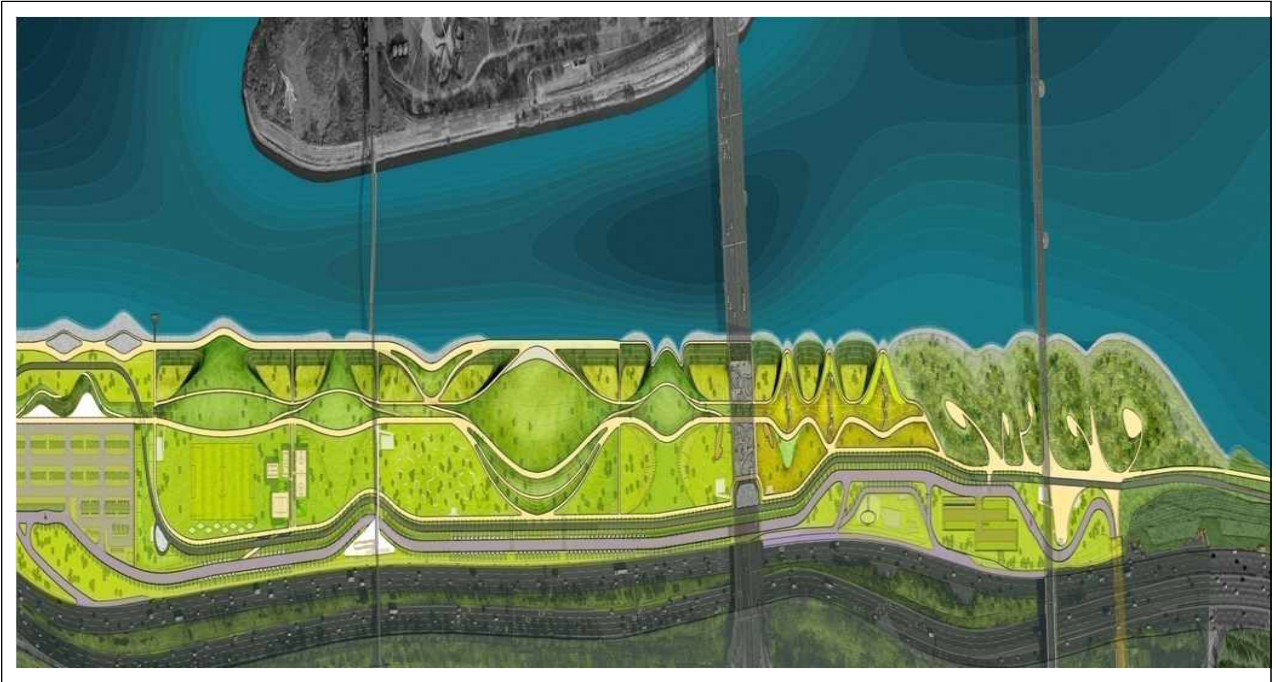


서울특별시 한강사업본부

양화한강공원 생태공원화사업  
최종 감리보고서



2011. 12

(주) 삼 보 기 술 단  
(주) 동 명 기 술 공 단

양화한강공원 생태공원화사업

# 최종감리보고서

2011.12

(주) 삼보기술단

## ● 서 언

양화한강공원 생태공원화사업은 친환경 생태공원을 조성하여 자연성을 회복하고 콘크리트 호안을 자연형 호안으로 개선하여 적극적 친수공간을 조성하여 생태 테마공간조성 및 선유도 배후지 연계와 다목적 잔디광장 조성하여 양화한강공원 이용시민의 이용 편의를 제공함에 있어 효과를 극대화하는데 목적이 있음.

이에 양화한강공원 생태공원화사업을 조성하는데 있어 감리단은 계약서, 현장 참여자 업무 수행 지침서, 공사시방서 및 각종 공사 표준시방서 등에 의거하여 안전 및 품질, 공정관리에 대하여 시공기술지도와 감리업무를 성실히 수행하였으며

본 보고서는 2010년 6월 1일에 전면 책임감리업무를 착수하여 2011년 10월 31일까지의 책임감리업무에 대하여 공사수행에 따른 기술검토 및 실정보고, 현황보고, 품질 및 안전관리, 검측업무 등의 공사에 대한 전반적인 감리업무 수행내용을 집약하여 수록함으로써 금회공사 준공 후 공사에 대한 전반적인 기술자료를 수록하여 유지관리에 도움이 되도록 하였으며, 시설물관리를 위한 유지관리지침서를 별책으로 상세히 작성하여 제출하며

본 공사의 시작부터 준공까지 감리업무수행에 도움을 주신 시행청의 관계직원 여러분과 공사 참여자의 협조와 성원에 깊은 감사를 드리며 한강사업본부의 무궁한 발전을 기원 합니다.

# 제 출 문

서울시 한강사업본부장 귀하

귀 본부와 2009년 12월 30일 계약 체결한 “양화한강공원 특화사업” 전면 책임감리용역을 과업지시서에 의거 2010년 1월 10일부터 2011년 11월 30일 까지 수행하고 그 성과를 최종 감리보고서로 제출합니다.

2011년 12월

양화한강공원 생태공원화사업  
책임감리원 김 영 수 (인)

# 목 차

| 구 분 | 내 용               |
|-----|-------------------|
| 제1장 | 건설공사 및 감리용역 개요    |
| 1.1 | 사업 목적             |
| 1.2 | 사업 효과             |
| 1.3 | 건설공사 개요           |
| 1.4 | 책임감리용역 개요         |
| 1.5 | 위치도               |
| 1.6 | 마스트 플랜            |
| 1.7 | 금회공사 범위 현황도       |
| 제2장 | 공사 추진내용 실적        |
| 2.1 | 기성 및 준공검사 현황      |
| 2.2 | 공사추진 실적 및 공정표     |
| 2.3 | 건설공사 설계변경 현황      |
| 2.4 | 실정보고 처리 현황        |
| 2.5 | 발주청 지시사항 처리 현황    |
| 2.6 | 주요 인력 및 장비 투입 현황  |
| 2.7 | 하도급 현황            |
| 2.8 | 감리용역 설계변경 현황      |
| 2.9 | 감리원 투입현황          |
| 제3장 | 검측내용 실적 종합        |
| 3.1 | 시공단계별 검측업무 계획     |
| 3.2 | 검측관리 계획           |
| 3.3 | 검측관리실적            |
| 3.4 | 주요 공종별 시공 전경 사진대지 |
| 제4장 | 품질시험 · 검사실적 종합    |
| 4.1 | 품직관리자 현황          |
| 4.2 | 품질시험 · 검사 총괄표     |
| 4.3 | 월별 품질시험 · 검사 성과표  |
| 4.4 | 품질관리 종합분석         |

# 목 차

| 구 분  | 내 용                  |
|------|----------------------|
| 제5장  | 주요자재 관리실적 종합         |
| 5.1  | 자재공급원 승인 현황          |
| 5.2  | 주요자재 투입 현황           |
| 5.3  | 주요자재 수불부 현황          |
| 5.4  | 주요자재관리 종합분석          |
| 제6장  | 안전관리 실적 종합           |
| 6.1  | 안전관리 추진계획            |
| 6.2  | 안전관리 조직도             |
| 6.3  | 안전점검 현황              |
| 6.4  | 재해발생 현황              |
| 6.5  | 산업안전보건관리비 사용실적       |
| 6.7  | 월별 산업안전보건관리비 사용실적    |
| 제7장  | 분야별 기술검토 실적 종합       |
| 7.1  | 분야별 기술검토 현황          |
| 7.2  | 주요 기술검토 내용           |
| 제8장  | 우수시공 및 실패시공사례        |
| 8.1  | 우수 시공사례              |
| 8.2  | 실패 시공사례              |
| 제9장  | 자재 납품업체 및 시공 참여업체 현황 |
| 9.1  | 주요 자재 납품업체 현황        |
| 제10장 | 양화한강공원 수문, 수위 측정 자료  |
| 제11장 | 종합 분석                |
| 제12장 | 기 타                  |
| 12.1 | 실정보고 상세 서류           |
| 12.2 | 책임감리업무일지             |
| 12.3 | 문서 접수 및 발송대장         |

# 제1장 건설공사 및 감리용역 개요

## 1.1 사업목적

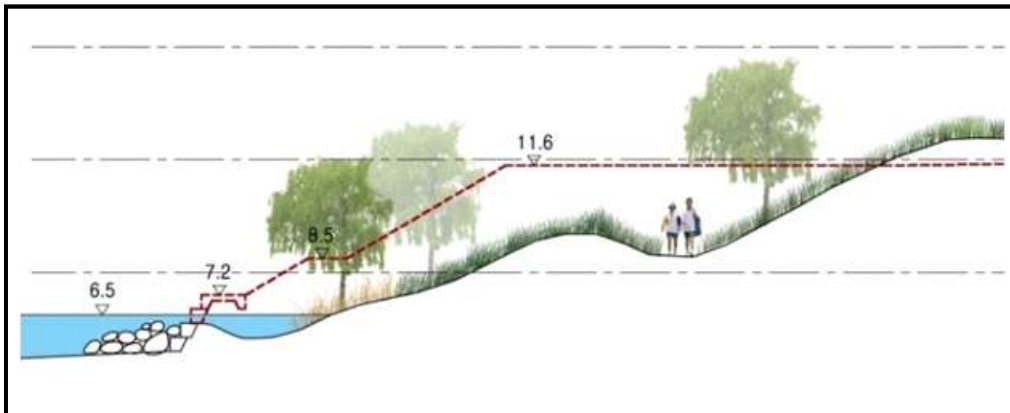
양화한강공원 생태공원화사업은 친환경 생태공원 조성하여 자연성을 회복하고 콘크리트 호안을 자연형 호안으로 개선하여 적극적 친수공간 조성하며 생태 테마공간 조성 및 선유도 배후지 연계와 다목적 잔디광장 조성하여 양화한강공원 이용시민의 이용 편의를 제공함에 있어 효과를 극대화하는데 목적이 있다.

## 1.2 사업효과

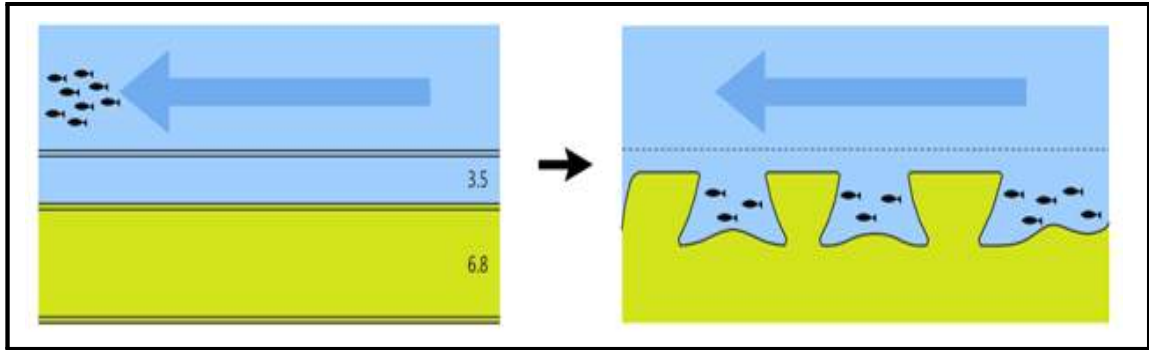
- 1. 호안림 조성으로 자연스러운 수변경관 회복
  - 1) 물과 접하는부분에는 버드나무, 달뿌리풀 식재



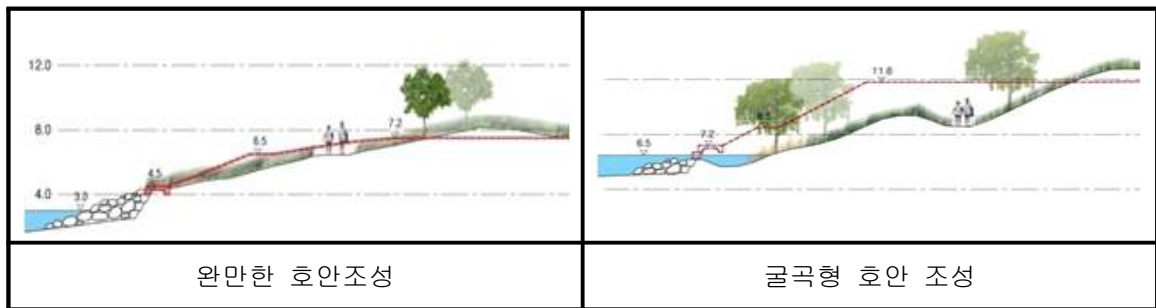
- 2) 완경사 사면 버드나무 식재



3) 하천생태회복과 적극적 친수공간 조성



4) 강변의 풍취를 고려한 호안 조성



1.3 건설공사 개요

1. 공사명 : 양화한강공원 생태공원화사업
2. 위치 : 서울특별시 영등포구 양화한강공원  
(여의도샛강 합류부 ~ 성산대교)
3. 규모 : 면적 87,700㎡, 연장길이 1.5km
4. 공사종류 : 공원조성, 친수형 호안조성
5. 사업개요 :
  - 1) 토목공사
    - 가) 토공, 우수공, 상수도공, 포장공(자전거도로 L=0.6KM), 부대공
    - 나) 호안공 : 생태형호안 L=1.5KM(가공석철망, 식생매트, 갈대매트, 사석부설)  
직립형호안(도로확장블럭 L=191M, 식생호안블럭)
    - 다) 구조물공 : 계단 A,B, 호안안전난간A형,B형
  - 2) 조경공사
    - 가) 수목 이식공사 : 느티나무 외 3종
    - 나) 수목 식재공사 : 교목 물푸레나무 외 4종



지피 초화류 갈대 외 3종

6. 계약일자 ; 2010.08.30

7. 준공 예정일자 : 2011.10.31

8. 사업비 :

단위:백만원

| 총사업비   | 도급액   | 관급액   | 설계비   | 감리비   | 비고 |
|--------|-------|-------|-------|-------|----|
| 10,211 | 6,205 | 1,517 | 1,296 | 1,193 |    |

9. 시공회사 : 큰빛종합건설(주),(주)창성그린개발

10. 입찰방법 : 총액입찰

11. 낙찰률 :85,54%

### 1.4 책임감리용역 개요

1. 계약 일자 : 2009.12.30

2. 준공예정일자 : 2012.12.31

3. 계약금액 : 1,193,300,000원

4. 착공일시 : 2010.01.10

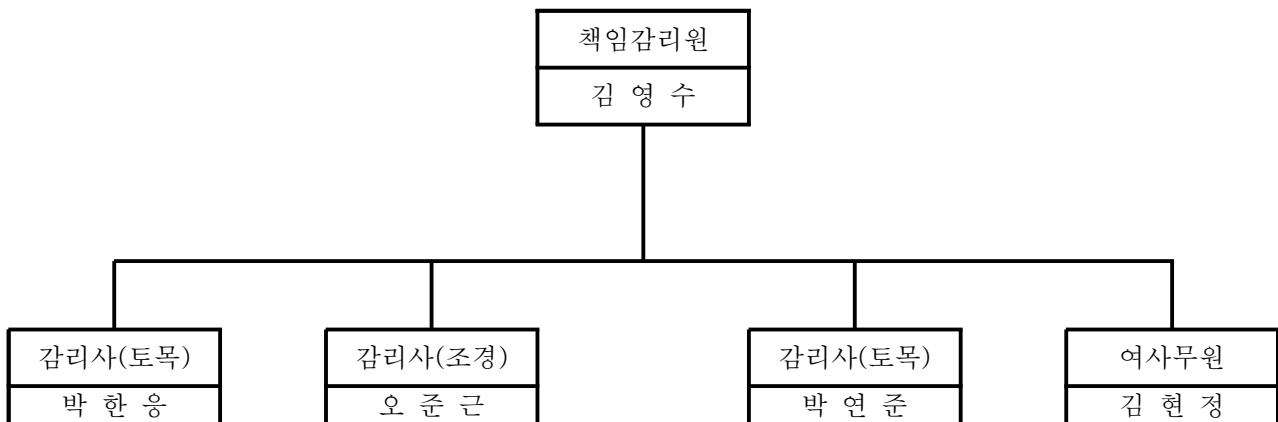
5. 감리회사 : (주)상보기술단, (주)동명기술공단

6. 낙찰률 : 79.177%, 공동도급방식

7. 입찰방식 : 일반경쟁입찰

8. 감리단 조직

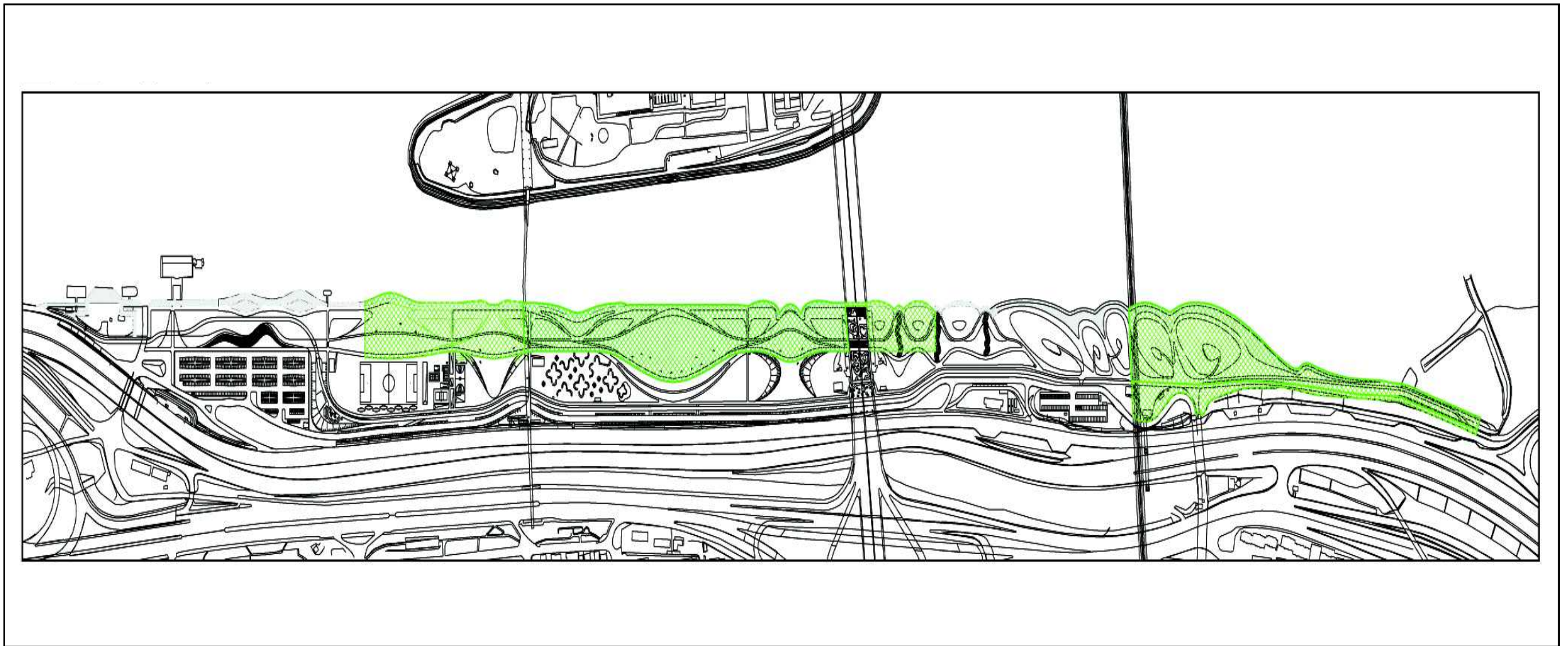
1) 상주감리원



### 1.6 양화한강공원 생태공원화사업 마스터 플랜



### 1.7 금회공사 범위 현황도



## 제2장 공사 추진내용 실적

### 2.1 기성 및 준공검사현황

#### 1. 기성 및 준공검사 현황

| 구 분  | 요청금액(원)       | 요청일        | 기성, 준공<br>검사일 | 금액 지급일     | 비 고 |
|------|---------------|------------|---------------|------------|-----|
| 선 금  | 1,090,000,000 | 2010.09.07 | -             | 2010.09.10 |     |
| 1회기성 | 402,800,000   | 2011.01.24 | 2011.01.25    | 2011.02.09 |     |
| 2회기성 | 2,909,200,000 | 2011.04.29 | 2011.05.03    | 2011.05.13 |     |
| 3회기성 | 1,705,000,000 | 2011.07.08 | 2011.07.13    | 2011.08.03 |     |
| 준공금  | 1,188,000,000 | 2011.10.31 | 2011.11.07    | 2011.11.23 |     |

