평	36,250	797,500
	회랑	35.2평	11,600	408,320
	교각부	235.0㎡	1,800	423,000
	철골가설덧집	300평	2,200	660,000
	기타공사	1식	457,764	457,068
소 계			2,746,584	
2] 설계비	문화재설계요율		221,000	
3] 감리비	비상주감리		47,800	
합 계			3,015,384	

\* ①상가건축물 매입, 충청남도역사박물관 전면 ②Open Space 조성 및 ③편의시설 도입에 따른 공사비는 제외

## 4 최종 계획안

### 4.1. 배치계획

#### 4.1.1. 개념

- 국고개 다리 건립은 기존의 지형능선을 활용하여 지맥연결 개념으로 다리를 조성하여 공간을 연결
- 기 조성된 이복벽화 상부에 다리를 설치하여 기존 주차 오픈스페이스(Open Space)를 보존하고 경관적인 조화를 이루도록 함

#### 4.1.2. 기본계획

- 기존 도로 상부에는 상징문 형식의 누각을 배치하여 경관적 랜드마크를 형성하며 포인트 역할을 하도록 함
  - 중앙부 누각 하부와 연결한 상가는 매입하여 경관성을 회복하도록 함
- 회랑은 기존 박물관 마당에서 벽화상부와 도로 끝단까지 설치하고, 도로 맞은편 부분에 중동성당 공간에 이르는 곳까지 설치함
- 다리조성의 이용성을 극대화하기 위해서 박물관 전면공간에 오픈스페이스를 조성하고 편의 시설을 도입함
  - 중기적으로는 기존 능선을 따라 서쪽에 있는 성당입구와 연결할 수 있는 보행로를 조성하도록 함
- 사회적 약자의 접근성을 개선하기 위해 엘리베이터를 설치하며, 경관적 부담이 적은 박물관의 입구에 조성하고, 다리를 우회하여 이용할 수 있도록 계획