#### 2. 기성 및 준공금액 지급 현황

| 구 분  | 기성금액        | 지급금액(원)       | 지급일시       | 하도급사<br>지급금액   | 비 고  |
|------|-------------|---------------|------------|--|--|
| 선 금  | -           | 1,090,000,000 | 2010.09.10 | 선진조경건설(큰빛):<br>155,000,000<br>선진조경건설(창성):<br>345,000,000<br>화봉건설(토공):<br>103,000,000<br>화봉건설(포장공):<br>15,000,000<br>창용건설(상하수도공):<br>48,000,000<br>창용건설(시설물공):<br>123,000,000 | 하도급 지급일:<br>2010.11.23<br>2010.02.17<br>2010.11.19<br>2010.11.19<br>2010.11.19<br>2010.11.19 |
| 1회기성 | 402,800,000 | 324,300,000   | 2011.02.09 | 화봉건설(토공):<br>7,047,000<br>화봉건설(포장공):<br>28,987,000   | 직 불<br>2011.02.09  |

|      |               |               |            |  |                   |
|------|---------------|---------------|------------|--|-------------------|
| 1회기성 | 402,800,000   | 324,300,000   | 2011.02.09 | 창용건설(상하수도공):<br>13,523,000<br>창용건설(시설물공):<br>126,480,000   | 직 불<br>2011.02.09 |
| 2회기성 | 2,909,200,000 | 2,355,200,000 | 2011.05.13 | 선진조경건설(큰빛):<br>120,596,499<br>선진조경건설(창성):<br>296,292,186<br>화봉건설(토공):<br>272,559,000<br>화봉건설(포장공):<br>31,310,000<br>창용건설(상하수도공):<br>91,207,000<br>창용건설(시설물공):<br>234,330,000     | 직 불<br>2011.05.13 |
| 3회기성 | 1,705,000,000 | 1,391,430,000 | 2011.08.03 | 선진조경건설(큰빛):<br>262,890,000<br>선진조경건설(창성):<br>373,500,000<br>화봉건설(포장공):<br>72,930,000   | 직 불<br>2011.08.03 |
| 준공금  | 1,188,000,000 | 1,044,070,000 | 2011.11.23 | 선진조경건설(큰빛):<br>178,013,521<br>선진조경건설(창성):<br>262,207,814<br>화봉건설(토공):<br>-11,534,000<br>화봉건설(포장공):<br>44,528,000   | 직 불<br>2011.11.23 |
| 계    | 6,205,000,000 | 6,205,000,000 |            | 선진조경건설(큰빛):<br>716,500,000<br>선진조경건설(창성):<br>1,277,000,000<br>화봉건설(토공):<br>371,072,000<br>화봉건설(포장공):<br>192,755,000<br>창용건설(상하수도공):<br>152,730,000<br>창용건설(시설물공):<br>483,810,000 | 완 료               |

## 2.2 공사 추진실적 및 공정표

### 1. 주요 구조물

| 구조물명   | 구조물 개요 및 규모  | 기초 및 상부<br>가설공법          | 특이 사항               |
|--------|--|--------------------------|---------------------|
| 도로확장블록 | - 연장: 191m<br>- 규격: 폭 2.25m, 높이 1.2m<br>※ 공장 제작 제품 | 기초 콘크리트 타설후<br>도로확장블록 설치 | 평탄성 확보<br>이음부 처리 철저 |

### 2. 공종별 중점품질관리 공종 및 관리방안

| 공종       | 위치                  | 공종개요 및 규모    | 공법 | 중점관리<br>필요성                     | 특이사항 |
|----------|---------------------|--------------|----|---------------------------------|------|
| 1. 조경공사  |                     |              |    |                                 |      |
| 교목식재     | 전구간                 | 1,025주       |    | -반입수목규격, 수형관리 및<br>식재수목 고사율 최소화 |      |
| 관목식재     | 전구간                 | 41,912주      |    |                                 |      |
| 2. 토목공사  |                     |              |    |                                 |      |
| 폐기물처리    | 전구간                 | 폐기물처리 8,950㎡ |    | -올바른시스템을 통한 폐기<br>물처리 및 수량 정산   |      |
| 도로확장블록   | sta.N047+9~<br>N057 | L=191M       |    | - 기초잡석, 뒷채움 다짐및<br>이음부처리 철저     |      |
| 사석부설     | 호안부                 | 물량: 20,662㎡  |    | - 사석물량 및 수위이하<br>부설 구배 철저       |      |
| 흙관시공     | 전구간                 | L=948M       |    | - 배수구배 및 집수정 시공<br>철저           |      |
| 초기우수처리시설 | 전구간                 | 3개소          |    | - 내부 우수 정화시설 정밀<br>시공           |      |
| 아스콘포장    | 전구간                 | A=4,294㎡     |    | - 아스콘품질관리 및 다짐<br>관리 철저         |      |
| 경화마사토포장  | 전구간                 | A=14,754㎡    |    | - 배합비 및 다짐, 양생 철저               |      |

3. 주요 구조물 공사추진 실적

1) 도로확장블록

- 구조물명 : 도로확장블록
- 시공기간 : 2011.01.20 ~ 2011.03.30
- 터파기 완료일자 : 2011. 03. 11

| 구분     | 규격          | 시공물량           | 시공기간               | 자재        |       |
|--------|-------------|----------------|--------------------|-----------|-------|
|        |             |                |                    | 철근        | CON'C |
| 블록 제작  | 2,250*1,200 | 128본           | 2011.01.20 ~ 03.28 | 22.528Ton | 174m³ |
| 터파기    | 2,500*1,500 | 1,433m³        | 2011.03.07 ~ 03.11 | -         | -     |
| 버림콘크리트 | T=100       | 32m³           | 2011.03.11         | -         | -     |
| 블록 설치  | 2000*1400   | 128본<br>(191M) | 2011.03.17 ~ 03.30 | -         | -     |

2) 초기우수처리시설

- 구조물명 : 초기우수처리시설
- 시공기간 : 2011.08.10 ~ 2011.09.06
- 터파기 완료일자 : 2011.08.23
- 구체 제작(PC구조물) : 2011.08.10 ~ 2011.09.01
- 구체 설치 : 2011.09.01 ~ 2011.09.03
- 구체 내부 필터 설치 : 2011.09.04
- 슬래브 설치 : 2011.09.05 ~ 2011.09.06

4. 예정공정표 계획 및 실적

## 2.3 설계변경 현황

### 1. 설계변경 현황

(단 위: 천원)

| 변경 회수별 | 계약일자      | 총공사비      | 도급액       | 관급 자재비    | 기타 | 설계변경 주내용   |
|--------|-----------|-----------|-----------|-----------|----|--|
| 당 초    | '10.8.10  | 6,436,257 | 4,220,316 | 2,215,941 |    | -  |
| 1      | '10.12.30 | 7,997,435 | 5,779,860 | 2,199,575 |    | - 공사구간 조정 및 확대시공으로 사업추진 효과 증대<br>- 공종 추가 및 물량 증감에 따른 금액 조정 반영        |
| 2      | '11.06.30 | 7,522,890 | 6,036,430 | 1,486,460 |    | - 공사구간 조정 및 민원에 의한 주차장 신설 반영에 따른 변경<br>- 현장여건 변동에 따른 실정보고 사항 반영으로 변경 |
| 3      | '11.10.31 | 7,725,810 | 6,205,000 | 1,520,810 |    | - 공사구간 조정 및 민원에 의한 주차장 신설 반영에 따른 변경<br>- 현장여건 변동에 따른 실정보고 사항 반영으로 변경 |

### 2. 제 1회 설계변경 현황

#### 1) 설계변경사유

- 공사구간 조정 및 확대시공으로 사업추진 효과 증대
- 공종 추가 및 물량 증감에 따른 금액 조정 반영

2) 공사기간 : 2010.08.30 ~ 2011.04.26(240일간)

3) 설계변경 일시: 2010.12.

#### 4) 사업비 현황

- 도급공사비 : 당초 : 4,220,316,000원  
                  변경 : 5,797,860,000원  
                  증 : 1,577,544,000원
- 관급자재비 : 당초 : 2,215,941,000원  
                  변경 : 2,199,575,000원  
                  감 : 16,366,000원
- 총공사비 : 당초 : 6,436,257,000원



변경 : 7,997,435,000원

증 : 1,561,178,000원

5) 실정보고 반영사항

| 구분   | 실정보고 사항                   | 승인관련공문    | 시행 일자      | 금 액(원)        | 비고 |
|------|---------------------------|-----------|------------|---------------|----|
| 조경공사 | 공사구간 추가로 인한 식재 물량 증가 실정보고 | 공원시설과-854 | 2010.12.21 | 증 631,236,880 |    |
| 토목공사 | 자전거도로 금회반영에 대한 실정보고       | 공원시설과-922 | 2011.02.24 | 증 26,976,655  |    |
|      | 공사구간 추가로 인한 물량 증가 실정보고    | 공원시설과-922 | 2011.02.24 | 증 688,163,457 |    |

3. 제 2회 설계변경 현황

1) 설계변경사유

- 공사구간 조정 및 민원에 의한 주차장 신설 반영에 따른 변경
- 현장여건 변동에 따른 실정보고 사항 반영으로 변경

2) 공사기간 : 2010.08.30 ~ 2011.06.30(305일간)

3) 설계변경 일시: 2011.06.

4) 사업비 현황

- 도급공사비 : 당초 : 5,797,860,000원  
 변경 : 6,036,430,000원  
 증 : 238,570,000원
- 관급자재비 : 당초 : 2,199,575,000원  
 변경 : 1,486,460,000원  
 감 : 713,115,000원
- 총공사비 : 당초 : 7,997,435,000원  
 변경 : 7,522,890,000원  
 감 : 474,545,000원

5) 실정보고 반영사항

| 구 분  | 실정보고 사항                | 승인관련공문       | 시행 일자      | 금 액(원)        | 비고 |
|------|------------------------|--------------|------------|---------------|----|
| 조경공사 | 향기나무 식재                | 공원시설과-628    | 2011.02.28 | 증 73,150,000  |    |
|      | 기존물억새 이식               | 공원시설과-100870 | 2011.05.20 | 증 10,710,000  |    |
|      | 여의도 한강공원 수목 보완식재       | 공원시설과-100889 | 2011.05.24 | 증 148,000,000 |    |
|      | 버드나무 보완 식재             | 공원시설과-101007 | 2011.06.07 | 증 130,000,000 |    |
|      | 양화 전망카페 주차장 조경식재       | 공원시설과-101134 | 2011.06.20 | 증 35,200,000  |    |
| 토목공사 | 사석반입에 따른 계근대 설치        | 공원시설과-543    | 2011.02.23 | 증 29,200,000  |    |
|      | FRP 자동수문설치             | 공원시설과-543    | 2011.02.23 | 증 4,100,000   |    |
|      | 하중도 조성                 | 공원시설과-559    | 2011.02.23 | 증 55,880,000  |    |
|      | 양화 전망카페 주차장 조성 업무지시    | 공원시설과-100452 | 2011.04.11 | 증 104,300,000 |    |
|      | 사석부설 시공관련              | 공원시설과-100482 | 2011.04.13 | 증 592,383,000 |    |
|      | 가설웬스 변경(EGI웬스▶개방형안전웬스) | 공원시설과-101028 | 2011.06.09 | 증 43,797,000  |    |
|      | 배수관로 변경 설치             | 공원시설과-101070 | 2011.06.13 | 증 51,236,000  |    |
|      | 도로확장블록 호안안전턱 형식 변경     | 공원시설과-101159 | 2011.06.21 | 증 1,751,000   |    |

4. 제 3회 설계변경 현황

1) 설계변경사유

- 공사구간 조정 및 민원에 의한 주차장 신설 반영에 따른 변경
- 현장여건 변동에 따른 실정보고 사항 반영으로 변경

2) 공사기간 : 2010.08.30 ~ 2011.10.31(305일간)

3) 설계변경 일시: 2011.10.28

4) 사업비 현황

- 도급공사비 : 당초 : 6,036,430,000원  
                   변경 : 6,205,000,000원  
                   증 : 168,570,000 원
- 관급자재비 : 당초 : 1,486,460,000원

변경 : 1,516,883,104원

감 : 30,423,104원

- 총공사비 : 당초 : 7,522,890,000원

변경 : 7,721,883,104원

감 : 198,993,104원

5) 실정보고 반영사항

| 구 분  | 실정보고 사항               | 승인관련공문       | 시행 일자      | 금 액(원)        | 비고 |
|------|-----------------------|--------------|------------|---------------|----|
| 조경공사 | 수목표찰 설치               | 공원시설과-102219 | 2011.10.17 | 증 10,780,000  |    |
|      | 수목지주 변경               | 공원시설과-102218 | 2011.10.17 | 감 39,490,000  |    |
|      | 원형플랜터 설치              | 공원시설과-102220 | 2011.10.17 | 증 8,250,000   |    |
|      | 수목 식재공사 정산            | 공원시설과-102302 | 2011.10.24 | 증 142,670,000 |    |
|      | 잔디 추가 식재              | 공원시설과-102303 | 2011.10.24 | 증 45,190,000  |    |
| 토목공사 | 초기우수(비점오염)처리시설 형식변경   | 공원시설과-101625 | 2011.08.09 | 감 16,310,000  |    |
|      | 도로확장블록 안전난간(와이어휀스) 설치 | 공원시설과-102044 | 2011.09.30 | 증 13,000,000  |    |
|      | 사토운반거리조정 및 사토장변경      | 공원시설과-102224 | 2011.10.17 | 감 50,214,000  |    |
|      | 포장공종 변경 및 차선도색 정산반영   | 공원시설과-102224 | 2011.10.17 | 감 95,400,000  |    |
|      | 시설물 추가반영              | 공원시설과-102224 | 2011.10.17 | 증 18,400,000  |    |
|      | 우수관 규격별수량 및 집수정수량 조정  | 공원시설과-101028 | 2011.10.17 | 감 520,000     |    |
|      | 가설사무실,안내표지판 정산 실정보고   | 공원시설과-102291 | 2011.10.24 | 감 9,065,000   |    |
|      | 목재데크 설치               | 공원시설과-102304 | 2011.10.24 | 증 6,930,000   |    |
|      | 수해복구 정산 반영            | 공원시설과-102374 | 2011.10.31 | 증 85,246,300  |    |

## 2.4 실정보고 처리현황

| 연번 | 문서번호              | 보고일자       | 문서번호<br>(승인일)                | 검토내용                                       | 비고 |
|----|-------------------|------------|------------------------------|--|----|
| 1  | 양화감제<br>2010-31호  | 2010.12.01 | 공원시설과-669<br>(2010.12.3)     | 우선시공구간 토공반입 실정보고                           |    |
| 2  | 양화감제<br>2010-36호  | 2010.12.09 | 공원시설과-854<br>(2010.12.21)    | 조경공사 실정보고 건                                |    |
| 3  | 양화감제<br>2010-37호  | 2010.12.09 | 공원시설과-922<br>(2010.12.24)    | 자전거도로 반영 실정보고 건                            |    |
| 4  | 양화감제<br>2010-38호  | 2010.12.09 | 공원시설과-922<br>(2010.12.24)    | 공사구간 추가에 따른 실정보고                           |    |
| 5  | 양화감제<br>2011-63호  | 2011.01.31 | 공원시설과-543<br>(2011.02.23)    | 계근시설 설치반영 실정보고                             |    |
| 6  | 양화감제<br>2011-71호  | 2011.02.10 | 공원시설과-543<br>(2011.02.23)    | 자동수문 설치 실정보고                               |    |
| 7  | 양화감제<br>2011-75호  | 2011.02.17 | 공원시설과-559<br>(2011.02.24)    | 하중도 조성 실정보고                                |    |
| 8  | 양화감제<br>2011-84호  | 2011.02.24 | 공원시설과-628<br>(2011.03.03)    | 향기나무 식재 실정보고건                              |    |
| 9  | 삼보제<br>2011-165호  | 2011.02.24 | -                            | 양화한강공원 특화사업 건설폐기물<br>처리용역(1차)준공검사 결과보고     |    |
| 10 | 양화감제<br>2011-88호  | 2011.03.02 | 공원시설과-102224<br>(2011.10.17) | 사토장 추가선정 관련 실정보고                           |    |
| 11 | 양화감제<br>2011-93호  | 2011.03.08 | 공원시설과-100186<br>(2011.03.18) | 초기우수처리시설 관련 실정보고                           |    |
| 12 | 양화감제<br>2011-102호 | 2011.03.23 | 공원시설과-100482<br>(2011.04.07) | 사석물량변경 및 운반비 반영 실정보고                       |    |
| 13 | 양화감제<br>2011-106호 | 2011.03.28 | 공원시설과-100417<br>(2011.04.07) | 양화한강공원 특화사업 전면책임감리용역<br>감리원 변경 투입 실정보고     |    |
| 14 | 양화감제<br>2011-114호 | 2011.04.05 | 공원시설과-100420<br>(2011.04.07) | 양화한강공원 특화사업 전면책임감리용역<br>감리원(토목감리사보)투입 계획보고 |    |

| 연번 | 문서번호              | 보고일자       | 문서번호<br>(승인일)                 | 검토내용                              | 비고 |
|----|-------------------|------------|-------------------------------|-----------------------------------|----|
| 15 | 양화강제<br>2011-118호 | 2011.04.12 | 공원시설과-101028<br>(2011.06.10)  | 가설휨스 변경 실정보고                      |    |
| 16 | 양화강제<br>2011-122호 | 2011.04.18 | 공원시설과-100581<br>(2011.04.22)  | 공사기간 연장 실정보고                      |    |
| 17 | 양화강제<br>2011-129호 | 2011.05.04 | 공원시설과-100790<br>(2011.05.13)  | 비점오염저감시설 사급자재 변경요청                |    |
| 18 | 양화강제<br>2011-133호 | 2011.05.16 | 공원시설과-101070<br>(2011.06.13)  | 배수관로 설치 정산보고                      |    |
| 19 | 양화강제<br>2011-135호 | 2011.05.18 | 공원시설과-100870<br>(2011.05.20)  | 기존 물억새 이식 실정보고                    |    |
| 20 | 양화강제<br>2011-142호 | 2011.06.07 | 공원시설과-101159<br>(2011.06.21)  | 도로확장블록 상부포장 및 호안안전턱 형식<br>변경 실정보고 |    |
| 21 | 양화강<br>2011-172호  | 2011.08.05 | 공원시설과-101625<br>(2011.08.09)  | 비점오염저감시설 실정보고                     |    |
| 22 | 양화강<br>2011-176호  | 2011.08.30 | 공원시설과-102224<br>(2011.10.17)  | 사토장 추가선정요청                        |    |
| 23 | 양화강<br>2011-177호  | 2011.09.05 | 공원시설과-101901<br>(2011.09.15)) | 집중호우에 따른 식수 피해현황 및 복구<br>계획보고     |    |
| 24 | 양화강<br>2011-183호  | 2011.09.22 | 공원시설과-102044<br>(2011.09.30)  | 도로확장블럭구간 안전난간 설치 실정보고             |    |
| 25 | 양화강<br>2011-186호  | 2011.10.05 | 공원시설과-102224<br>(2011.10.17)  | 사토장 선정 및 사토물량 실정보고                |    |
| 26 | 양화강<br>2011-187호  | 2011.10.05 | 공원시설과-102224<br>(2011.10.17)  | 포장공사 정산 실정보고                      |    |
| 27 | 양화강<br>2011-189호  | 2011.10.06 | 공원시설과-102224<br>(2011.10.17)  | 시설물 추가반영 실정보고                     |    |
| 28 | 양화강<br>2011-191호  | 2011.10.10 | 공원시설과-102224<br>(2011.10.17)  | 배수공사 정산 실정보고                      |    |

| 연번 | 문서번호             | 보고일자         | 문서번호<br>(승인일)                  | 검토내용                                | 비고 |
|----|------------------|--------------|--------------------------------|-------------------------------------|----|
| 29 | 양화감<br>2011-193호 | 2011. 10. 11 | 공원시설과-102219<br>(2011. 10. 17) | 수목표찰 설치 실정보고                        |    |
| 30 | 양화감<br>2011-194호 | 2011. 10. 11 | 공원시설과-102220<br>(2011. 10. 17) | 원형플랜트 설치 실정보고                       |    |
| 31 | 양화감<br>2011-195호 | 2011. 10. 11 | 공원시설과-102218<br>(2011. 10. 17) | 당김주 지주목 변경 실정보고                     |    |
| 32 | 양화감<br>2011-205호 | 2011. 10. 18 | 공원시설과-102291<br>(2011. 10. 24) | 부대공사 정산 및 실정보고                      |    |
| 33 | 양화감<br>2011-207호 | 2011. 10. 19 | 공원시설과-102327<br>(2011. 10. 27) | 목재테크 설치 실정보고                        |    |
| 34 | 양화감<br>2011-208호 | 2011. 10. 19 | 공원시설과-102303<br>(2011. 10. 25) | 잔디식재 추가 실정보고                        |    |
| 35 | 양화감<br>2011-217호 | 2011. 10. 28 | 공원시설과-102373<br>(2011. 10. 31) | 수해복구 정산 실정보고                        |    |
| 36 | 양화감<br>2011-218호 | 2011. 10. 28 | 공원시설과-102374<br>(2011. 10. 31) | 제3회 설계변경 소위원회 심의결과 보완사항에<br>대한 실정보고 |    |
| 37 | 양화감<br>2011-223호 | 2011. 11. 03 | 공원시설과-102559<br>(2011. 11. 23) | 현장사무실부지 복구 시기관련 실정보고                |    |
|    |                  |              |                                |                                     |    |
|    |                  |              |                                |                                     |    |
|    |                  |              |                                |                                     |    |
|    |                  |              |                                |                                     |    |

※ 실정보고 상세자료는 12장 기타 12.1 실정보고서류 참조

## 2.5 발주청 지시사항 처리현황

| 번호 | 접수일        | 문서번호      | 지시사항  | 처리내용   |
|----|------------|-----------|---|--|
| 1  | 2010.10.28 | 공원시설과-267 | 호안구간 기존 물억새 이식활용 지시                               | 호안구간 기존 물억새 이식보완보고 (양화감2010-15호, 2010.10.28)       |
| 2  | 2010.11.16 | 공원시설과-468 | 설계변경 보고 지시(추가공사에 대한 공사비 작성보고)                     | 설계변경 보고(추가공사에 대한 공사비 작성보고) 양화감2010-25호 2010.11.17  |
| 3  | 2010.11.26 | 공원시설과-588 | 설계변경 관련 지시(종점부 변경내용 반영 지시)                        | 설계변경 반영 보고(종점부 변경내용 반영 지시) 양화감2010-29호 2010.11.26  |
| 4  | 2010.12.07 | 공원시설과-700 | 비점오염처리시설 설치, 구매에 대한 검토 보고 지시                      | 비점오염처리시설 설치, 구매에 대한 검토 보고 /양화감2011-93호 2011.03.08  |
| 5  | 2010.12.15 | 공원시설과-786 | 화재예방 등 안전관리 대책 보고 지시                              | 화재예방 등 안전관리 대책보고 /양화감2010-44호 2010.12.17           |
| 6  | 2010.12.27 | 공원시설과-944 | 보도포장 미끄럼관련 검토 보고지시                                | 보도포장 미끄럼관련 검토 보고 /양화감2010-52호 2010.12.30           |
| 7  | 2011.01.14 | 공원시설과-109 | 공정보고회의 논의결과에 따른 업무지시(초화류 식재 강화)                   | 공정보고회의 논의결과에 따른 보고(초화류 식재 강화)양화감2010-55호 2011.1.17 |
| 8  | 2011.01.18 | 공원시설과-150 | 한강사업본부장 지시사항 지시 (쉼터조성 및 향기나무 식재 등)                | 한강사업본부장 지시사항 반영보고 /양화감2010-56호 2011.1.18           |
| 9  | 2011.01.28 | 공원시설과-291 | 업무지시(수심측량의 설계자의견 반영, 계근대 설치 등)                    | 수심측량의 설계자의견 반영, 계근대 설치 보고/양화감2011-67호 2011.2.07    |
| 10 | 2011.01.28 | 공원시설과-307 | 설대비 공사현장 관리 업무지시                                  | 설대비 공사현장 관리계획 보고 /양화감2011-65호 2011.1.31            |
| 11 | 2011.02.08 | 공원시설과-372 | 업무계획보고(본부장)관련 업무지시(향기나무식재, 초화류식재 강화 등)            | 업무계획보고(본부장)관련 반영 보고 /양화감2011-70호 2011.02.09        |
| 12 | 2011.02.23 | 공원시설과-553 | 도로확장블록설치구간 침수에 따른 업무지시(수위검토, 계획고상승, 구조물 안전성 검토 등) | 도로확장블록설치구간 침수에 따른 검토 보고/양화감2011-78호 2011.02.23     |
| 13 | 2011.02.28 | 운영과-1454  | 봄철환경정비를 위한 환경순찰 적출사항 알림 (비산먼지억제, 안내판퇴색 등)         | 봄철환경정비를 위한 환경순찰 적출사항 보완 보고/양화감2011-107호 2011.03.29 |

| 번<br>회 | 접 수 일      | 문서 번호                | 지시 사항                             | 처리 내용  |
|--------|------------|----------------------|-----------------------------------|--|
| 14     | 2011.03.07 | 공 원 시 설 과<br>-100017 | 습지조성 검토 지시<br>(맹꽁이 서식지 조성)        | 맹꽁이 서식처 조성 반영 시공 조치                                    |
| 15     | 2011.03.11 | 공 원 시 설 과<br>-100105 | 물놀이장 조성 기본및 실시설계용역<br>시행 통보       | 물놀이장 조성 기본및 실시설계용역 결과<br>보고/양화감2011-96호 2011.03.11     |
| 16     | 2011.03.15 | 공 원 시 설 과<br>-100136 | 수목및 초화류 식재 철저                     | 수목및 초화류 식재 보고<br>/양화감2011-99호 2011.03.16               |
| 17     | 2011.03.25 | 공 원 시 설 과<br>-100248 | 도로확장블록 시공관련 업무지시(검<br>수, 평타성확보 등) | 도로확장블록 자재검수, 평타성확보 등 검<br>토 보고/양화감2011-108호 2011.03.29 |
| 18     | 2011.03.31 | 공 원 시 설 과<br>-100338 | 공사장 먼지저감 대책 수립                    | 공사장 먼지저감 대책 수립 보고<br>/양화감2011-110호 2011.03.31          |
| 19     | 2011.04.05 | 공 원 시 설 과<br>-100377 | 당산역 수상택시승강장시설 파손부분<br>복구지시        | 당산역 수상택시승강장시설 파손부분 복구<br>보고/양화감2011-115호 2011.04.06    |
| 20     | 2011.04.05 | 공 원 시 설 과<br>-100378 | 양화체육시설 이용관련 업무<br>지시(보존 조치)       | 양화체육시설 보존 조치 보고<br>/양화감2011-116호 2011.04.06            |
| 21     | 2011.04.11 | 공 원 시 설 과<br>-100452 | 양화전망카페 주차장 조성 지시                  | 양화전망카페 주차장 조성 결과 보고<br>/양화감2011-123호 2011.04.21        |
| 22     | 2011.04.22 | 공 원 시 설 과<br>-100584 | 풍수해 대책 보완 지시<br>(대피장소확보, 장비연락망 등) | 풍수해 대책 보완 보고<br>/양화감2011-124호 2011.04.25               |
| 23     | 2011.04.25 | 공 원 시 설 과<br>-100595 | 여의도한강공원 수목 보완식재 지시                | 여의도한강공원 수목 보완식재 보고<br>/양화감2011-127호 2011.04.26         |
| 24     | 2011.05.17 | 공 원 시 설 과<br>-100826 | 하도급대금지급 예고 안내판 설치 지<br>시          | 하도급대금지급 예고 안내판 설치 보고<br>/양화감2011-132호 2011.05.16       |
| 25     | 2011.05.17 | 공 원 시 설 과<br>-100829 | 배수시설 보완 지시<br>(노들길나들목 주변)         | 배수시설보완 반영보고(노들길나들목주변)<br>/양화감2011-133호 2011.05.17      |
| 26     | 2011.06.07 | 공 원 시 설 과<br>-101007 | 버드나무 보완식재 지시                      | 버드나무 보완식재 반영 보고<br>양화감2011-154호 2011.06.22             |
| 27     | 2011.06.22 | 공 원 시 설 과<br>-101179 | 장마철 호우대비 재난예방대책 추진<br>철저          | 장마철 호우대비 재난예방대책 보고<br>/양화감2011-153 호 2011.06.22        |
| 28     | 2011.06.28 | 공 원 시 설 과<br>-101238 | 설계변경 심의소위원회 심의결과 통보               | 설계변경 심의소위원회 심의결과 보완사항<br>결과 보고/양화감2011-743호 2011.06.27 |



| 번호 | 접수일        | 문서번호                    | 지시사항                            | 처리내용  |
|----|------------|-------------------------|---------------------------------|---|
| 29 | 2011.07.06 | 공원시설과<br>-101336        | 공사 마무리관련 업무지시                   | 공사 마무리관련 업무 보고<br>/양화감2011-161호 2011.07.08                    |
| 30 | 2011.07.06 | 공원시설과<br>-101335        | 낙시안내간판 간의구조장비 원상복구<br>지시        | 낙시안내간판 간의구조장비 원상복구 결<br>과 보고/양화감2011-160호 2011.07.06          |
| 31 | 2011.07.07 | 공원시설과<br>-101346        | 수방관련 업무지시                       | 수방관련 업무보고<br>/양화감2011-162호 2011.07.07                         |
| 32 | 2011.07.22 | 공원시설과<br>-101488        | 도로확장블록구간 안전시설<br>보완 지시          | 도로확장블록구간 안전시설<br>보완 결과 보고                                     |
| 33 | 2011.08.01 | 공원시설과<br>-101553        | 집중호우에 따른 침수피해 복구 철거<br>지시       | 집중호우에 따른 침수피해 복구 계획 보<br>고/양화감2011-171호 2011.08.01            |
| 34 | 2011.08.11 | 공원시설과<br>-101641        | 집중호우에따른 피해현황 조사 지시              | 집중호우에따른 피해현황 조사 보고<br>/양화감2011-173호 2011.08.11                |
| 35 | 2011.08.19 | 공원시설과<br>-101683        | 물놀이장 조성 설계보완 업무지시               | 물놀이장 조성 설계보완사항 검토 보고  |
| 36 | 2011.09.06 | 공원시설과<br>-101835        | 추석연휴대비 근무자편성 보고지시               | 추석연휴대비 근무자편성 보고/<br>양화감2011-179호 2011.09.08                   |
| 37 | 2011.09.07 | 공원시설과<br>-101851        | 수목식재시 고무, 철선등 뿌리분 결속<br>재 제거 지시 | 수목식재시 고무,철선등 뿌리분 결속재<br>제거 시공사 지시<br>/양화감2011-178호 2011.09.07 |
| 38 | 2011.09.08 | 공원시설과<br>-100378        | 사석품질관리 소홀에대한 조치 계획<br>통보        | 사석품질관리 소홀에대한 의견서 제출/<br>삼보감2011-1160호 2011.10.18              |
| 39 | 2011.09.30 | 공원시설과<br>-102067        | 공사장 안전점검 실시 지시                  | 공사장 안전점검 실시 결과 보고<br>/양화감2011-190호 2011.10.07                 |
| 40 | 2011.10.12 | 공원시설과<br>-102178        | 난지물놀이장 보완설계 지시                  | 난지물놀이장 보완설계 착공계 보고  |
| 41 | 2011.10.26 | 공원시설과<br>-102327        | 시설물 합동점검 지적사항 조치 지시<br>(토목부분)   | 시설물 합동점검 지적사항 조치 결과 보<br>고/양화감2011-224호 2011.11.03            |
| 42 | 2011.10.27 | 공원시설과<br>-102432        | 설계변경 소위원회 심의결과 통보<br>(제3회)      | 설계변경 소위원회 심의결과 보완사항 반<br>결과 보고/양화감2011-218호 2011.10.28        |
| 43 | 2011.11.01 | 공원시설과<br>-102380        | 시설물 합동점검 지적사항 조치 지시<br>(조경부분)   | 시설물 합동점검 지적사항 반영결과 보고<br>/양화감2011-227호 2011.11.09             |
| 44 | 2011.11.11 | 하도급개선<br>담당관<br>-102737 | 민원사항 조치 지시<br>(명성이앤씨)           | 물품대금 지급 후 보고<br>/양화감2011-235호 2011.11.24                      |
| 45 | 2011.11.23 | 공원시설과<br>-102559        | 감리용역 설계변경관련 지시                  | 2차용역 준공시 조치 예정  |

## 2.6 주요 인력 및 장비 투입 현황

| 인원 투입 현황 |        |    | 장비 투입 현황        |        |        |    |
|----------|--------|----|-----------------|--------|--------|----|
| 직종       | 투입인원   | 비고 | 장비명             | 규격     | 투입대수   | 비고 |
| 직원       | 1,645  |    | 백호(0.3W)        | 0.3m³  | 115    |    |
| 보통인부     | 1,510  |    | 백호(0.6W)        | 0.6m³  | 192    |    |
| 비계공      | 28     |    | 백호<br>(MX 4500) | 1.0m³  | 221    |    |
| 석공       | 412    |    | 백호<br>(2900LC)  | 1.25m³ | 121    |    |
| 신호수      | 257    |    | 덤프              | 15TON  | 76     |    |
| 관로공      | 84     |    | 덤프              | 24TON  | 437    |    |
| 조경공      | 2,679  |    | 도저              | 23TON  | 9      |    |
| 조적공      | 7      |    | 크레인             | 25TON  | 14     |    |
| 포장공      | 240    |    | 타이어롤러           | 10TON  | 19     |    |
|          |        |    | 물차              | 11TON  | 99     |    |
|          |        |    | 바브켓             | -      | 18     |    |
|          |        |    | 진동롤러            | 5TON   | 46     |    |
|          |        |    | 아스팔트<br>피니셔     | -      | 19     |    |
|          |        |    | 지게차             | -      | 3      |    |
|          |        |    | 크레인             | 25TON  | 2      |    |
|          |        |    | 화물트럭            | 11TON  | 1      |    |
| 인원 계     | 6,862명 |    | 장비 계            |        | 1,392대 |    |

## 2.8 감리용역 설계변경 현황

### 1. 제 1회 감리용역 설계변경

- 1) 변경 사유 : 감리기간 및 감리인원 투입 변경.
- 2) 변경 내용 : 차수별(1, 2차) 감리 인원투입 변경에 따른 감리용역비 변경
  - 전체 2010.01.10 ~ 2012.12.31
  - 1 차 2010.01.10 ~ 2010.12.31
  - 2 차 2010.02.11 ~ 2011.10.03
- 3) 감리용역비 변경 현황

(단위:천원)

| 구 분 | 전 체       |           | 1 차    |        | 2 차     | 잔여분     |
|-----|-----------|-----------|--------|--------|---------|---------|
|     | 당 초       | 변 경       | 당 초    | 변 경    |         |         |
| 감리비 | 1,272,000 | 1,272,000 | 78,000 | 78,000 | 700,000 | 494,000 |

### 4) 감리인원 변경 현황

(단위: 개월)

| 구 분            | 전 체  |      | 1 차 |     | 비 고 |
|----------------|------|------|-----|-----|-----|
|                | 당 초  | 변 경  | 당 초 | 변 경 |     |
| 감리사<br>(총괄,토목) | 36   | 36   | 2.3 | 2.6 |     |
| 감리사<br>(토목)    | 32.3 | 32.3 | 1.9 | 1.6 |     |
| 감리사<br>(조경)    | 30   | 30   | 2.0 | 2.6 |     |
| 감리사<br>(전기)    | 7    | 7    | 0.3 |     |     |
| 비상주<br>감리원     | 36   | 36   | 2.3 | 1.6 |     |

### 2. 제 2회 감리용역 설계변경

- 1) 변경 사유 :
  - 착공시기 지연에 따른 감리투입시기 지연으로 감리기간 축소(당초 36개월 → 변경

29개월)로 인한 책임감리용역비 감소.