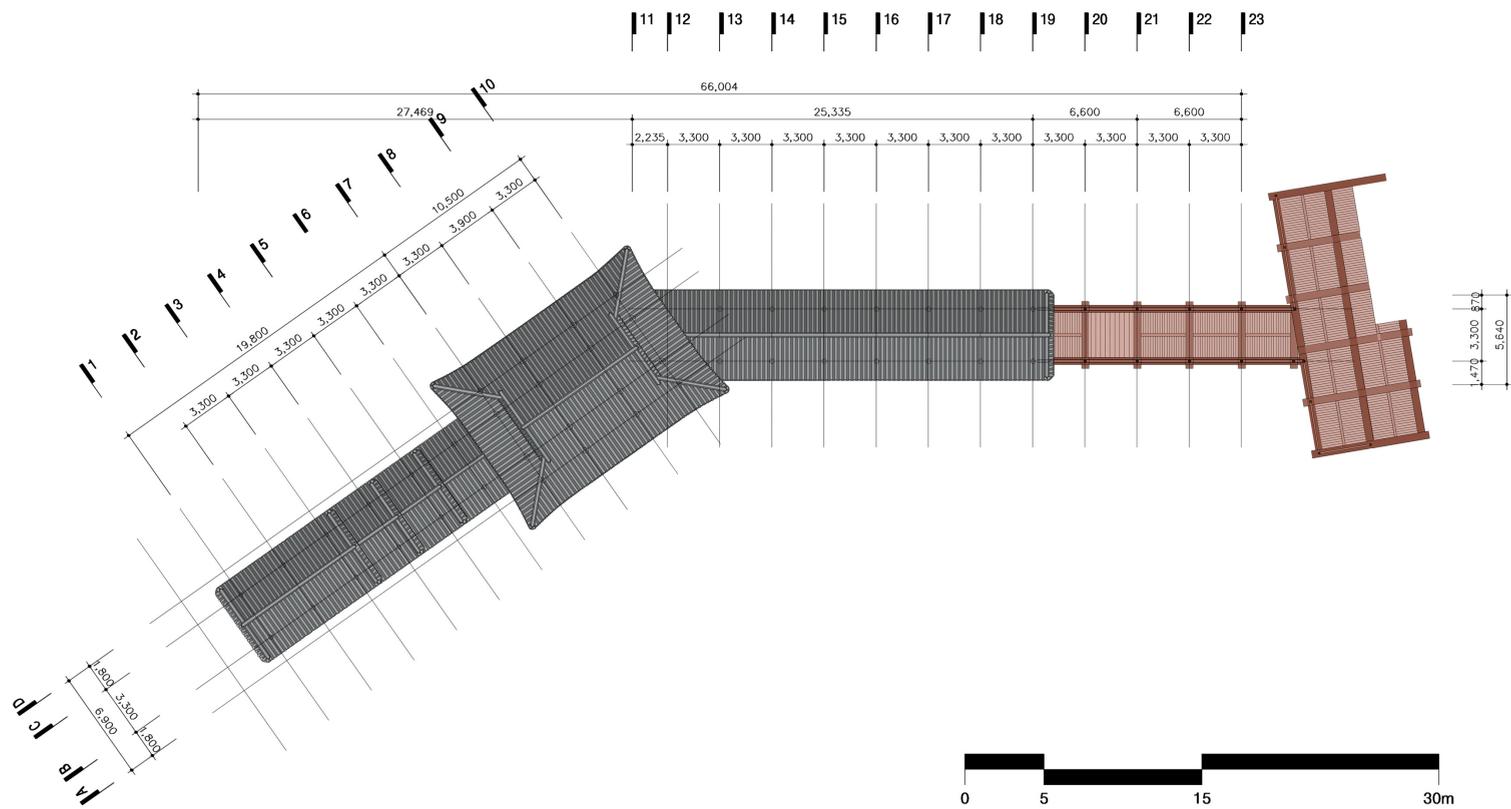


[그림 IV-1] 국고개 다리 조성 배치계획도

## 4.2. 지붕 및 기준층 평면계획

### 4.2.1. 지붕평면계획

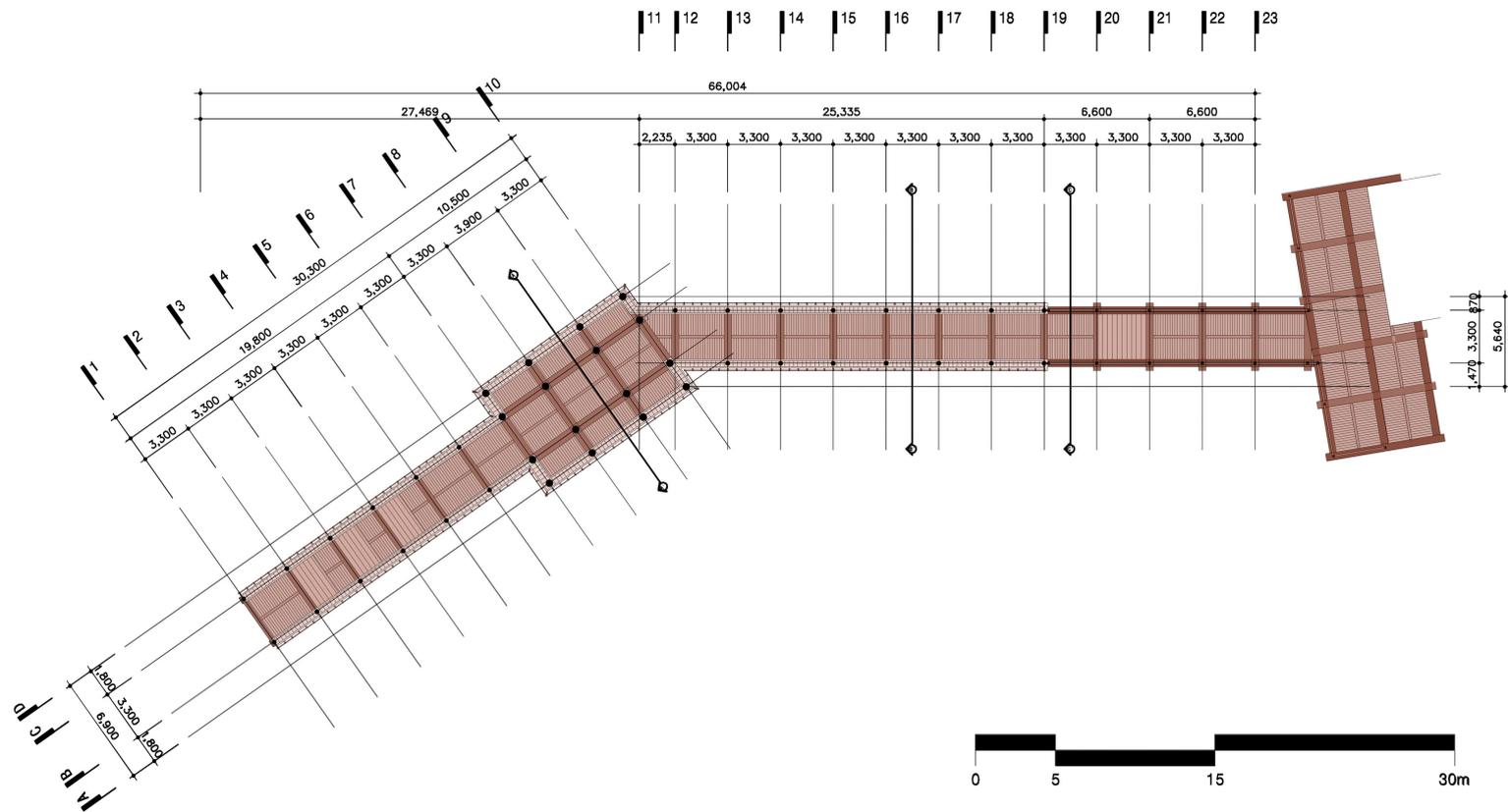
- 누각부분은 팔작, 회랑부분은 맞배형 지붕으로 하고, 지붕의 재료는 한식기와이기를 하되, 구조 등의 검토를 통해 하중에 적합한 기와재료를 사용하도록 함
- 중동성당의 부분의 경사지역에는 계단식 맞배지붕을 계획하여 한옥의미를 살릴 수 있도록 함



[그림 IV-2] 국고개 다리 지붕평면도

### 4.2.2. 기준층 평면계획

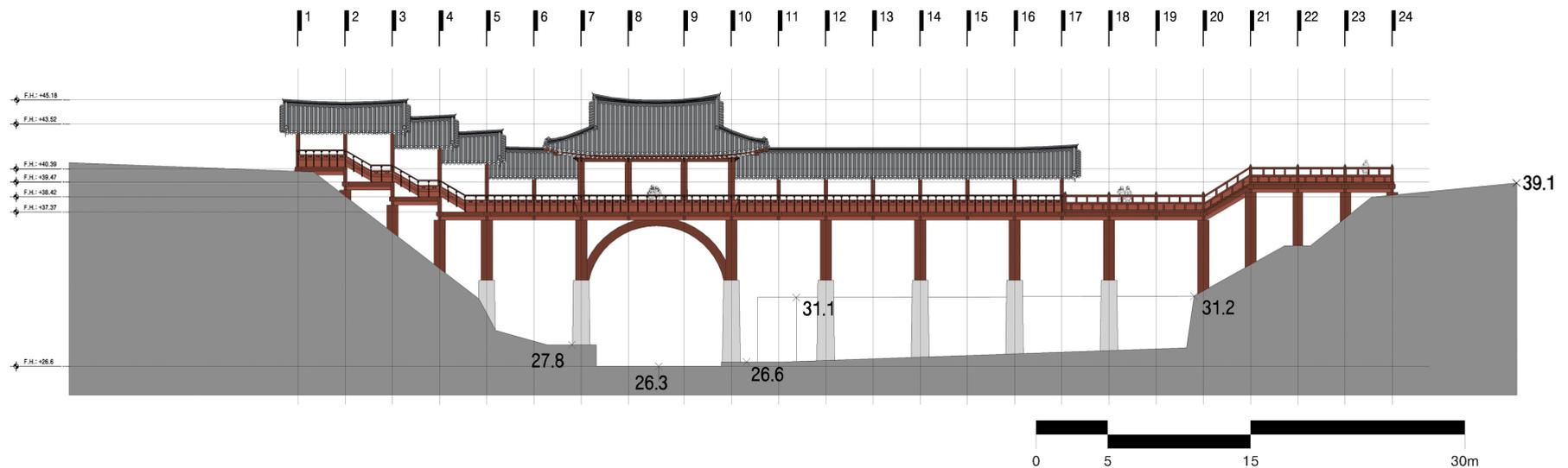
- 국고개 다리는 평면적으로 상징문 누각 부분, 회랑부분, Open 데크(마루)부분으로 으로 구성
- 다리의 전체면적은 275.73㎡(83.4평)으로 부분별 면적은 상징문 누각 부분 72.45㎡, 회랑 148.83㎡, Open 데크(마루) 54.45㎡로 구성
- 다리의 전체길이는 총71.1m로, 부분별 길이는 상징문 누각 부분 10.5m, 회랑 45.1m, Open 데크(마루) 16.5m로 구성



[그림 IV-3] 국고개 다리 기준층 평면도

### 4.3. 입면계획

- 다리의 입면은 ①다리기둥, ②다리 상판, ③누각 및 회랑기둥, ④지붕 등 4부분으로 구성
  - 문루 용마루 상단 높이(45.18m)는 성당지면 레벨(41.01m)보다 4.17m 상승되나 거리가 이격되어 있어 경관상 조화를 이룸
- 중앙누각의 하부기둥에서 아치부분의 시작점 높이는 차량 통행의 안전성 확보를 위해 도로면에서 4.5m를 확보하도록 함
- 기둥은 구조적 안전성 확보에 필요한 재료를 사용하되 마감은 하부에는 석재 화강석, 상부에는 목재로 하여 주변경관과 조화를 이루도록 함
  - 하중을 가장 많이 받는 부분의 기초와 교각기둥은 철근콘크리트로 하되 외부마감은 석재 화강석으로 마감처리하여 역사적 경관형성이 이루어지도록 함
- 누각 및 회랑의 기둥은 목재를 사용하여 조성하고, 경사지에는 계단을 설치하여 보행자가 접근할 수 있도록 함