- 전기감리원의 통합감리(이촌한강공원에서 시행)에 따른 감리인원 감소에 따라 토목 감리사 보로 변경 투입으로 인한 책임감리용역비 정산(공원시설과-100417호(2011.04.06) 승인)
- 물놀이장 설계비를 감리용역비(75백만원)에 반영함에 따른 변경(공원시설과-100105호(2011.03.11) 반영)

2) 변경 내용 :

- 감리기간:

| 구 분  | 전 체                       |   | 1 차   |   | 2 차                       |                           | 잔여분     |                           |
|------|---------------------------|---|---|---|---------------------------|---------------------------|---------|---------------------------|
|      | 당 초                       | 변 경   | 당 초   | 변 경   | 당 초                       | 변 경                       | 당 초     | 변 경                       |
| 감리기간 | 2010.01.10~<br>2012.12.31 | 2010.06.01~<br>2010.06.30,<br>2010.09.01~<br>2012.12.31 | 2010.06.01~<br>2010.06.30,<br>2010.09.01~<br>2010.10.20 | 2010.06.01~<br>2010.06.30,<br>2010.09.01~<br>2010.10.20 | 2010.02.11~<br>2011.10.03 | 2010.10.21~<br>2012.01.22 | -       | 2012.01.23~<br>2012.12.31 |
| 개월 수 | 36개월                      | 29개월  | 2.64개월  | 2.64개월  | 20개월                      | 15.07개월                   | 13.36개월 | 11.29개월                   |

- 감리인원 변경 현황

(단위: 개월)

| 구 분             | 전 체  |     | 1 차  |      | 2 차  |       | 잔 여   |       | 비 고 |
|-----------------|------|-----|------|------|------|-------|-------|-------|-----|
|                 | 당 초  | 변 경 | 당 초  | 변 경  | 당 초  | 변 경   | 당 초   | 변 경   |     |
| 감리사<br>(총괄, 토목) | 36   | 29  | 2.64 | 2.64 | 20   | 15.07 | 13.36 | 11.29 |     |
| 감리사<br>(토목)     | 32.3 | 28  | 1.64 | 1.64 | 18.5 | 15.07 | 12.16 | 11.29 |     |
| 감리사 보<br>(토목)   |      | 7   | -    | -    | -    | 7.00  | -     | -     |     |
| 감리사<br>(조경)     | 30   | 29  | 2.64 | 2.64 | 16   | 15.07 | 11.36 | 11.29 |     |
| 감리사<br>(전기)     | 7    | -   | -    | -    | 4.0  | -     | 3.00  | -     |     |
| 비상주<br>감리원      | 36   | 28  | 1.64 | 1.64 | 20   | 15.07 | 14.36 | 11.29 |     |

- 감리용역비 차수별 내역 현황

(단위: 천원)

| 구 분 | 전 체       |           | 1 차    |        | 2 차     |         | 잔여분      |         |
|-----|-----------|-----------|--------|--------|---------|---------|----------|---------|
|     | 당 초       | 변 경       | 당 초    | 변 경    | 당 초     | 변 경     | 당 초      | 변 경     |
| 감리비 | 1,271,770 | 1,193,660 | 78,000 | 78,000 | 700,000 | 700,000 | 493,770  | 415,660 |
| 증 감 | 감 78,110  |           | -      |        | -       |         | 감 78,110 |         |

3. 제 3회 감리용역 설계변경

1) 변경 사유 : 2차용역에 대한 감리투입 인원 및 투입시기 조정에 따른 용역비 변경(공원시설과-102337호, 2011.10.27)

※ 난지 물놀이장 보완설계비를 감리용역비(35백만원)에 반영함에 따른 변경 (공원시설과-102173호, 2011.10.12)

2) 변경 내용 :

- 감리기간:

| 구 분  | 전 체   |   | 1 차   |   | 2 차                       |                           | 잔여분                           |                               |
|------|---|---|---|---|---------------------------|---------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
|      | 당 초   | 변 경   | 당 초   | 변 경   | 당 초                       | 변 경                       | 당 초                           | 변 경                           |
| 감리기간 | 2010.06.01~<br>2010.06.30,<br>2010.09.01~<br>2012.12.31 | 2010.06.01~<br>2010.06.30,<br>2010.09.01~<br>2012.12.31 | 2010.06.01~<br>2010.06.30,<br>2010.09.01~<br>2010.10.20 | 2010.06.01~<br>2010.06.30,<br>2010.09.01~<br>2010.10.20 | 2010.10.21~<br>2012.01.22 | 2010.10.21~<br>2012.01.18 | 2012.01.23<br>~<br>2012.12.31 | 2012.01.19<br>~<br>2012.12.31 |
| 개월 수 | 29개월  | 29개월  | 2.64개월  | 2.64개월  | 15.07개월                   | 14.94개월                   | 11.29개월                       | 11.42개월                       |

- 감리인원 변경 현황

(단위: 개월)

| 구 분            | 전 체 |    | 1 차  |      | 2 차   |       | 잔 여   |       | 차수별 투입 기간   |   |
|----------------|-----|----|------|------|-------|-------|-------|-------|---|---|
|                | 당초  | 변경 | 당초   | 변경   | 당초    | 변경    | 당초    | 변경    | 당 초   | 변 경   |
| 감리사<br>(총괄,토목) | 29  | 29 | 2.64 | 2.64 | 15.07 | 14.94 | 11.29 | 11.42 | 1차: 2010.06.01~2010.06.30,<br>2010.09.01~2010.10.20<br>2차: 2010.10.21~2012.01.22<br>잔여: 2012.01.23~2012.12.31 | 1차: 2010.06.01~2010.06.30,<br>2010.09.01~2010.10.20<br>2차: 2010.10.21~2012.01.18<br>잔여: 2012.01.19~2012.12.31 |
| 감리사<br>(토목)    | 28  | 28 | 1.64 | 1.64 | 15.07 | 14.94 | 11.29 | 11.42 | 1차: 2010.09.01~2010.10.20<br>2차: 2010.10.21~2012.01.22<br>잔여: 2012.01.23~2012.12.31                           | 1차: 2010.09.01~2010.10.20<br>2차: 2010.10.21~2012.01.18<br>잔여: 2012.01.19~2012.12.31                           |

## 제3장 검측내용 실적 종합

### 3.1 시공 단계별 검측업무 계획

#### 1. 시공 단계별 감리업무 계획

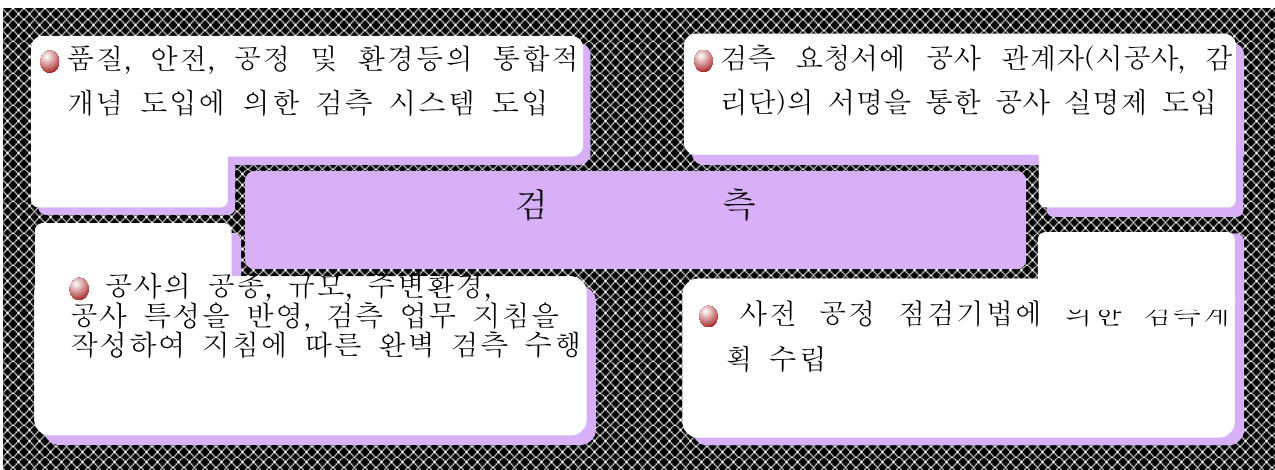


### 3.2 검측 관리 계획

#### 1) 검측 업무의 목적

검측(Measurement)은 시공자를 신뢰하지 못하여 행하는 것이 아니고, 공사 수행의 특성에 따라 공종별, 단계별로 시공결과에 대한 보증을 발급(Certification)하는 업무이다. 이러한 보증 발급은 검측대상 공종이 계약문서(설계도서)에 부합하는 품질로, 검측 수량 만큼 시공(Progress)되었다는 것을 의미하며, 이는 기성 확인(Payment Certification)과 직결된다. 따라서, 검측 업무는 품질, 공정, 공사비 관리 등이 통합(Integrated)된 관리업무로서 단순 현장확인(Inspection)업무는 검측 업무의 일부분으로 포함된다. 이러한 검측 업무는 시공계획서 검토 때에 감리자에 의한 검측 계획이 수립되고, 공사 진행 중에는 검측 계획에 따라 품질, 안전, 환경 보전 및 공정 등을 확인하는 업무를 수행 하여야 한다.

#### 2) 검측 기본 방향



#### 3) 검측 지침계획

건설공사의 감리업무는 공사가 계약설계도서 및 시방서등에 일치되게 시공 되는가를 현장에서 점검하고 확인함으로써 소정의 공사목적물을 우수한 품질로 시공되도록 하는 것이 주된 업무이다.

한정된 감리원으로 수많은 공정을 계속적으로 현장에서 입회하여 확인하기는 매우 곤란한 실정이다.

따라서 각종공사 시방서에서는 일정단계의 작업이 완료되면 감리원의 확인과 승인을 받은후 다음단계의 후속공정을 착수해야 하며 감리원의 현장확인과 승인절차인 검측업무를 체계적이고 객관성 있는 체크리스트를 사용함으로써

- 부주의, 착오, 미확인에 의한 실수를 사전예방하여 충실한 현장확인 업무를 유도하고
- 검측작업의 표준화로 작업원들에게 작업의 기준 및 주안점을 자동적으로 주지시켜 품질향상을 도모
- 객관적으로 명확한 검측결과를 시공자에게 제시하여 현장에서의 불필요한 시비를 방지하는등 효율적인 검측업무를 도모할 수 있다.

본 감리업무지침은 감리원의 현장확인업무를 체계적으로 수행하기 위한 검측체크리스트를 제시함이 목적이다.

- 적용범위

본 감리검측업무지침은 화성향남지구 주변도로(대로1-1호선) 건설사업 감리업무 중 현장시공확인을 검사하는 검측업무 세부수행내용의 체크리스트로 적용한다.

감리검측업무지침은 공사별로 작성되었으며 본 검측업무지침에 명시되지 않은 사항은 해당공사의 시방서 및 관련규정을 참고하여 현장조건에 따라 검사항목을 적용토록 한다.

감리검측업무지침에서 제시된 검사항목이 해당공사에 부합되지 않는 경우나 적용된 제시방 기준이 변경될 경우에는 이를 수정, 보완, 삭제 또는 추가하여 해당공사에 적합한 체크리스트를 제정하여 적용할 수 있다.

- 검측업무 수행의 기본방향 및 절차

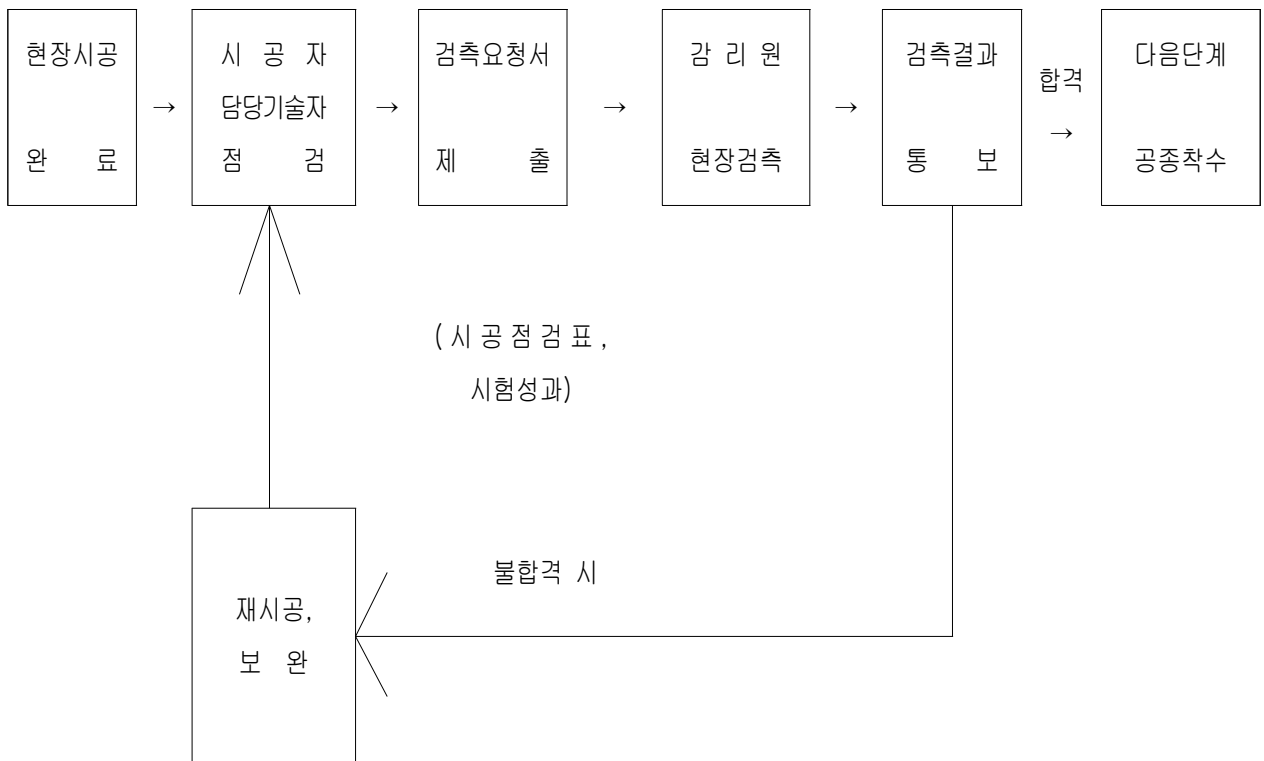
· 검측업무 수행 기본방향은 현장에서 시공확인을 위한 검측은 당해공사의 공사 성격, 공사규모 및 현장조건을 감안한 검측업무지침에 따라 이를 근거로 검측업무를 수행함을 원칙으로 한다.

- 수립된 검측업무지침은 시공자에게 배포 및 교육



- 현장에서의 검측은 체크리스트를 사용하여 수행하고 그 결과를 체크리스트에 기록, 시공자 또는 작업원에게 통보하여 후속공정의 승인여부 및 지적사항을 명확히 전달
- 체크리스트에는 검사항목에 대한 시공기준, 합격기준 기재하여 검측결과의 합격 여부를 합리적으로 신속히 판정
- 단계적 검측으로 현장확인이 곤란한 일부공종의 시공에 대해서는 감리원의 계속적인 입회 확인하에 시행
- 시공자는 검측을 받고자 하는 공종에 대하여 검측요청서를 작성하여 검측실시 1일전까지 감리단에 제출.
- 시공자가 검측요청서를 제출할때 공사참여자 실명부(별지 제10-1호서식)를 첨부하여 제출.

#### 4) 검측업무절차



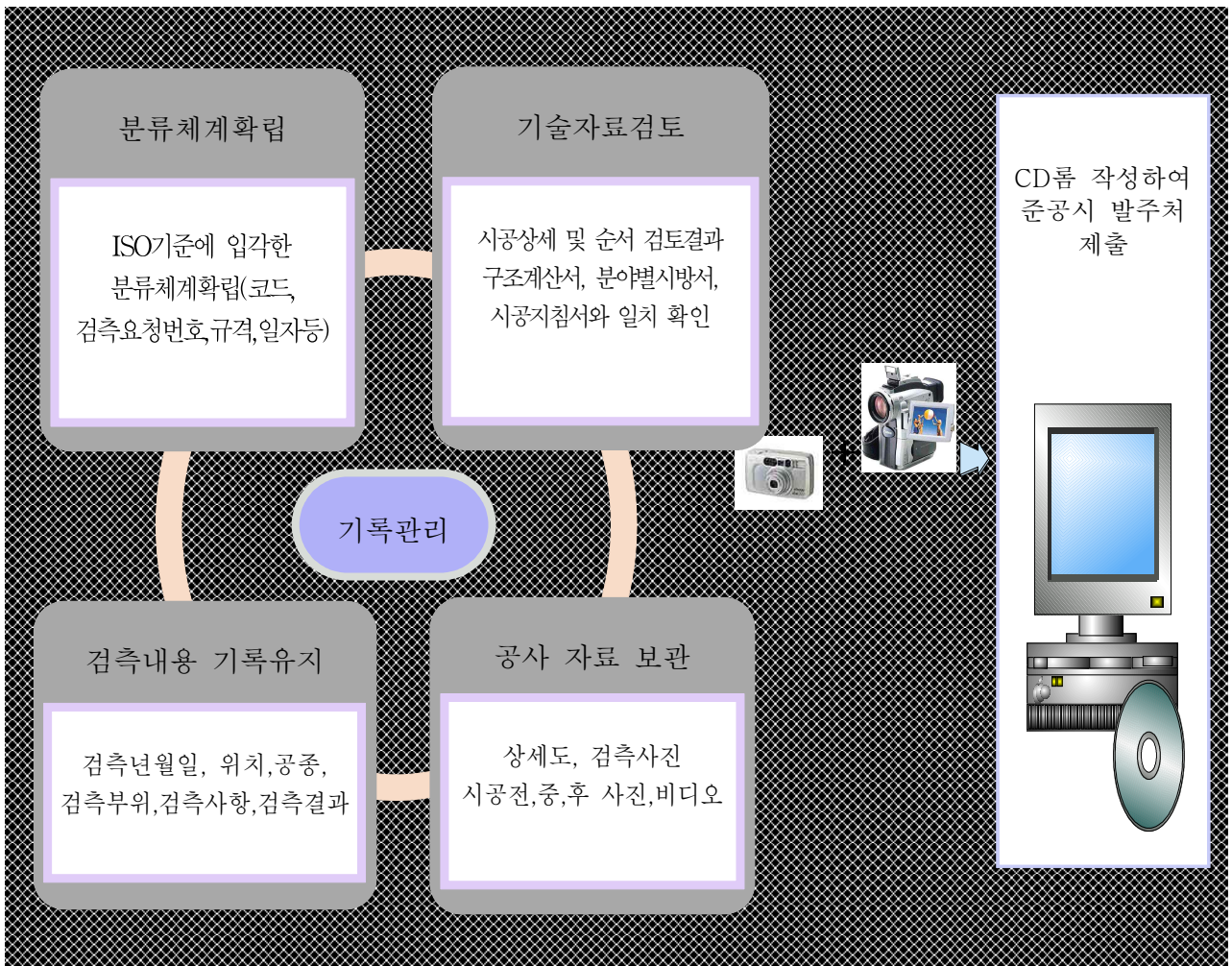
- 검측시기

후속공정을 착수함으로써 추후수정이 곤란한 단계의 공정이 완료 되었을때 감리원의 검측을 받아야한다.