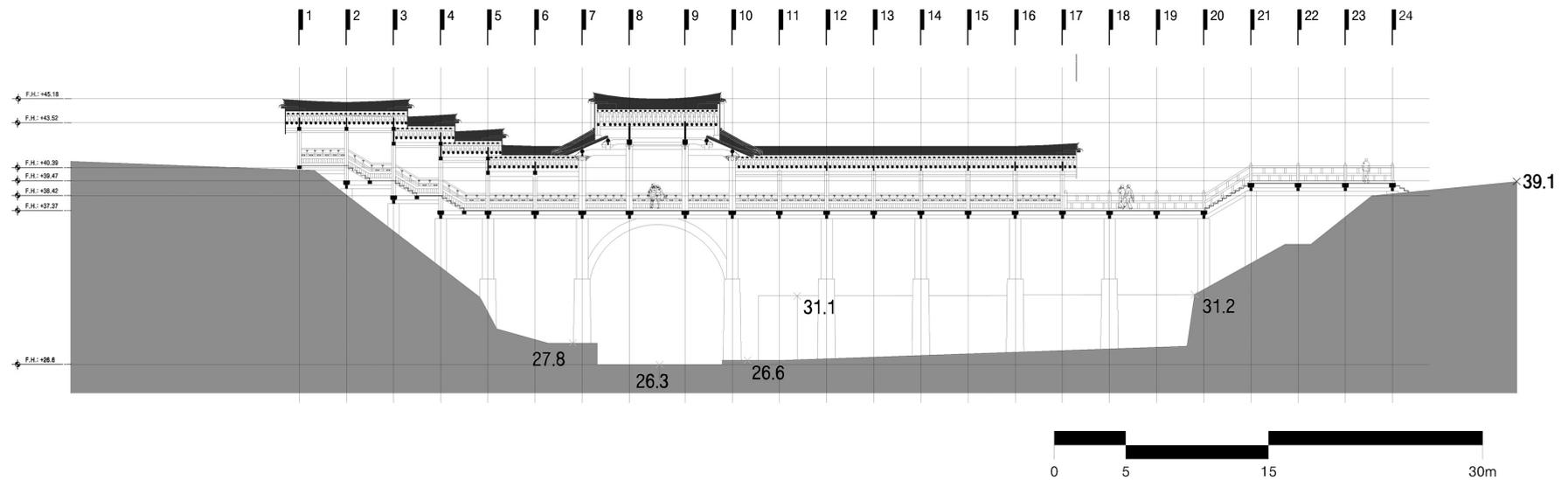


[그림 IV-4] 국고개 다리 입면도

## 4.4. 단면계획

### 4.4.1. 횡단면계획

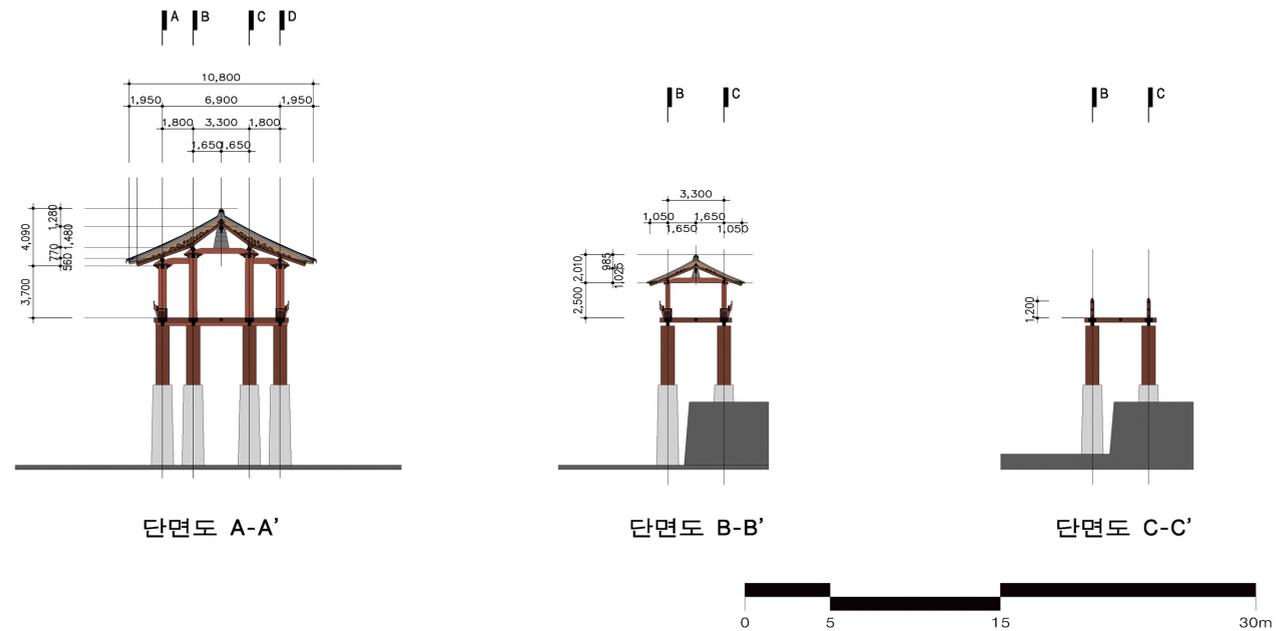
- 도로면에서 누각의 아치 하단부까지 높이는 9.8m로 계획하여 차량 통행의 안전성을 확보하도록 함
  - 입면에서와 같이 중앙누각의 하부기둥에서 아치부분의 시작점 높이는 차량 통행의 안전성 확보를 위해 도로면에서 4.5m를 확보하도록 함
- 누각부의 마루에서 보까지의 기준 높이는 3.7m, 회랑부분은 높이는 2.5m를 확보하여 보행자들이 다리를 이용하는데 불편이 없도록 함
- 누각과 회랑상부의 지붕에 설치되는 기와는 풍압력에 안전성을 확보할 수 있는 결구방법을 모색하여 시공하도록 함



[그림 IV-5] 국고개 다리 횡단면도

### 4.4.2. 종단면계획

- 다리 상판은 목재를 사용하여 구성하고 회랑 상판의 양 끝단에는 계자난간을 설치하여 보행 안전과 한옥 회랑의 품격을 살리도록 함



[그림 IV-6] 국고개 다리 종단면도



## 사업추진방안

# 5

---

- 1 추진방안
- 2 관리방안

## 1 추진방안

- 본 사업계획은 보고회(3차), 전문가 자문회의(1차) 등의 의견수렴을 통해 도출된 안으로서 사업시행 시에 공주 구도심에 역사적인 경관성 회복과 활성화에 많은 기여를 할 것으로 판단됨
- 사업소요예산은 총3,198,746천원이 소요될 것으로 검토되었으며, 항목별로는 건축공사비 2,915,904천원, 설계비 233,272천원, 감리비 49,570천원 등이 소요될 것으로 판단

[표 V-1] 국고개 다리 건립 소요예산

공사명		면적(단위)	단가(천원)	공사비(천원)	비고
1] 건축공사	문루	22.75평	36,250	824,688	
	회랑	45.02평	11,600	522,232	
	교각부	235.0m <sup>2</sup>	1,800	423,000	
	철골가설덧집	300평	2,200	660,000	
	기타공사	1식	485,984	485,984	장애인용 Elev 포함
소 계				2,915,904	
2] 설계비	문화재설계요율			233,272	
3] 감리비	비상주감리			49,570	
합 계				3,198,746	

\* ①상가건축물 매입, 충청남도역사박물관 전면 ②Open Space 조성 및 ③편의시설 도입에 따른 공사비는 제외

- 본 계획은 문화재위원회 심의와 의견수렴을 거쳐 추진할 필요가 있으며, 이후 실시설계를 거쳐 시공계획을 마련하고 시공과 감리 및 관리운영 등의 순으로 접근
- 다리 건립의 활용도를 높이기 위해서는 ①충청남도역사박물관 앞마당 공간을 연계정비하고 ②중동성당의 출입문과 연계 정비를 추진해야 함

- ①충남역사박물관 마당 활용 또는 ②기존 상가건축물을 이용하여 주민편의시설(카페, 기념품점, 안내센터 등)을 도입함으로써 공간을 활성화 할 필요가 있음

## 2 관리방안

- 다리 조성 후에는 주변자원, 이용자, 시설 등에 대한 전반적인 관리체계를 구축하며 시설별 행위제한과 관리 목표, 지침, 계획을 수립하여 시행함으로써 지속적인 관리운영이 이루어질 수 있도록 함
- 시설물의 성격에 따라 보존, 정비, 활용시설 등으로 구분하여 운영하고 관리자는 각 시설물에 대한 보존, 훼손, 재해, 안전에 대한 예방대책을 수립함