성토작업, 절토작업등과 같은 반복되는 작업을 계속할 때는 검측빈도를 설정할 필요가 없다. 이러한 공종의 검측빈도는 품질시험기준의 시험빈도와 당해공사의 현장 조건을 감안하여 실시한다.

감리원은 최종 검측전에 각종구조물 터파기, 철근가공, 조립, 거푸집 설치과정의 작업단계에 따라 수시로 확인, 검측함으로써 재시공 횟수를 가능한 줄여 시공의 효율성을 제고한다.

5) 검측 과업분류 및 기록 관리



### 3.3 검측관리 실적

#### 1. 토목공사

| 번호 | 공종        | 검측부위<br>(설계규격, 단위, 수량 포함)        | 검측일      | 검측내용            | 합격여부 | 검측결과 또는<br>입증자료 |
|----|-----------|----------------------------------|----------|-----------------|------|-----------------|
| 1  | 배수공       | 우수관 기초                           | 10.11.01 | 터파기 및<br>거푸집조립  | 합격   | 검측서             |
| 2  | 상수도       | 관매설 및 소화전                        | 10.11.08 | 관매설 및<br>소화전 설치 | 합격   | 검측서             |
| 3  | 자전거도로     | 보조기층 포설                          | 10.11.25 | 노상다짐 및<br>계획고   | 합격   | 검측서             |
| 4  | 보행자<br>통로 | 노상                               | 10.12.08 | 다짐 및 계획고        | 합격   | 검측서             |
| 5  | 호안공       | 가공석 철망<br>(NO.86~NO.99)          | 11.02.21 | 식생가공석<br>철망 설치  | 합격   | 검측서             |
| 6  | 호안공       | 확장블럭 기초<br>(NO.47~NO.57)         | 11.03.11 | 기초거푸집 및<br>철근조립 | 합격   | 검측서             |
| 7  | 배수공       | 우수관 기초<br>(NO.55~NO.61)          | 11.03.11 | 터파기 및<br>거푸집조립  | 합격   | 검측서             |
| 8  | 배수공       | 우수관 기초<br>(NO.41~NO.46)          | 11.03.14 | 기초거푸집 및<br>철근조립 | 합격   | 검측서             |
| 9  | 조경<br>시설물 | 구름형 원형 벤치<br>(NO.88, NO.94, 2개소) | 11.03.25 | 구름형 원형<br>벤치 설치 | 합격   | 검측서             |
| 10 | 호안공       | 도로확장블럭<br>(NO.47~NO.57)          | 11.03.27 | 도로확장블럭<br>설치    | 합격   | 검측서             |
| 11 | 배수공       | U형측구<br>(NO.45~NO.55)            | 11.03.30 | 터파기 및<br>거푸집조립  | 합격   | 검측서             |
| 12 | 배수공       | U형측구<br>(NO.45~NO.55)            | 11.04.04 | 측구수로관<br>부설     | 합격   | 검측서             |

| 번호 | 공종        | 검측부위<br>(설계규격, 단위, 수량 포함)  | 검측일      | 검측내용            | 합격여부 | 검측결과 또는<br>입증자료 |
|----|-----------|----------------------------|----------|-----------------|------|-----------------|
| 13 | 호안공       | 식생가공석철망<br>(NO.39~NO.65)   | 11.04.08 | 식생가공석<br>철망 설치  | 합격   | 검측서             |
| 14 | 배수공       | U형측구<br>(NO.41~NO.46)      | 11.04.14 | 터파기 및<br>거푸집조립  | 합격   | 검측서             |
| 15 | 배수공       | U형측구<br>(NO.41~NO.46)      | 11.04.17 | 측구수로관<br>부설     | 합격   | 검측서             |
| 16 | 배수공       | U형측구<br>(NO.26~NO.41)      | 11.04.20 | 터파기 및<br>거푸집조립  | 합격   | 검측서             |
| 17 | 배수공       | U형측구<br>(NO.26~NO.41)      | 11.04.23 | 측구수로관<br>부설     | 합격   | 검측서             |
| 18 | 호안공       | 식생가공석철망<br>(NO.26~NO.39)   | 11.04.28 | 식생가공석<br>철망 설치  | 합격   | 검측서             |
| 19 | 배수공       | U형측구<br>(NO.26~NO.39)      | 11.04.29 | 터파기 및<br>거푸집조립  | 합격   | 검측서             |
| 20 | 배수공       | U형측구<br>(NO.26~NO.41)      | 11.05.02 | 측구수로관<br>부설     | 합격   | 검측서             |
| 21 | 호안공       | 생태식생블럭<br>(NO.31~47)       | 11.05.04 | 생태식생블럭<br>설치    | 합격   | 검측서             |
| 22 | 조경<br>시설물 | 구릉형 원형 벤치<br>(NO.26~NO.64) | 11.05.19 | 구릉형 원형<br>벤치 설치 | 합격   | 검측서             |
| 23 | 호안공       | 생태식생블럭<br>(NO.55~65)       | 11.05.21 | 생태식생블럭<br>설치    | 합격   | 검측서             |
| 24 | 배수공       | 우수관<br>(NO.55~65)          | 11.05.21 | 터파기 및<br>거푸집 조립 | 합격   | 검측서             |
| 25 | 호안공       | 식생가공석철망<br>(NO.65~NO72)    | 11.09.26 | 식생가공석<br>철망 설치  | 합격   | 검측서             |
| 26 | 배수공       | 우수관<br>(NO.67~NO.72)       | 11.09.27 | 흙관 부설           | 합격   | 검측서             |
|    |           |                            |          |                 |      |                 |
|    |           |                            |          |                 |      |                 |

## 2. 조경공사

| 번호      | 검측요청일시     | 결과통보일시     | 위치 및 공종 | 검측부위  | 검측결과 |
|---------|------------|------------|---------|-------|------|
| 11-조식1  | 2011-03-08 | 2011-03-08 | 수목식재    | 버드나무  | 적정   |
| 11-조식2  | 2011-03-16 | 2011-03-16 | 수목식재    | 느릅나무  | 적정   |
| 11-조식3  | 2011-03-18 | 2011-03-18 | 수목식재    | 모감주나무 | 적정   |
| 11-조식4  | 2011-03-18 | 2011-03-18 | 수목식재    | 회화나무  | 적정   |
| 11-조식5  | 2011-03-18 | 2011-03-18 | 수목식재    | 물푸레나무 | 적정   |
| 11-조식6  | 2011-03-22 | 2011-03-22 | 수목식재    | 달뿌리풀  | 적정   |
| 11-조식7  | 2011-03-22 | 2011-03-22 | 수목식재    | 갈대    | 적정   |
| 11-조식8  | 2011-03-23 | 2011-03-23 | 수목식재    | 황매화   | 적정   |
| 11-조식9  | 2011-03-23 | 2011-03-23 | 수목식재    | 해당화   | 적정   |
| 11-조식10 | 2011-03-23 | 2011-03-23 | 수목식재    | 수수꽃다리 | 적정   |
| 11-조식11 | 2011-03-28 | 2011-03-28 | 수목식재    | 덜꿩나무  | 적정   |
| 11-조식12 | 2011-03-28 | 2011-03-28 | 수목식재    | 낙상홍   | 적정   |
| 11-조식13 | 2011-03-28 | 2011-03-28 | 수목식재    | 좁작살나무 | 적정   |
| 11-조식14 | 2011-04-11 | 2011-04-11 | 수목식재    | 물억새   | 적정   |
| 11-조식15 | 2011-04-14 | 2011-04-14 | 수목식재    | 꽃창포   | 적정   |
| 11-조식16 | 2011-04-14 | 2011-04-14 | 수목식재    | 층층나무  | 적정   |
| 11-조식17 | 2011-04-20 | 2011-04-20 | 1. 수목식재 | 느티나무  | 적정   |

### 3.4 주요 공종별 시공 전경 사진대지

1. 구간별 착공 전 완공 후 전경 사진

2. 구간별 전경 사진

3. 조경공사 사진

1) 교목 식재

2) 관목 식재

3) 초화류 식재

4) 수목 풍경 사진

5) 부분별 식재 전, 후 사진

6) 자재검수 사진

3. 토목공사 사진

1) 철거공 사진

2) 토공 사진

3) 호안공 사진

4) 배수공 사진

5) 상수도공 사진

6) 시설물공 사진

7) 포장공 사진

8) 품질시험 사진

9) 자재검수 사진

|                     |         |                       |                        |   |   |   |  |  |  |
|---------------------|---------|-----------------------|------------------------|---|---|---|--|--|--|
|                     | 마모율     |                       | ○골재원마다                 | 1 | 1 | 1 |  |  |  |
|                     | 현장밀도 시험 |                       | ○500㎡마다                | 5 | 5 | 5 |  |  |  |
|                     | 평판재하    |                       | ○500㎡마다                |   |   |   |  |  |  |
| 굳지 아니한 콘크리트 (레미콘포함) | 슬럼프     | 804m <sup>3</sup>     | ○규격별 150㎡마다            | 7 | 7 | 7 |  |  |  |
|                     | 공기량     |                       |                        | 7 | 7 | 7 |  |  |  |
|                     | 염화물 함유량 |                       |                        | 7 | 7 | 7 |  |  |  |
|                     | 압축강도    |                       |                        | 7 | 7 | 7 |  |  |  |
| 아스팔트 콘크리트(표층)       | 다짐횟수    | 15a                   | ○1일1회 이상               | 1 | 1 | 1 |  |  |  |
|                     | 마찰 안정도  |                       |                        | 1 | 1 | 1 |  |  |  |
|                     | 흐름값     |                       |                        | 1 | 1 | 1 |  |  |  |
|                     | 공극률     |                       |                        | 1 | 1 | 1 |  |  |  |
|                     | 포화도     |                       |                        | 1 | 1 | 1 |  |  |  |
|                     | 코아두께    |                       | ○1일1회이상<br>○30a마다      | 1 | 1 | 1 |  |  |  |
|                     | 밀도      |                       |                        | 1 | 1 | 1 |  |  |  |
| 사석                  | 비중 흡수율  | 21,913 m <sup>3</sup> | ○골재원마다<br>○재질변화시<br>마다 | 1 | 3 | 3 |  |  |  |
|                     | 압축강도    |                       |                        | 1 | 3 | 3 |  |  |  |
|                     | 석면      |                       |                        | 1 | 3 | 3 |  |  |  |

|         |                      |                          |                        |   |   |   |  |  |  |
|---------|----------------------|--------------------------|------------------------|---|---|---|--|--|--|
| 식생블럭    | KS에 규정<br>된 시험<br>종목 | 1,766<br>m <sup>2</sup>  | ○제조회사별                 | 1 | 1 | 1 |  |  |  |
| 가공석 철망  | KS에 규정<br>된 시험<br>종목 | 8,644<br>m <sup>2</sup>  | ○제조회사별                 | 1 | 1 | 1 |  |  |  |
| 도로확장 블록 | KS에 규정<br>된 시험<br>종목 | 191m                     | ○제조회사별                 | 1 | 1 | 1 |  |  |  |
| 흙관      | KS에 규정<br>된 시험<br>종목 | 927m                     | ○제조회사별<br>○제품규격<br>마다  | 1 | 1 | 1 |  |  |  |
| 잔디블록    | KS에 규정<br>된 시험<br>종목 | 630m <sup>2</sup>        | ○제조회사별<br>○제품규격<br>마다  | 1 | 1 | 1 |  |  |  |
| 마사토포장   | KS에 규정<br>된 시험<br>종목 | 15,637<br>m <sup>2</sup> | ○3000m <sup>2</sup> 마다 | 6 | 6 | 6 |  |  |  |

### 4.3 월별 품질시험 · 검사 성과표

- 월별 품질시험 · 검사 성과표 : CD 수록 참조

### 4.3 품질관리 종합분석

- 당 현장의 공사규모와 특성에 맞게 수립한 품질관리계획서 및 관련법(건설기술관리법 등)에 따라 시공자가 품질관리 업무를 적정하게 이행하도록 사전 점검, 확인하고 또한, 공종별 시험 대상의 횡수·방법에 대하여 검토, 확인하였으며, 자재의 공급원 승인 후 반입되는 자재에 대하여 설계도면 및 시방서, 시험성적서 등과 일치하는지 여부는 반입 검수를 통하여 확인하였음.

- 각종 시험에 필요한 실험실 및 기구의 현장배치가 어려워 공인된 시험기관에 의뢰하여 시험을 실시하여 품질관리 업무에 소홀하지 않도록 지도, 감독하였으며,

- 특히, 각종 조경 식재에 수목 및 잔디, 초화류 등의 경우 식재원 조사 및 반입 전 사전 검수 및 반입 시 철저한 검수를 통하여 지속적인 품질 확보에 만전을 기하였음.



## 제5장 주요자재 관리실적 종합

### 5.1 자재공급원 승인 현황

| 품 명       | 규 격   | 공급원             | 승인일        | 비고 |
|-----------|---|-----------------|------------|----|
| 흙 관       | D300, D450<br>D500, D600<br>D800, D1000           | 원기업주식회사         | 2010.10.15 |    |
| 오탉 방지망    | -   | 주식회사 이젠         | 2010.10.28 |    |
| 상수도관      | Φ80, Φ150   | (주)세웅           | 2010.11.08 |    |
| 제수밸브      | Φ80, Φ150   | 이경기업            | 2010.11.08 |    |
| 소화전       | 지상식   | 이경기업            | 2010.11.08 |    |
| 비점오염 처리장치 | 1500 × 2000 × 1800<br>(처리용량 45m <sup>3</sup> /hr) | (주)명성이엔씨        | 2011.08.24 |    |
|           | 2000 × 2000 × 1800<br>(처리용량 60m <sup>3</sup> /hr) |                 |            |    |
| S/B방수     | -   | 한국파라마운트<br>주식회사 | 2011.10.05 |    |

### 5.2 주요자재 투입현황

| 구 분  | 자 재 명  | 단위 | 설계수량                    | 투입수량                    | 잔 량 | 비 고 |
|------|--|----|-------------------------|-------------------------|-----|-----|
| 조경공사 | 울푸레나무 H4.5 x R15   | 주  | 50                      | 50                      | -   |     |
|      | 버드나무<br>- H3.5 x R10<br>- H4.0 x R15<br>- H4.5 x R20<br>- H5.0 x R25 | 주  | 344<br>98<br>127<br>128 | 344<br>98<br>127<br>128 | -   |     |
|      | 층층나무<br>- H3.5 x R12<br>- H4.5 x R20                                 | 주  | 6<br>6                  | 6<br>6                  | -   |     |
|      | 회화나무<br>-H5.0 x R12<br>-H5.0 x R15                                   | 주  | 50<br>22                | 50<br>22                | -   |     |
|      | 느릅나무H4.0 x R15   | 주  | 164                     | 164                     | -   |     |
|      | 느티나무 H4.5 x R15  | 주  | 65                      | 65                      | -   |     |
|      | 모감주나무 H4.0 x R15   | 주  | 18                      | 18                      | -   |     |
|      | 덜꿩나무H1.0 x W0.4  | 주  | 7,400                   | 7,400                   | -   |     |
|      | 낙상홍 H1.0 x W0.4  | 주  | 6,000                   | 6,000                   | -   |     |
|      | 즘작살나무 H1.2 x W0.4  | 주  | 12,000                  | 12,000                  | -   |     |
|      | 수수꽃다리<br>- H2.5 x w2.0 x R8<br>- H1.2 x w0.5                         | 주  | 12<br>11,000            | 12<br>11,000            | -   |     |
|      | 해당화 H1.2 x 4지  | 주  | 3,000                   | 3,000                   | -   |     |
|      | 황매화 H1.2 x w0.6  | 주  | 1,000                   | 1,000                   | -   |     |

|      |     |  |    |                                  |                                  |   |  |
|------|-----|--|----|----------------------------------|----------------------------------|---|--|
| 조경공사 | 식재공 | 자산홍(영산자)<br>H0.3 x w0.3  | 주  | 1,500                            | 1,500                            | - |  |
|      |     | 갈대8cm  | 본  | 114,512                          | 114,512                          | - |  |
|      |     | 달뿌리풀8cm  | 본  | 11,057                           | 11,057                           | - |  |
|      |     | 물억새8cm   | 본  | 125,290                          | 125,290                          | - |  |
|      |     | 수크령8cm   | 본  | 188,898                          | 188,898                          | - |  |
|      |     | 식생매트A(물억새)<br>식생매트B(물억새)<br>식생매트C(물억새)<br>식생매트D<br>(잔디 + 수레국화) | M2 | 6,666<br>3,032<br>4,125<br>1,745 | 6,666<br>3,032<br>4,125<br>1,745 | - |  |
|      |     | 잔디 0.3x0.3x0.03  | M2 | 30,651                           | 30,651                           | - |  |
|      |     | 성토량(마운딩조성)   | M3 | 8,223                            | 8,223                            | - |  |
|      |     | 당김줄지주<br>-소형(L1800)<br>-중형(L2700)                              | 조  | 159<br>354                       | 159<br>354                       | - |  |
|      |     | 꽃창포 8cm<br>노랑꽃창포 8cm   | 본  | 500<br>500                       | 500<br>500                       | - |  |
|      |     | 물억새이식  | 본  | 9,792                            | 9,792                            | - |  |
|      |     | 연식지주   | 조  | 624                              | 624                              | - |  |
|      |     | 삼발이지주  | 조  | 20                               | 20                               | - |  |
|      |     | 수목명찰A(관목)<br>수목명찰B(교목)   | EA | 72<br>88                         | 72<br>88                         | - |  |

|      |      |   |                |                                  |                                  |   |  |
|------|------|---|----------------|----------------------------------|----------------------------------|---|--|
| 토목공사 | 관급자재 | 레이콘<br>- 25-18-08<br>- 25-21-08   | m <sup>3</sup> | 706<br>98                        | 706<br>98                        | - |  |
|      |      | 아스콘<br>- #78 표층용<br>- #467 기층용  | Ton            | 483<br>132                       | 483<br>132                       | - |  |
|      |      | 도로확장블록(B=2.0M)  | m              | 191                              | 191                              | - |  |
|      |      | 생태식생블록<br>(1000×500×170)  | m <sup>2</sup> | 3,532                            | 3,532                            | - |  |
|      |      | 가공석철망<br>(2000×2000×300)  | m <sup>2</sup> | 8,644                            | 8,644                            | - |  |
|      |      | 경화마사토포장<br>- T=200mm<br>- T=150mm   | m <sup>2</sup> | 4,011<br>11,626                  | 4,011<br>11,626                  | - |  |
|      | 사급자재 | 사토운반  | m <sup>3</sup> | 31,713                           | 31,713                           | - |  |
|      |      | 사석(30kg 이상)   |                | 21,913                           | 21,913                           | - |  |
|      |      | 흙관<br>- D300mm<br>- D450mm<br>- D500mm<br>- D600mm<br>- D800mm<br>- D1000mm |                | 8<br>44<br>372<br>477<br>8<br>18 | 8<br>44<br>372<br>477<br>8<br>18 | - |  |
|      |      | 측구 수로관(400×400)   | m              | 510                              | 510                              | - |  |
|      |      | FRP자동수문   | 개소             | 1                                | 1                                | - |  |
|      |      | 비점오염처리시설<br>- 처리용량 45m <sup>3</sup> /hr<br>- 처리용량 60m <sup>3</sup> /hr      | 개소             | 2<br>1                           | 2<br>1                           | - |  |

|      |      |                             |                |           |           |   |  |
|------|------|-----------------------------|----------------|-----------|-----------|---|--|
| 토목공사 | 사급자재 | 상수도관<br>- D80mm<br>- D150mm | m              | 28<br>310 | 28<br>310 | - |  |
|      |      | 청소용 밸브(D150mm)              | 개소             | 3         | 3         | - |  |
|      |      | 오탁방지망                       | span           | 75        | 75        | - |  |
|      |      | 구멍환거치대                      | 개소             | 6         | 6         | - |  |
|      |      | 볼라드                         | 개소             | 18        | 18        | - |  |
|      |      | 호안안전턱                       | m              | 189       | 189       | - |  |
|      |      | 와이어웬스(1200×200)             | 경간             | 96        | 96        | - |  |
|      |      | 잔디블록(1000×1000×150)         | m <sup>2</sup> | 630       | 630       | - |  |
|      |      | 구름형벤치(W300)                 | m              | 26        | 26        | - |  |
|      |      | 구름형원형벤치<br>(R1500×W300)     | 개소             | 17        | 17        | - |  |
|      |      | 골재(φ 150mm)                 | m <sup>3</sup> | 3,708     | 3,940     | - |  |