[표 V-2] 관리부문 및 세부내용

구 분	세 부 관 리	세 부 내 용
시설물	문화시설관리	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 보존·정비·활용시설 등으로 구분하여 관리</li> <li>• 전시시설물, 편의시설물, 관리시설 등으로 구분하여 관리</li> </ul>
	체험교육시설관리	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 지속적 유지보수 및 교육시설물 안전관리 추진</li> </ul>
	편의시설관리	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 정기적으로 시설의 유지보수 실시</li> <li>• 시설물의 외관, 색채 등이 주변경관과 조화되게 관리</li> </ul>
환 경	주변경관 및 위생	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 자연훼손방지 및 지속적 경관가꾸기 사업추진</li> <li>• 쓰레기, 오수처리 시설 확충, 청결교육</li> </ul>
마케팅	관광 상품 관리	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 문화예술 이미지 창출, 차별화 정책에 의한 관광상품개발</li> </ul>
	이용 체계 관리	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 자동응답시스템, 인터넷 등의 활용을 통한 서비스 제공</li> </ul>
	서비스 관리	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 탐방객의 불편사항 신고운영</li> <li>• 관리인, 지역주민, 공무원의 적극적 서비스 정신교육</li> </ul>
방문객	탐방객 교육	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 탐방 이용 안내, 이용객 보호활동 교육</li> </ul>
	공공 안전 관리	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 사고·재해 등에 의한 위험방지 및 구호대책 수립</li> </ul>
	탐방객 혼잡관리	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 탐방지역의 제한, 인원수 제한, 시간제의 적절한 활용 추진</li> </ul>



부 록

# 6

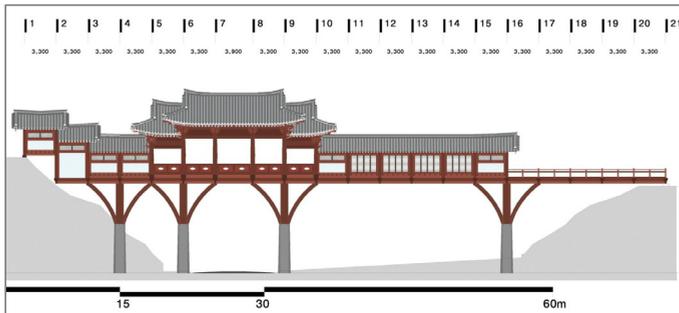
---

1 보고회

2 자문회의

# 1 보고회

## 1.1. 중간보고회



일 시 2013년 7월 11일(목), 오후1:50

장 소 공주시청 종합상황실

참석자 공주시 이준원 (시장)  
이태목 (시민국장)  
김학혁 (문화재과 과장)  
강환실 (문화재과 문화재 정책 담당)  
조진석 (문화재과 문화재 정책 주무관)

연구진 박철희 (충남발전연구원 연구위원)  
이충훈 (충남발전연구원 선임연구위원)

○ 교량위치 결정 → 2안 판매점-화장실 사이와, 3안 효자이복 디자인 벽 東쪽 방향의 건물을 매입 한 후 설치하는 案을 검토 바람

- 1안) 개인주택을 매입한 후에 카페테이라 등으로 리모델링하여 활용하며, 도시활성화에 효과가 있을 것으로 예측되니 이에 대한 검토 필요

- 2안) 교통사고에 대비하여 교각 하부공간의 건축물 안전성을 확보하는 방안 검토

다리 하부 공간에 노출되는 교각기둥에 교통사고시 발생할 수 있는 문제 검토 필요

- 3안) 개인주택을 매입한 후에 다리 하부공간을 상가로 임대하는 방안 검토

※ 교통사고 대비한 건축물 안전성 확보를 위한 구조적 보강 필요

○ ‘국고개 다리’ 입면 스타일 → 입면대안 5 [겹팔작지붕형-2]로 결정

- 겹팔작지붕형-2(용역보고서 18쪽)로 문화재위원과 사전협의 진행

- 기와는 안전을 위해 고정을 할 수 있는 방법 검토

- 구조상 ‘재래식 기와’ 가 어려울 경우 금속기와 (청동기와) 대체 검토

## 1.2. 최종보고회

일 시	2013년 10월 18일(금), 오전10:00~11:00	
장 소	공주시청 종합상황실	
참석자	공주시	이준원 (시장) 이태묵 (시민국장) 김학혁 (문화재과 과장) 강환실 (문화재과 문화재 정책 담당) 조진석 (문화재과 문화재 정책 주무관) 외 8명
연구진		박철희 (충남발전연구원 연구위원) 이충훈 (충남발전연구원 선임연구위원)



### ① 국고개 다리 건립 위치 결정 관련

#### ○ 박철희 책임연구원

- 주변 지역과 연계 정비시 사업효과가 가장 높고 길 양안(동·서쪽)에서 보는 경관이 양호함
- 지형능선을 활용하여 지맥 연결 개념으로 다리를 조성하여 공간을 연결하는 위치로 최적의 대안으로 3안을 추천함