### 5.3 주요자재 수불부 현황

- 주요자재 수불부 CD 수록 참조

### 5.4 주요자재관리 종합분석

- 양화 한강공원 특화사업에 사용되는 주요 자재는 공인기관에 의뢰하여 품질관리 시험을 실시하고, 제조회사·각종규격증명서·납품실적·기타 품질을 판정하는 서류를 제출받아 「한국산업규격」 및 품질관리기준에 적합한지 면밀하게 검토하여 자재공급원을 승인하였으며,

- 공급원 승인을 받은 자재가 현장에 반입되면 치수·수량·품질의 변질여부등을 계약 품질 조건과의 일치 여부를 확인하는 자재 검수를 실시하였으며,
- 현장에 반입되어 장기간 보관되는 자재에 대하여는 변질·손상·오염·부식 등의 품질에 영향이 없도록 품목별·규격별로 분리하여 지정된 장소에 보관하였으며, 수시로 자재의 보관 및 관리 상태를 확인하는 등의 자재관리 업무에 만전을 기하였음.

## 제7장 분야별 기술검토 실적 종합

### 7.1 분야별 기술검토 현황

#### 1. 토목분야

| 연번 | 문서번호            | 보고일자       | 수신자     | 검토내용                             | 비고 |
|----|-----------------|------------|---------|----------------------------------|----|
| 1  | 양화감<br>2010-01호 | 2010.09.14 | 큰빛종합건설  | 설계도서 검토지시                        |    |
| 2  | 양화감<br>2010-02호 | 2010.09.14 | 큰빛종합건설  | 공사착수에 따른 현황검토 지시                 |    |
| 3  | 양화감<br>2010-04호 | 2010.10.11 | 큰빛종합건설  | 우선시공구간 세부 시공계획서 조건부 승인           |    |
| 4  | 양화감<br>2010-05호 | 2010.10.13 | 한강사업본부  | 양화한강공원 공원화사업 관급자재 수급요청           |    |
| 5  | 양화감<br>2010-07호 | 2010.10.13 | 한강사업본부  | 양화한강공원 생태공원화사업 수상택시 승강장 이전 협의 요청 |    |
| 6  | 양화감<br>2010-08호 | 2010.10.13 | 한강사업본부  | 양화한강공원 생태공원화사업 종점부 설계도서 검토 보고    |    |
| 7  | 양화감<br>2010-09호 | 2010.10.15 | 큰빛종합건설  | 자재공급원(흙관)승인 알림                   |    |
| 8  | 양화감<br>2010-16호 | 2010.10.28 | 큰빛종합건설  | 자재공급원(오탁방지망)승인                   |    |
| 9  | 양화감<br>2010-19호 | 2010.11.05 | 큰빛종합건설  | 현장대리인 및 품질관리자 변경신고에 따른 보완지시      |    |
| 10 | 양화감<br>2010-20호 | 2010.11.08 | 한강사업본부장 | 하도급계약통지에 따른 검토보고                 |    |
| 11 | 양화감<br>2010-21호 | 2010.11.08 | 큰빛종합건설  | 자재공급원(상수도관, 제수밸브 소화전)승인 알림       |    |
| 12 | 양화감<br>2010-24호 | 2010.11.12 | 한강사업본부  | 현장대리인 및 안전관리자 변경보고               |    |

| 연번 | 문서번호                   | 보고일자       | 수신자             | 검토내용                                   | 비고 |
|----|------------------------|------------|-----------------|--|----|
| 13 | 양화감<br>2010-28호        | 2010.11.25 | 큰빛종합건설          | 가설철크스 변경관련 실정보고 보완지시                   |    |
| 14 | 양화감<br>2010-29호        | 2010.11.26 | 큰빛종합건설          | 설계변경관련 업무지시                            |    |
| 15 | 양화감<br>2010-32호        | 2010.12.01 | 큰빛종합건설          | 사석운반비 반영 실정보고에 대한회신                    |    |
| 16 | 양화감<br>2010-33호        | 2010.12.06 | 한강사업본부          | 양화한강공원 생태화 공원사업 관급자재(아스콘)<br>추가 수급요청   |    |
| 17 | 삼보 제<br>2010-1541<br>호 | 2010.12.15 | 한강사업본부          | 양화한강공원 생태공원화사업 변경설계서(1회)제출             |    |
| 18 | 양화감<br>2010-42호        | 2010.12.16 | 큰빛종합건설          | 현장내 계근시설 설치 반영보고 지시                    |    |
| 19 | 양화감<br>2010-43호        | 2010.12.17 | 큰빛종합건설          | 토석반입,반출의 효율적 관리 업무지시                   |    |
| 20 | 양화감<br>2010-44호        | 2010.12.17 | 한강사업본부          | 양화한강공원현장 화재예방등 현장 안전관리 점검 및<br>교육결과 보고 |    |
| 21 | 양화감<br>2010-45호        | 2010.12.17 | 한강사업본부          | 설계변경(제1회)심의결과에 대한 조치사항 제출              |    |
| 22 | 양화감<br>2011-56호        | 2011.01.18 | 큰빛종합건설          | 양화생태공원화사업 현장순시(한강사업본부장)<br>지시사항 관련업무   |    |
| 23 | 양화감<br>2011-57호        | 2011.01.18 | 한강사업본부장         | 변경하도급계약통지에 따른 검토보고                     |    |
| 24 | 양화감<br>2011-58호        | 2011.01.24 | 큰빛종합건설          | 업무지시                                   |    |
| 25 | 삼보제<br>2011-55호        | 2011.01.24 | 한강사업본부장         | 양화한강공원 생태공원화사업 제1회 기성검사<br>수행계획보고      |    |
| 26 | 삼보제<br>2011-89호        | 2011.01.26 | 한강사업본부장         | 양화한강공원 생태공원화사업 제1회<br>기성검사결과보고         |    |
| 27 | 양화감<br>2011-59호        | 2011.01.27 | 행정안전부<br>회계공기업과 | 사석운반비 설계변경 반영 가능여부 질의                  |    |



| 연번 | 문서번호            | 보고일자       | 수신자          | 검토내용                                  | 비고 |
|----|-----------------|------------|--------------|---------------------------------------|----|
| 28 | 양화감<br>2011-60호 | 2011.1.27  | 큰빛종합건설       | 가설웬스 변경실정보고 보완지시                      |    |
| 29 | 양화감<br>2011-61호 | 2011.01.28 | 한강사업본부장      | 품질관리자 변경보고                            |    |
| 30 | 양화감<br>2011-62호 | 2011.01.28 | 큰빛종합건설       | 업무지시                                  |    |
| 31 | 양화감<br>2011-66호 | 2011.01.31 | 큰빛종합건설       | 하중도 조성 실정보고 보완지시                      |    |
| 32 | 양화감<br>2011-67호 | 2011.02.07 | 한강사업본부장      | 사석품질시험결과보고                            |    |
| 33 | 양화감<br>2011-69호 | 2011.02.08 | 큰빛종합건설       | 2구간 시공계획서 보완지시                        |    |
| 34 | 양화감<br>2011-70호 | 2011.02.09 | 큰빛종합건설       | 양화생태공원사업<br>업무계획보고(한강사업본부장)관련<br>업무지시 |    |
| 35 | 양화감<br>2011-73호 | 2011.02.17 | 한강사업본부장      | 하도급공사 현장 대리인 변경보고                     |    |
| 36 | 양화감<br>2011-78호 | 2011.02.23 | 큰빛종합건설       | 도로확장블럭 설치관련 업무지시                      |    |
| 37 | 양화감<br>2011-82호 | 2011.02.23 | 큰빛종합건설       | 업무지시                                  |    |
| 38 | 양화감<br>2011-90호 | 2011.03.04 | 큰빛종합건설       | 사석관련 실정보고 업무지시                        |    |
| 39 | 양화감<br>2011-91호 | 2011.03.04 | 조경부<br>정주현전무 | 도로확장블럭 계획고 상승 조정에 대한 설계사<br>의견 제출 요청  |    |
| 40 | 양화감<br>2011-92호 | 2011.03.07 | 큰빛종합건설       | 해빙기 공사장 안전관리 철저                       |    |
| 41 | 양화감<br>2011-94호 | 2011.03.09 | 큰빛종합건설       | 도로확장블럭관련 실정보고 보완지시                    |    |
| 42 | 양화감<br>2011-97호 | 2011.03.11 | 큰빛종합건설       | 현장사무실앞 공사장 진입로 안전감시원<br>상시배치 실시       |    |

| 연번 | 문서번호             | 보고일자       | 수신자     | 검토내용                           | 비고 |
|----|------------------|------------|---------|--------------------------------|----|
| 43 | 양화감<br>2011-98호  | 2011.03.15 | 대한ENC   | 도로확장블럭 공장검수 결과 보완사항지시          |    |
| 44 | 양화감<br>2011-100호 | 2011.03.16 | 큰빛종합건설  | 현장 점검결과 보완사항지시                 |    |
| 45 | 양화감<br>2011-101호 | 2011.03.21 | 큰빛종합건설  | 사석관련 실정보고 보완지시                 |    |
| 46 | 양화감<br>2011-103호 | 2011.03.23 | 한강사업본부장 | 품질관리자 변경보고                     |    |
| 47 | 양화감<br>2011-104호 | 2011.03.24 | 큰빛종합건설  | 추가공사추진 공정관련 업무지시               |    |
| 48 | 양화감<br>2011-105호 | 2011.03.25 | 큰빛종합건설  | 공사장 점검 지적사항 조치 결과 보고지시         |    |
| 49 | 양화감<br>2011-107호 | 2011.03.29 | 한강사업본부장 | 해빙기 공사현장 안전점검 지적사항 조치결과보고      |    |
| 50 | 양화감<br>2011-109호 | 2011.03.29 | 큰빛종합건설  | 도로확장블럭 상부포장 및 안전난간 형식<br>재검토요청 |    |
| 51 | 양화감<br>2011-110호 | 2011.03.31 | 큰빛종합건설  | 공사장 먼지저감 대책수립 및 이행철저           |    |
| 52 | 양화감<br>2011-111호 | 2011.03.31 | 한강사업본부장 | 양화한강공원 생태공원화사업 풍수해<br>대책 계획보고  |    |
| 53 | 양화감<br>2011-112호 | 2011.04.04 | 큰빛종합건설  | 업무지시                           |    |
| 54 | 양화감<br>2011-113호 | 2011.04.04 | 큰빛종합건설  | 보도포장 “기층” 품질관리 강화 계획 알림        |    |
| 55 | 양화감<br>2011-115호 | 2011.04.06 | 큰빛종합건설  | 당산역 수상택시 승강장 관련 업무지시           |    |
| 56 | 양화감<br>2011-116호 | 2011.04.06 | 큰빛종합건설  | 양화한강공원 체육시설 이용관련 업무지시          |    |
| 57 | 양화감<br>2011-119호 | 2011.04.12 | 한강사업본부장 | 생태식생블럭 공장점검 결과보고               |    |

| 연번 | 문서번호              | 보고일자       | 수신자     | 검토내용                              | 비고 |
|----|-------------------|------------|---------|-----------------------------------|----|
| 58 | 양화감<br>2011-121호  | 2011.04.18 | 한강사업본부장 | 양화한강공원생태공원화사업<br>관급자재(아스콘#78)수급요청 |    |
| 59 | 양화감<br>2011-123호  | 2011.04.21 | 큰빛종합건설  | 주차장 조성관련 업무지시                     |    |
| 60 | 양화감<br>2011-124호  | 2011.04.25 | 큰빛종합건설  | 풍수해 대책 보완지시                       |    |
| 61 | 양화감<br>2011-126호  | 2011.04.25 | 큰빛종합건설  | 공사안내간판 개선사항 통보                    |    |
| 62 | 삼보<br>제2011-479   | 2011.05.02 | 한강사업본부장 | 양화한강공원 생태공원화사업 제2회 기성검사<br>수행계획보고 |    |
| 63 | 삼보<br>제2011-495   | 2011.05.07 | 한강사업본부장 | 양화한강공원 생태공원화사업 제2회 결과보고           |    |
| 64 | 양화감<br>2011-130호  | 2011.05.13 | 큰빛종합건설  | 비점오염 저감시설 사급자재 변경 승인통보            |    |
| 65 | 양화감<br>2011-131호  | 2011.05.13 | 큰빛종합건설  | 변경하도급계약 통지에 따른 검토보고               |    |
| 66 | 양화감<br>2011-140호  | 2011.05.16 | 큰빛종합건설  | 풍수해 복구대책 회의 결과 지시사항 알림            |    |
| 67 | 양화감<br>2011-132호  | 2011.05.16 | 큰빛종합건설  | 하도급 대금 예고 알림판 설치통보                |    |
| 68 | 양화감<br>2011-141호  | 2011.05.27 | 한강사업본부장 | 하도급 대금지급 예고 알림판 설치 결과보고           |    |
| 69 | 삼보제<br>2011-669호  | 2011.06.16 | 한강사업본부장 | 기술지원 감리원 교체 승인 요청                 |    |
| 70 | 양화감<br>2011-149호  | 2011.06.17 | 큰빛종합건설  | 현장개방대비 현장보완 및 중점관리 사항지시           |    |
| 71 | 양화감<br>2011-153호  | 2011.06.22 | 큰빛종합건설  | 장마철 호우대비 재난예방 대책 추진철저 지시          |    |
| 72 | 삼보 제<br>2011-743호 | 2011.06.26 | 큰빛종합건설  | 양화한강공원 생태공원화사업 제2회 설계변경<br>검토보고   |    |

| 연번 | 문서번호             | 보고일자       | 수신자     | 검토내용                              | 비고 |
|----|------------------|------------|---------|-----------------------------------|----|
| 73 | 양화감<br>2011-158호 | 2011.06.30 | 한강사업본부장 | 설계변경 반영 조치결과 제출                   |    |
| 74 | 양화감<br>2011-159호 | 2011.07.01 | 한강사업본부  | 현장개방대비 잔여공사 및 보완사항 이행 업무지시        |    |
| 75 | 양화감<br>2011-160호 | 2011.07.06 | 큰빛종합건설  | 낙시안내판 및 간이구조장비 원상복구 업무지시          |    |
| 76 | 양화감<br>2011-161호 | 2011.07.06 | 큰빛종합건설  | 공원개방 관련 업무지시                      |    |
| 77 | 양화감<br>2011-162호 | 2010.07.07 | 큰빛종합건설  | 수방관련 업무지시                         |    |
| 78 | 삼보제<br>2011-783호 | 2011.07.08 | 한강사업본부  | 양화한강공원 생태공원화사업 제3회 기성검사<br>수행계획보고 |    |
| 79 | 양화감<br>2011-164호 | 2011.07.14 | 한강사업본부  | 전면책임감리용역 분기보고서(2회)제출              |    |
| 80 | 삼보제<br>2011-794호 | 2011.07.14 | 한강사업본부  | 양화한강공원 생태공원화사업 제3회 기성검사<br>결과보고   |    |
| 81 | 삼보제<br>2011-806호 | 2011.07.   | 한강사업본부  | 기술지원 감리원 변경 승인요청                  |    |
| 82 | 양화감<br>2011-165호 | 2011.07.25 | 한강사업본부  | 변경하도급계약 통지에 따른 검토보고<br>(토공사 포장공사) |    |
| 83 | 양화감<br>2011-168호 | 2011.07.27 | 큰빛종합건설  | 비점오염처리시설 관련업무지시                   |    |
| 84 | 양화감<br>2011-170  | 2011.08.01 | 큰빛종합건설  | 비점오염저감시설 실정보고 제출지시                |    |
| 85 | 양화감<br>2011-171  | 2011.08.01 | 큰빛종합건설  | 집중호우에 따른 침수피해 복구 철거 업무지시          |    |
| 86 | 양화감<br>2011-173호 | 2011.08.11 | 큰빛종합건설  | 집중호우에 따른 식재수목 피해현황 조사 업무지시        |    |
| 87 | 양화감<br>2011-174호 | 2011.08.19 | 한강사업본부  | 하도급사(화봉건설, 주)주소변경에 따른 보고          |    |