#### ○ 참여자

- 3안이 가장 적합한 위치로 공감함

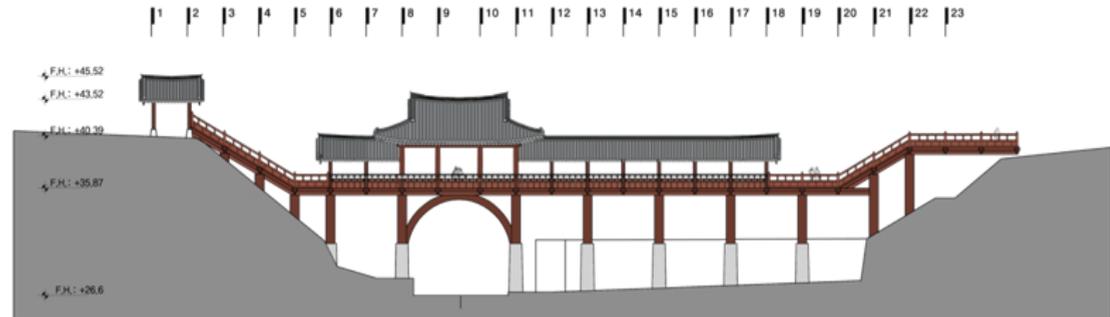
### ② 다리 디자인형태 관련

#### ○ 박철희 책임연구원

- 역사문화적 측면에서 전통건축양식을 모티브로 팔각지붕형 누각 및 회랑으로 구성함, 문화재 위원 또한 도시적인 맥락을 고려할 때 다리의 디자인은 한옥스타일을 취하는 것이 바람직하다는 의견

#### ○ 참여자

- 중간보고회 때 결정되었던 사항으로 팔각지붕형 누각 및 회랑안 동의



### ③ 다리 높이 관련

#### ○ 박철희 책임연구원

- 도로면에서 아치 하단부까지 높이 8.3m, 문루 용마루 상단 높이(43.69m)는 성당 지면 레벨 (41.01m)보다 2.68m 상승되나 거리가 이격되어 있어 경관상 조화를 이룸
- 문화재위원 자문시 다리높이는 중동성당 보다는 낮게 하는 것이 바람직하다는 의견이있음

#### ○ 시장님

- 도로면에서 아치 하단부 높이 8.3m는 지맥 지형상 낮은 감이 있으며, 제안된 높이에서 4m내외로 높이는 방안으로 건립되는 것이 좋을 것임
- 다리높이는 재검토가 필요함

#### ○ 시민국장

- 다리높이는 문화재위원들이 관심을 갖는 사항으로 높이 조정은 문화재위원과 별도 협의가 있어야 할 것임

### ④ 기타 관련

#### ○ 시장님

- '백제의 중' 동종 설치가 필요하다는 의견들이 있어 이번 기회에 이를 해결할 수 있도록 누각내 상징 동종 설치방안도 필요함

## 2 자문회의

### 2.1. 회의개요



일 시	2013년 9월 6일	
장 소	충청남도역사박물관	
참석자	자문위원	이달훈 (대전대학교 교수) 장헌덕 (한국전통문화대학교 교수) 진상철 (한국전통문화대학교 교수) 오석민 (충청남도역사박물관 관장)
	연구진	박철희 (충남발전연구원 연구위원) 윤지영 (충남발전연구원 연구원)
	공주시	이태목 (시민국장) 강환실 (문화재과 문화재 정책 담당) 조진석 (문화재과 문화재 정책 주무관)

### 2.2. 회의 내용

#### ■ 장헌덕(한국전통문화대학교 교수)

- 다리는 그 자체로서 순수한 기능과 역할이 있는데, 이 다리의 경우는 어떤 기능을 중심으로 계획을 세웠는가?
- 육지를 건너는 다리를 만드는데, 안전성이 확보되어야 한다. 고대 역사도시로서의 조화를 고려해야 하고 또 중동성당과의 조화, 관리와 규모도 고민이 필요하다. 45m정도면 아파트 13층~15층 높이인데, 그런 높이로 교각을 세웠을 때의 조화가 우려된다.

#### ■ 이달훈(대전대학교 교수)

- 연결하는 다리로서 중요하지만, 구심재생 차원에서 어떻게 보일 것인가에 대해 위치선정이 중요하다. 다리의 축이 휘기 때문에 도로와 잘 맞지 않는데 해결책을 잘 살펴봐야 한다.

입면 대안을 보게 되면 디자인 콘셉트를 검토한 결과 5가지 중에 사장교나, 한옥스타일로 하는 것이 상징성이나 역사성을 보더라도 바람직한 것 같다.