| 연번  | 문서번호             | 보고일자       | 수신자           | 검토내용                                      | 비고 |
|-----|------------------|------------|---------------|---|----|
| 88  | 양화감<br>2011-175호 | 2011.08.24 | 동명기술공단        | 양화한강공원 생태공원화사업 비점오염시설<br>자재공급원 승인통보       |    |
| 89  | 양화감<br>2011-179호 | 2011.09.08 | 한강사업본부        | 추석연휴 대비 공사현장 안전점검 및 비상근무자<br>수립결과 보고      |    |
| 90  | 삼보제<br>2011-990호 | 2011.09.06 | 한강사업본부        | 양화한강공원 특화사업 전면책임감리2차용역1회<br>기성검사 결과보고     |    |
| 91  | 삼조제<br>2011-993호 | 2011.09.06 | 한강사업본부        | 양화한강공원 특화사업 건설폐기물(2차)1회<br>기성검사 결과보고      |    |
| 92  | 양화감<br>2011-182호 | 2011.09.22 | 한강사업본부        | 수상택시 승강장시설 파손부 복구 조치결과 보고                 |    |
| 93  | 양화감<br>2011-184호 | 2011.09.29 | 큰빛종합건설        | 사토장 관련 실정보고 보완지시                          |    |
| 94  | 양화감<br>2011-185호 | 2011.09.29 | 마곡지구<br>책임감리원 | 양화한강공원 생태공원화 사업의 발생토사 반출에<br>대한 회신요청      |    |
| 95  | 양화감<br>2011-188호 | 2011.10.05 | 큰빛종합건설        | S/B방수 자재공급원 승인통보                          |    |
| 96  | 양화감<br>2011-190호 | 2011.10.07 | 한강사업본부        | 양화생태공원 사업 공사장 안전점검 결과보고                   |    |
| 97  | 양화감<br>2011-192호 | 2011.10.10 | 큰빛종합건설        | 부대공 실정보고 보완지시                             |    |
| 98  | 양화감<br>2011-196호 | 2011.10.12 | 동명기술공단<br>감리부 | 양화한강공원 생태공원화사업 비상주감리원<br>현장점검요청           |    |
| 99  | 양화감<br>2011-197호 | 2011.10.12 | 큰빛종합건설        | 준공대비 시설물 인계인수 합동점검 계획통보                   |    |
| 100 | 양화감<br>2011-201호 | 2011.10.17 | 동명기술공단<br>감리부 | 양화한강공원 생태공원화사업 예비준공검사원 제출 및<br>검사자 임명요청   |    |
| 101 | 양화감<br>2011-202호 | 2011.10.17 | 한강사업본부        | 양화한강공원 특화사업 건설폐기물 처리용역(2차)<br>준공감사 수행계획보고 |    |
| 102 | 양화감<br>2011-204호 | 2011.10.18 | 한강사업본부        | 양화한강공원 특화사업 책임용역 감시결과에 대한<br>의견서 제출       |    |

| 연번  | 문서번호                   | 보고일자       | 수신자    | 검토내용   | 비고 |
|-----|------------------------|------------|--------|--|----|
| 103 | 상보<br>2011-1160<br>호   | 2011.10.19 | 한강사업본부 | 양화한강공원 특화사업 감시결과에 따른 의경서 제출                  |    |
| 104 | 양화감<br>2011-209호       | 2011.10.19 | 큰빛종합건설 | 예비준공검사 결과 지적사항 보완지시                          |    |
| 105 | 양화감<br>2011-210호       | 2011.10.19 | 한강사업본부 | 원도급사 및 연대보증인사 주소변경에 따른 변경                    |    |
| 106 | 양화감<br>2011-215호       | 2011.10.27 | 큰빛종합건설 | 제3회 설계변경 소위원회 심의결과 지적사항 통보 및 조치결과 제출 지시      |    |
| 107 | 상보 제<br>2011-1188<br>호 | 2011.10.24 | 한강사업본부 | 건설폐기물 처리용역(2차) 준공검사 결과 보고                    |    |
| 108 | 상보 제<br>2011-1236<br>호 | 2011.10.28 | 한강사업본부 | 제3회 설계변경 검토 보고                               |    |
| 109 | 양화감<br>2011-222호       | 2011.11.03 | 한강사업본부 | 변경하도급 계약통지에대한 검토보고<br>(토공, 포장공사)             |    |
| 110 | 양화감<br>2011-224호       | 2011.11.03 | 큰빛종합건설 | 준공대비 시설물합동점검 지적사항 통보 및 조치결과<br>제출 지시         |    |
| 111 | 양화감<br>2011-225호       | 2011.11.04 | 한강사업본부 | 준공검사 수행계획 보고                                 |    |
| 112 | 양화감<br>2011-227호       | 2011.11.09 | 한강사업본부 | 시설물 합동점검 지적사항에 대한 조치 결과 보고                   |    |
| 113 | 양화감<br>2011-228호       | 2011.11.09 | 한강사업본부 | 예비준공검사 지적사항에 대한 조치 결과 보고                     |    |
| 114 | 양화감<br>2011-229호       | 2011.11.14 | 큰빛종합건설 | 민원사항 통보 및 조치결과 제출 지시<br>(초기우수시설 물품대금 미지급 민원) |    |
| 115 | 상보 제<br>2011-1280<br>호 | 2011.11.14 | 한강사업본부 | 양화한강공원 전면책임감리용역 변경 설계서(3회)<br>제출             |    |
| 116 | 상보 제<br>2011-1281<br>호 | 2011.11.14 | 한강사업본부 | 준공검사 결과 보고                                   |    |
| 117 | 양화감<br>2011-233호       | 2011.11.18 | 한강사업본부 | 우수관내 CC-TV 촬영 결과 보고                          |    |

| 연번  | 문서번호             | 보고일자       | 수신자    | 검토내용                                   | 비고 |
|-----|------------------|------------|--------|--|----|
| 118 | 양화감<br>2011-234호 | 2011.11.23 | 한강사업본부 | 초기우수처리시설 수질 시험 결과 보고                   |    |
| 119 | 양화감<br>2011-235호 | 2011.11.24 | 한강사업본부 | 민원사항 조치 결과 보고<br>(초기우수시설 물품대금 지급 후 보고) |    |
|     |                  |            |        |  |    |
|     |                  |            |        |  |    |
|     |                  |            |        |  |    |
|     |                  |            |        |  |    |
|     |                  |            |        |  |    |
|     |                  |            |        |  |    |
|     |                  |            |        |  |    |
|     |                  |            |        |  |    |
|     |                  |            |        |  |    |
|     |                  |            |        |  |    |
|     |                  |            |        |  |    |
|     |                  |            |        |  |    |
|     |                  |            |        |  |    |

## 2. 조경분야

| 연번 | 문서번호                  | 보고일자       | 수신자     | 검토내용                               | 비고 |
|----|-----------------------|------------|---------|------------------------------------|----|
| 1  | 양화감<br>2010-06호       | 2010.10.13 | 큰빛종합건설  | 하도급신고 미비사항 보완건                     |    |
| 2  | 양화감<br>2010-08호       | 2010.10.13 | 한강사업본부  | 양화한강공원 생태공원화사업 종점부 설계도서 검토<br>보고   |    |
| 3  | 양화감<br>2010-10호       | 2010.10.15 | 큰빛종합건설  | 수목이식공사(여의도샛강하류~당산철교)시공계획서<br>검토 회신 |    |
| 4  | 양화감<br>2010-11호       | 2010.10.19 | 한강사업본부  | 하도급 계약통지에 따른 검토보고(창성그린)            |    |
| 5  | 양화감<br>2010-12호       | 2010.10.19 | 한강사업본부  | 하도급 계약통지에 따른 검토보고(큰빛)              |    |
| 6  | 양화감<br>2010-15호       | 2010.10.28 | 큰빛종합건설  | 양화한강공원 호안구간 기존 물억새 이식활용<br>업무지시    |    |
| 7  | 양화감<br>2010-17호       | 2010.11.04 | 한강사업본부  | 하도급 계약통지에 따른 검토보고(보완)-창성           |    |
| 8  | 양화감<br>2010-18호       | 2010.11.04 | 한강사업본부  | 하도급 계약통지에 따른 검토보고(보완)-큰빛           |    |
| 9  | 양화감<br>2010-1541<br>호 | 2010.12.15 | 한강사업본부  | 양화한강공원 생태공원화사업 변경설계서(1회)제출         |    |
| 10 | 양화감<br>2010-45호       | 2010.12.17 | 한강사업본부  | 설계변경(제1회)심의결과에 대한 조치사항 제출          |    |
| 11 | 삼보제<br>2011-89호       | 2011.01.26 | 한강사업본부장 | 양화한강공원 생태공원화사업 제1회<br>기성경사결과보고     |    |
| 12 | 양화감<br>2011-76호       | 2011.02.17 | 큰빛종합건설  | 하도급신고 미비사항 보완건(창성)                 |    |
| 13 | 양화감<br>2011-79호       | 2011.02.23 | 한강사업본부장 | 하도급업체 대표자 변경보고(선진조경)               |    |
| 14 | 양화감<br>2011-80호       | 2011.02.23 | 한강사업본부장 | 하도급 변경 계약 통지에 따른 검토보고(창성)          |    |



| 연번 | 문서번호              | 보고일자       | 수신자                    | 검토내용                             | 비고 |
|----|-------------------|------------|------------------------|----------------------------------|----|
| 15 | 양화감<br>2011-81호   | 2011.02.23 | 한강사업본부장                | 하도급 변경 계약 통지에 따른 검토보고(큰빛)        |    |
| 16 | 양화감<br>2011-95호   | 2011.03.11 | 한강사업본부장                | 조경공사 현장대리인 변경보고                  |    |
| 17 | 양화감<br>2011-99호   | 2011.03.16 | 큰빛종합건설(주)<br>(주)창성그린개발 | 수목및 초화류 식재 철거 지시                 |    |
| 18 | 양화감<br>2011-127호  | 2011.04.26 | 큰빛종합건설                 | 여의도 한강공원 수목 보완식재 업무지시            |    |
| 19 | 삼보<br>제2011-495   | 2011.05.07 | 한강사업본부장                | 양화한강공원 생태공원화사업 제2회 결과보고          |    |
| 20 | 양화감<br>2011-136호  | 2011.05.23 | 한강사업본부장                | 하도급 변경계약 통지에 따른 검토보고(창성)         |    |
| 21 | 양화감<br>2011-137호  | 2011.05.23 | 한강사업본부장                | 하도급 변경계약 통지에 따른 검토보고(큰빛)         |    |
| 22 | 양화감<br>2011-143호  | 2011.06.08 | 큰빛종합건설                 | 양화한강공원 버드나무 보완식재 업무지시            |    |
| 23 | 삼보 제<br>2011-743호 | 2011.06.26 | 한강사업본부장                | 양화한강공원 생태공원화사업 제2회 설계변경<br>검토보고  |    |
| 24 | 양화감<br>2011-158호  | 2011.06.30 | 한강사업본부장                | 설계변경 반영 조치결과 제출                  |    |
| 25 | 삼보제<br>2011-794호  | 2011.07.14 | 한강사업본부                 | 양화한강공원 생태공원화사업 제3회 기성검사<br>결과보고  |    |
| 26 | 양화감<br>2011-166호  | 2011.07.26 | 한강사업본부                 | 하도급 변경 계약통지에 따른 검토보고(창성그린개발)     |    |
| 27 | 양화감<br>2011-167   | 2011.07.27 | 한강사업본부                 | 하도급 변경 계약통지에 따른 검토보고(큰빛종합건설)     |    |
| 28 | 양화감<br>2011-169호  | 2011.08.01 | 큰빛종합건설<br>창성그린개발       | 조경식재공사 하도급 변경계약 승인통보             |    |
| 29 | 양화감<br>2011-178호  | 2011.09.07 | 큰빛종합건설                 | 수목식재시 고부바 철선등 뿌리분 결속재 제거<br>업무지시 |    |

| 연번 | 문서번호             | 보고일자       | 수신자           | 검토내용   | 비고 |
|----|------------------|------------|---------------|--|----|
| 30 | 양화감<br>2011-201호 | 2011.10.17 | 동명기술공단<br>감리부 | 양화한강공원 생태공원화사업 예비준공검사원 제출 및<br>검사자 임명요청          |    |
| 31 | 양화감<br>2011-209호 | 2011.10.19 | 큰빛종합건설        | 예비준공검사 결과 지적사항 보완지시                              |    |
| 32 | 양화감<br>2011-230호 | 2011.11.14 | 한강사업본부        | 변경하도급 계약통지에 대한 검토 보고<br>(창성그린개발→ 선진조경건설)         |    |
| 33 | 양화감<br>2011-231호 | 2011.11.14 | 한강사업본부        | 변경하도급 계약통지에 대한 검토 보고<br>(큰빛종합건설→ 선진조경건설)         |    |
| 34 | 양화감<br>2011-232호 | 2011.11.17 | 큰빛종합건설        | 변경하도급 계약통지에 대한 승인 통보<br>(창성그린개발, 큰빛종합건설→ 선진조경건설) |    |
|    |                  |            |               |  |    |
|    |                  |            |               |  |    |
|    |                  |            |               |  |    |
|    |                  |            |               |  |    |
|    |                  |            |               |  |    |
|    |                  |            |               |  |    |
|    |                  |            |               |  |    |
|    |                  |            |               |  |    |
|    |                  |            |               |  |    |
|    |                  |            |               |  |    |
|    |                  |            |               |  |    |
|    |                  |            |               |  |    |
|    |                  |            |               |  |    |
|    |                  |            |               |  |    |
|    |                  |            |               |  |    |

## 7.2 주요기술검토 내용

- 기술검토 문서 CD에 수록 참조

## 제8장 우수시공 및 실패시공 사례

### 8.1 우수 시공사례

| 우수시공 사례 |   |
|---------|---|
| 제 목     | 기존 갈대 이식 식재   |
| 시공기간    | 2011. 05. 10 ~ 2011. 05. 25   |
| 1. 현 황  | 공사 종점부구간(NO100 ~NO110)의 보행자 통로와 자전거도로 사이는 기존호안으로 설계에 별도의 식재계획이 없었음            |
| 2. 문제점  | 기존의 노후화된 호안블록 노출로 미관이 불량함.  |
| 3. 개선내용 | 공사구간내 저수호안에 식재되어 있는 기존 갈대를 이식하여 시공 함으로서 공사비를 저감하고 잘 성장된 갈대를 이식함으로써 주변 미관이 향상됨 |
| 4. 효 과  | 공사비를 저감하고 주변 경관을 향상되어 보행자통로의 활용도가 높아져 생태공원의 목적에 부합됨.                          |



기존 호안블록 전경사진



갈대 이식후 사면 전경사진

## 8.2 실패 시공사례 : 해당 없음

| 실패시공 사례 |  |
|---------|--|
| 제 목     |  |
| 시공기간    |  |
| 1. 시공내용 |  |
| 2. 실패내용 |  |
| 3. 교 훈  |  |

## 제10장 양화한강공원 수문 수위 측정 자료

자료를 붙이면서- - - - -

양화한강공원 생태공원화 사업의 감리용역을 추진하면서 한강수위(한강인도교, 잠수교, 양화한강공원 등의 수위는 인천앞 바다의 조석영향과 팔당댐 방류량 및 당일 강수량에 의한 한강대교(인도교)수위 변화 추이 및 영향관계 등을 파악한 결과이며

특히 본자료는 한강대교, 팔당대교, 잠수교, 팔당방류량은 매일 한강 홍수통제소의 발표 자료를 확인 활용하였고 양화한강공원 수위는 야간 및 새벽시간 호우시 대기등을 통하여 수위 영향이 클때는 직접 수위측정확인한 자료이나 평상시 야간 및 새벽 시간대의 일부 수위(고)자료는 비교판단 작성된 정도 있음을 미리 말씀드리며 그 오차범위는 1 ~ 5cm 를 넘지 않을 것임

공사 기간중 처음 2010년10월 이후 동절기까지는 당산철교 주변(1단계공사구간) 저수 호안 측에만 조석영향을 주었으며 수위 공사추진을 위한 일상적 수위를 체크만 하였으나 공사기간이 2011년 하반기로 접어들게 됨에 따라 특히 발주처 담당계장 , 과장님이 조석 영향과 수위측정 활용에 큰 관심에 힘입어

책임감리로서 강수량, 팔당댐방류량, 인천만조석영향의 상관관계 등 에 대하여 당 현장 수위현황과 주변교량수위 현황 등을 2011년도 4월 ~ 2011년 10.31까지 6개월간 상세히 파악하여 자료를 만들었기에 좀더 체계있는 자료를 만들지 못하여 아쉬움은 많으나

본 양화한강공원 생태공원화사업 기간 중 측정한 수문 수위현황 자료가 향후 유지관리나 공사 추진시 참고 활용될수 있기를 기대하며 내용을 붙입니다.