### ■ 이달훈(대전대학교 교수)

- 다리에 기둥을 하나 더 세워서 구조적으로 안정감을 주고, 인도 폭과 도로 폭의 균형을 맞추는 것이 중요하다고 생각한다. 출입하는 문의 기능은 팔작지붕이 맞긴 하지만, 남대문과 동대문이 그렇듯이, 공주도 우진각의 형태도 상징적으로 좋을 것 같다. 목조 구조를 전체를 트러스구조로 할 것인가? 목조 건축이니 전통적인 부분에 트러스구조로 갈 것인가에 대한 고민을 해야 할 것 같다. 주요 재료는 집성목재로 하고 기둥 부분은 콘크리트로 한다고 하는데 자세한 실시설계가 있어야 할 것 같다.

### ■ 장헌덕(한국전통문화대학교 교수)

- 일단 형태적으로 아름답지가 못하다. 한옥의 아름다움의 몇 가지가 있는데, 보는 것 보이는 것이 중점이다. 중동성당은 근대문화이고 국고개는 고려시대 것이다. 시대적으로 무엇을 맞추고 어떻게 만들 것인가에 대해서 생각해야 한다.
- 이것이 상징적인 시설이라면 이렇게 길이가 길어질 필요가 없다는 것이 개인적인 생각인데, 옆에서 보는 한옥의 형태는 기존의 한옥과 차이가 크게 있다. 다시 한 번 검토했으면 좋겠다. 높이를 최대한 낮추고, 서울에 있는 육교의 야간조명과 백제문화단지를 참고해서 대안을 검토했으면 좋겠다. 아름다운 형태로 재해석하는 것이 맞는 것 같다.

### ■ 오석민(충청남도 역사박물관 관장)

- 국고개에 대한 설명이 있는데, 수원지에서부터 역사박물관 중동성당 공산성까지 그것을 이어야 한다. 조선 시대부터 현재까지의 것들이 혼재되어있다. 일종의 역사 탐방로 맥락이라고 생각한다. 어떤 의미에서는 언젠가 어떤 형태로든지 간에 연결되어야 하는 부분이라고 생각한다. 길 자체가 원래 1900년대에 단절된 길이다.

### ■ 진상철(한국전통문화대학교 교수)

- 다리의 기능도 있지만, 맥을 잇는다는 성격이 강한 것 같다. 이런 건물에 이런 구조보다는 한국의 전통적 아치의 구조를 가지고 디자인을 하고, 공주에 있는 디자인적인 요소를 도입

하는 것이 좋다. 가능하면 도로에서 높이를 낮춰주고 공주시를 상징할 수 있는 부분을 보여주는 게 맞다.

#### ■ 장헌덕(한국전통문화대학교 교수)

- 중동성당과 역사박물관과의 관계를 보면 크기가 클 필요가 없는 것 같다. 높이를 낮추고 크기를 줄여야 위압감도 낮출 수 있을 것 같다. 높이도 높이지만 비례가 맞지 않는 것 같다. 한옥의 비례를 충분히 고려해야 한다.
- 고대의 상징성이 있는 곳이라고 생각한다. 전체적인 경관을 살려 디자인되어야 한다고 생각한다. 최소에서 최대의 도시 효과를 보아야 한다.

#### ■ 이달훈(대전대학교 교수)

- 소박한 게 좋지만 그래도 뭔가 보이는 게 있는 게 좋겠다.

#### ■ 장헌덕(한국전통문화대학교 교수)

- 한옥은 기둥을 세워야 하고 지붕을 일정한 높이로 세워야 하므로 다양성 부분에서 떨어진다. 현대건축의 많은 다양성을 보고 참고했으면 좋겠다.

#### ■ 이달훈(대전대학교 교수)

- 소박하다와 화려하다는의 정확한 기준은 모르겠지만, 컨셉을 잡을 때 연관 되는 것을 끌어와서 적용하고, 공주 감영에 있는 문도 우진각으로 되어 있으니, 우진각지붕의 문이 되면 좋겠다. 건축양식의 차이는 건물규모에 맞춰서 판단해 볼 수 있는 부분이다.



## 참여 연구진

본 용역은 아래의 연구진에 의해 수행되었습니다.

주 관 기 관	공 주 시	연구수행기관	충 남 발 전 연구 원
공 주 시 장	이 준 원	연구 책임	박 철 희 연구위원
공주부시장	윤 석 규	참여연구진	
시 민 국 장	이 태 목	원내연구진	이 인 배 선임연구위원
문 화 재 과	김 학 혁 과장(주관부서)		이 총 훈 선임연구위원
문 화 재 과	강 환 실 담당		권 영 현 선임연구위원
문 화 재 과	조 진 석 문화재 정책 주무관		김 경 태 책임연구원
			권 미 정 연구원
			유 예 나 연구원

### 자문위원

이 달 훈	(전)대전대학교 교수
장 헌 덕	한국전통문화대학교 교수
진 상 철	한국전통문화대학교 교수
이 정 수	충남대학교 교수
오 석 민	충청남도역사박물관 관장