## 목 차

1. 2011년 하절기 한강대교(양화현장)수위 고찰(3.7m이상)
2. 일별, 지점별 최고 및 최저수위 현황(2011년4월1일 ~ 10.31일)
3. 2006년 7월 한강대교 최고수위 기록시 한강수계 지역별 강수현황
4. 2006년 7월 한강대교 최고수위 기록시 댐방유량 및 대교수위 현황
5. 2011년 7월 한강대교 최고수위 기록시 댐방유량 과 한강대교수위 및 양화한강공원 현장수위 현황  
※ 7월26일 ~ 7월27일 시간대별 강수량 현황
6. 2011년 한강고수부지 수위상승 기록현황
7. 2009년 한강고수부지 수위상승 기록현황
8. 팔당댐 방류량과 한강대교 예측 유달시간
9. 2011년 7월 장마기간(7월15일 ~ 8월2일)인천만 조석영향에 의한 수위조사 현황



### 1.2011년 하절기 한강대교(양화현장;강변산책로포장상단)수위고찰(3.7m이상)

- ◎ 공사기간중 2011년 5월 ~ 9월말 까지 5개월(153일)중 101일동안 수위 3.70m 이상을 기록 하였음
- 특히 2011년 5월01일 ~ 5월31일(31일중 17일동안 3.72m ~ 4.77m의 수위를 기록 하였고
- 2011년 6월01일 ~ 6월30일(30일중 20일동안 3.75m ~ 6.76m의 수위를 기록 하였으며
- 2011년 7월01일 ~ 7월31일(31일중 27일동안 4.27m ~ 10.54m를 기록 유지하였으며
- 2011년 8월01일 ~ 8월31일(31일중 27일동안 3.65m ~ 6.38m를 기록 유지하여
- 2011년 9월01일 ~ 9월30일(31일중 10일동안 3.83m ~ 4.59m를 기록 유지하였음
- \* 3.7m는 양화한강공원 강변산책로 포장 평균 상단고

### 최근 4년(2008 ~ 2011)간 월동기 동안 호안부분 한강대교 수위고(3.50m이상)현황

| 년월일        | 수위고  | 년월일        | 수위고  | 연월일        | 수위고  | 년월일        | 수위고  |
|------------|------|------------|------|------------|------|------------|------|
| 2008.01.24 | 3.53 | 2009.01.11 | 3.96 | 2010.01.01 | 3.90 | 2011.01.21 | 3.57 |
| 2008.01.25 | 3.72 | 2009.01.12 | 3.69 | 2010.01.02 | 4.15 | 2011.01.22 | 3.57 |
| 2008.01.26 | 3.60 | 2009.01.13 | 4.02 | 2010.01.03 | 4.09 | 2011.01.25 | 3.52 |
|            |      | 2009.01.14 | 3.61 | 2010.01.04 | 3.87 |            |      |
| 2008.02.08 | 3.58 |            |      | 2010.01.05 | 3.65 | 2011.02.18 | 3.90 |
| 2008.02.21 | 3.57 | 2009.02.09 | 3.86 |            |      | 2011.02.19 | 4.20 |
| 2008.02.22 | 3.74 | 2009.02.10 | 4.07 | 2010.02.01 | 4.20 | 2011.02.20 | 4.18 |
|            |      | 2009.02.11 | 4.11 | 2010.02.02 | 3.94 | 2011.02.21 | 4.16 |
| 2008.12.12 | 3.74 | 2009.02.12 | 4.22 | 2010.02.03 | 3.90 | 2011.02.22 | 3.99 |
| 2008.12.13 | 3.86 | 2009.02.13 | 4.45 | 2010.02.04 | 3.58 | 2011.02.23 | 3.77 |
| 2008.12.14 | 3.89 | 2009.02.14 | 4.08 |            |      |            |      |

|            |      |            |      |            |      |            |      |
|------------|------|------------|------|------------|------|------------|------|
| 2008.12.15 | 3.99 |            |      | 2010.02.27 | 3.99 | 2011.03.19 | 3.62 |
| 2008.12.16 | 3.79 | 2009.03.11 | 3.68 | 2010.02.28 | 3.95 | 2011.03.20 | 3.88 |
| 2008.12.17 | 3.83 | 2009.03.12 | 3.91 |            |      | 2011.03.21 | 4.20 |
|            |      | 2009.03.13 | 4.03 | 2010.03.01 | 4.13 | 2011.03.22 | 3.93 |
|            |      | 2009.03.14 | 3.44 | 2010.03.02 | 4.52 | 2011.03.23 | 3.94 |
|            |      | 2009.03.15 | 3.67 | 2010.03.03 | 4.28 | 2011.03.24 | 3.79 |
|            |      |            |      | 2010.03.04 | 4.25 |            |      |
|            |      | 2009.03.26 | 3.54 | 2010.03.05 | 3.93 |            |      |
|            |      | 2009.03.27 | 3.61 |            |      |            |      |
|            |      | 2009.03.28 | 3.70 | 2010.03.29 | 3.73 |            |      |
|            |      | 2009.03.29 | 3.77 | 2010.03.30 | 4.01 |            |      |
|            |      | 2009.03.30 | 3.71 |            |      |            |      |
|            |      |            |      | 2010.11.23 | 3.80 |            |      |
|            |      | 2009.12.02 | 3.77 | 2010.11.24 | 3.79 |            |      |
|            |      | 2009.12.03 | 3.59 |            |      |            |      |
|            |      | 2009.12.04 | 4.20 | 2010.12.22 | 3.76 |            |      |
|            |      | 2009.12.05 | 3.81 | 2010.11.23 | 3.65 |            |      |
|            |      |            |      | 2010.11.24 | 3.51 |            |      |

## 2. 일별 지점별 최고, 최저 수위 현황(2011년 4월.1 ~ 10.31일)

### 가. 수위현황 (2011년4월1일 - 4월30일간)최저 및 최고수위 일별 현황

| 년월일    | 만조시 높이 |     | 한강대교(인도교)             |             | 양화현장   | 행주대교   | 팔당방류량 |
|--------|--------|-----|-----------------------|-------------|--|--------|-------|
|        |        |     | 최고수위<br>(기록시간)        | 최저수위        |  |        |       |
| 11.4.1 | 747    | 779 | 3.00(20:50)           | 2.59(12:00) | 2.59(12:00)  |        | 133   |
| 2(6물)  | 793    | 802 | 2.88(21:20)           | 2.59(15:00) |  | 그믐날    | 계속    |
| 3(7물)  | 826    | 814 | 3.01(09:30및<br>22:00) | 2.62(14:00) |  | 음력3.1  |       |
| 4(8물)  | 847    | 816 | 3.28(10:00)           | 2.69(06:40) |  |        |       |
| 5(9물)  | 855    | 807 | 3.41(10:20)           | 2.71(21:00) |  |        |       |
| 6(10물) | 851    | 790 | 3.35(11:00)           | 2.72(08:40) |  |        |       |
| 7(11물) | 838    | 764 | 3.30(11:30)           | 2.70(08:50) |  |        |       |
| 8(12물) | 816    | 731 | 3.19(12:10)           | 2.74        |  |        |       |
| 9(13물) | 785    | 692 | 3.13(12:20)           | 2.63        |  |        |       |
| 10(조금) | 745    | 646 | 2.78                  | 2.58        | 4월10일 -<br>4월14일<br>까지 일일<br>수위고저차가<br>20cm 에<br>불과함 | 음력3.8  |       |
| 11(무시) | 702    | 602 | 2.71                  | 2.58        |  |        |       |
| 12(1물) | 673    | 592 | 2.78                  | 2.61        |  |        |       |
| 13(2물) | 687    |     | 2.79                  | 2.63        |  |        |       |
| 14(3물) | 645    | 738 | 2.77                  | 2.63        |  |        |       |
| 15(4물) | 731    | 797 | 3.05(19:10)           | 2.60        |  |        |       |
| 16(5물) | 817    | 845 | 3.13(20:10)           | 2.58        |  |        |       |
| 17(6물) | 886    | 873 | 3.52(08:30)           | 2.65        | 3.48   | 음력3.15 |       |

|         |     |     |             |      |      |        |          |
|---------|-----|-----|-------------|------|------|--------|----------|
| 18(7월)  | 930 | 880 | 4.02(09:30) | 2.72 | 3.95 |        |          |
| 19(8월)  | 947 | 868 | 3.85(10:00) | 2.72 | 3.80 |        |          |
| 20(9월)  | 939 | 841 | 4.30(10:30) | 2.73 | 4.20 |        |          |
| 21(10월) | 909 | 801 | 4.02(11:20) | 2.74 | 4.91 |        |          |
| 22(11월) | 863 | 750 | 3.77(12:10) | 2.76 | 3.70 | 음력3.20 |          |
| 23(12월) | 804 | 693 | 3.26(13:10) | 2.68 | 3.20 |        |          |
| 24(13월) | 740 | 635 | 2.96(13:40) | 2.62 |      |        |          |
| 25(조금)  | 680 | 589 | 2.72        | 2.60 |      |        | 173~300톤 |
| 26(무시)  | 무시  | 640 | 2.73        | 2.62 |      |        | “        |
| 27(1월)  | 582 | 640 | 2.74        | 2.63 |      |        | “        |
| 28(2월)  | 622 | 609 | 2.74        | 2.65 |      |        | “        |
| 29(3월)  | 682 | 706 | 2.76        | 2.71 |      |        | 360      |
| 30(4월)  | 741 | 741 | 3.54        | 2.93 |      | 음력3.28 | 560      |

나. 수위현황 (2011년5월1일 - 5월31일간) 최저 및 최고수위 일별 현황

| 년월일    | 만조시 높이 |     | 한강대교(인도교)      |      | 양화현장           | 행주대교   | 팔당방류량          |
|--------|--------|-----|----------------|------|----------------|--------|----------------|
|        |        |     | 최고수위<br>(기록시간) | 최저수위 |                |        |                |
| 11.5.1 | 791    | 768 | 4.18(20:50)    | 3.18 | 4.13<br>(최고수위) | 3.29   | 1300~3045톤     |
| 2(6월)  | 828    | 783 | 4.02(00:10)    | 3.15 | 3.96           | 음력3.30 | 1,120톤<br>(평균) |
| 3(7월)  | 850    | 768 | 3.92(09:30)    | 3.15 | 3.80           | 4.1일   | 500~700톤       |
| 4(8월)  | 860    | 784 | 3.72(10:00)    | 2.94 | 3.62           |        | 560톤(평균)       |
| 5(9월)  | 859    | 771 | 3.73(10:20)    | 2.87 | 3.65           |        | 400톤(평균)       |
| 6(10월) | 851    | 753 | 3.76(11:00)    | 2.89 | 3.72           |        | 570톤(평균)       |
| 7(11월) | 836    | 731 | 3.52(11:30)    | 2.73 | 3.48           |        | 170톤(평균)       |

|           |       |     |             |      |                     |             |                    |
|-----------|-------|-----|-------------|------|---------------------|-------------|--------------------|
| 8(12월)    | 814   | 704 | 3.32(12;10) | 2.68 | 3.20                |             | 370톤(평균)           |
| 9(13월)    | 785   | 676 | 3.47(12;20) | 2.74 | 3.35                |             | 560톤-550톤<br>(평균)  |
| 10(조금)    | 752   | 653 | 3.40        | 2.95 | 3.33                |             | 578톤(평균)           |
| 11(무시)    | 724   | 653 | 3.37        | 3.00 | 3.29                |             | 560톤-2.00톤(<br>평균) |
| 12(1월)    | 718   | 718 | 3.84        | 3.43 | 3.76                |             | 2,000톤(평균)         |
| 13(2월)    | 694   | 738 | 3.58        | 3.43 | 3.50                |             | 1,600톤(평균)         |
| 14(3월)    | 761   | 772 | 3.51        | 3.05 | 3.47                |             | 740톤(평균)           |
| 15(4월)    | 830   | 803 | 3.75        | 3.12 | 3.70                |             | 730톤(평균)           |
| 16(5월)    | 885   | 823 | 4.03(07;40) | 3.03 | 3.88                |             | 700톤(평균)           |
| 17(6월)    | 918   | 828 | 4.42(08;30) | 3.22 | 4.19(08;20)         | 3.98(08:00) | 870톤(평균)           |
| 18(7월)    | 927   | 822 | 4.75(09;10) | 3.13 | 4.60(09;10)<br>(실)  | 4.31(09;10) | 700톤(평균)           |
| 19(8월)    | 917   | 805 | 4.77(10;10) | 3.13 | 4.64(10:00)<br>(실)  | 4.35(09:50) | 630톤(평균)           |
| 20(9월)    | 893   | 780 | 4.55(10;50) | 3.05 | 4.40(10;40)<br>5(실) | 4.19(10:30) | 580톤(평균)           |
| 21(10월)   | 857   | 748 | 4.27(11;40) | 3.04 | 4.10(11:20)         | 3.85(11:00) | 740톤(평균)           |
| 22(11월)   | 814   | 711 | 3.95(12;10) | 3.15 | 3.87                |             | 800톤(평균)           |
| 23(12월)   | 767   | 673 | 3.85(13;10) | 3.27 | 3.80(실)             |             | 890톤(평균)           |
| 24(13월)   | 718   | 638 | 3.47(13;40) | 3.14 | 3.48(실)             |             | 880톤(평균)           |
| 25(조금)    | 674   | 618 | 3.25        | 3.16 | 3.21                |             | 1010톤(평균)          |
| 26(무시)    | 무시    | 645 | 3.22        | 3.00 | 3.20                |             | 997톤(평균)           |
| 27(1월)    | 1월630 | 643 | 3.23        | 3.11 | 3.22                | 음력4.25      | 1000톤(평균)          |
| 28(2월)    | 2월670 | 664 | 3.23        | 3.17 | 3.22                |             | 1006톤(평균)          |
| 29(3월)    | 3월723 | 695 | 3.26        | 3.17 | 3.23                |             | 1010톤(평균)          |
| 30(03:30) | 4월773 | 725 | 3.53        | 3.21 | 3.51                |             | 1010톤(평균)          |
| 31(03:44) | 5월814 | 747 | 3.80        | 3.18 | 3.77                |             | 1,003톤(평균)         |

다. 수위현황 2011년6월1일 - 6월30일(간)최저 및 최고수위 일별 현황

| 월 일<br>(강수) | 만조시 높이 |     | 한강대교(인도교)      |                 | 양화현장               | 행주대교        | 팔당방류량          |
|-------------|--------|-----|----------------|-----------------|--------------------|-------------|----------------|
|             |        |     | 최고수위<br>(기록시간) | 최저수위            |                    |             |                |
| 11.6.1      | 6물842  | 761 | 4.11(08:30)    | 3.21            | 4.08<br>(08:10분기록) | 3.71(07:40) | 1,001톤<br>(평균) |
| 2           | 7물859  | 768 | 4.19(09:10)    | 3.24<br>(19:00) | 4.14<br>(08:50분기록) | 3.75(08:00) | 1,010          |
| 3           | 8물868  | 766 | 4.25(09:50)    | 3.19(09:00)     | 4.12(09:40)        | 3.83(09:30) | 891            |
| 4           | 9물870  | 762 | 4.21(10:20)    | 3.13(17:00)     | 4.16(10:00)        | 3.75(09:20) | 762            |
| 5           | 10물866 | 755 | 4.10(11:10)    | 3.11(19:00)     | 4.06(10:50)        | 3.69(10:30) | 762            |
| 6           | 11물855 | 745 | 3.99(12:10)    | 2.99(21:00)     | 3.92(11:50)        | 3.60(11:00) | 659            |
| 7           | 12물835 | 733 | 4.07(12:30)    | 3.06(21:00)     | 3.97(12:10)        | 3.67(11:40) | 746            |
| 8           | 13물806 | 721 | 3.75(13:20)    | 2.94(09:00)     | 3.73(13:00)        | 3.41(12:40) | 363            |
| 9           | 조금772  | 728 | 3.36(14:00)    | 2.82(09:30)     | 3.24(13:40)        | 3.05(13:00) | 363            |
| 10          | 무시742  | 733 | 3.22(15:30)    | 2.73(10:00)     | 3.15(15:10)        | 2.99(14:10) | 538            |
| 11          | 1물727  | -   | 3.00(16:40)    | 2.75(15:00)     | 2.93(16:20)        | 2.83(17:40) | 732            |
| 12          | 2물771  | 732 | 3.14(05:30)    | 2.68(14:00)     | 3.09(05:10)        | 2.99(04:40) | 558            |
| 13          | 3물817  | 749 | 3.35(06:40)    | 2.80(13:00)     | 3.27(06:20)        | 3.11(06:40) | 353            |
| 14          | 4물859  | 769 | 3.59(07:40)    | 2.72(18:20)     | 3.50(07:20)        | 3.19(06:50) | 354            |
| 15          | 5물887  | 784 | 4.09(08:30)    | 2.81(18:40)     | 3.98(08:10)        | 3.66(09:00) | 784            |
| 16          | 6물899  | 791 | 4.25(09:40)    | 2.81(17:00)     | 4.11(09:00)        | 3.91(08:30) | 746            |
| 17          | 7물896  | 791 | 4.25(10:00)    | 2.78(20:00)     | 4.13(09:40)        | 3.68(09:20) | 561            |
| 18          | 8물883  | 783 | 3.83(11:00)    | 2.74(08:30)     | 3.60(10:40)        | 3.35(11:50) | 134            |

|          |        |     |             |             |             |             |             |
|----------|--------|-----|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 19       | 9월861  | 768 | 3.70(11:40) | 2.72(09:00) | 3.53(11:20) | 3.27(10:50) | 136         |
| 20       | 10월834 | 748 | 3.74(12:10) | 2.74(09:40) | 3.58(11:50) | 3.48(13:00) | 350(평균)     |
| 21       | 11월802 | 724 | 3.37(12:50) | 2.67(10:20) | 3.38(12:50) | 3.43(14:00) | 706         |
| 22 (16)  | 12월765 | 696 | 3.51(13:10) | 2.96(09:40) | 3.51(13:10) | 3.53(10:20) | 751         |
| 23 (41)  | 13월722 | 669 | 3.30(20:40) | 2.84(09:00) | 3.35(20:00) | 3.43(18:20) | 783         |
| 24(10.5) | 조금677  | 652 | 3.31(01:50) | 3.09(23:50) | 3.31(01:30) | 3.45(01:00) | 793         |
| 25 (37)  | 무시641  |     | 4.19(23:50) | 3.22(01:00) | 4.15(22:00) | 4.10(23:50) | 3,190       |
| 26 (40)  | 1월662  | 631 | 4.38(23:00) | 4.19(01:00) | 4.30(23:00) | 4.19(08:00) | 3,563       |
| 27(11.5) | 2월697  | 649 | 4.35(01:00) | 3.88(23:00) | 4.28(01:00) | 4.17(01:00) | 2,856       |
| 28 (0.5) | 3월745  | 682 | 4.05(06:50) | 3.84(20:00) | 4.02(06:30) | 4.01(06:00) | 2,494       |
| 29 (177) | 4월792  | 716 | 6.89(19:10) | 3.88(01:00) | 6.45(19:20) | 5.92(01:00) | 2,198~8,250 |
| 30 (46)  | 5월832  | 745 | 6.76(20:00) | 5.71(06:00) | 6.42(20:10) | 5.87(19:30) | 5,657~7,599 |

라. 수위현황 (2011년7월1일 - 7월31일간)최저 및 최고수위 일별 현황

| 년 월 일    | 만조시 높이  |     | 한강대교(인도교)      |              | 양화현장        | 행주대교        | 팔당방류량        |
|----------|---------|-----|----------------|--------------|-------------|-------------|--------------|
|          |         |     | 최고수위<br>(기록시간) | 최저수위         |             |             |              |
| 7.1(강수)  | 7월 864  | 769 | 6.32(01:00)    | 4.26(09:20분) | 6.17(01:00) | 5.51(01:00) | 5,198^2,988  |
| 2(0.0)   | 8월 887  | 787 | 5.18(09:00)    | 3.87(07:00)  | 5.08(09:00) | 4.94(08:40) | 2,941^5,198  |
| 3 (11.5) | 9월 903  | 800 | 8.09(23:50분)   | 4.14(05:00)  | 7.88(23:50) | 6.57(23:00) | 2,912^12,112 |
| 4        | 10월 909 | 808 | 8.12(24:00)    | 5.60(20:00)  | 7.88(24:00) | 6.58(24:00) | 10,467^4,824 |
| 5        | 11월 903 | 809 | 5.81(12:00)    | 4.98(19:40)  | 5.68(12:00) | 5.41(11:00) | 4,800^4,300  |
| 6        | 12월 883 | 802 | 5.74(12:00)    | 4.96(09:30)  | 5.61(12:00) | 5.52(11:00) | 5,226^4,499  |
| 7 (42.5) | 13월 848 | 787 | 5.55(13:00)    | 5.03(10:00)  | 5.43(13:00) | 5.18(12:00) | 4,398^4,906  |

|           |        |     |              |             |              |             |              |
|-----------|--------|-----|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------|
| 8 (13)    | 조금800  | 766 | 5.25(01:00)  | 4.66(11:20) | 5.20(01:00)  | 5.07(01:00) | 3,840~4,723  |
| 9 (15)    | 무시746  | 750 | 6.88(21:20)  | 4.93(01:00) | 6.40(21:40)  | 5.79(21:30) | 4,723~8,893  |
| 10 (6)    | 1물     | 701 | 6.51(00:00)  | 4.70(24:00) | 6.18(00:00)  | 5.64(00:00) | 6,571~4,000  |
| 11(42.5)  | 2물756  | 684 | 5.30(22:00)  | 4.70(01:00) | 5.24(21:40)  | 4.72(20:00) | 5,200~4,478  |
| 12(51.5)  | 3물786  | 699 | 5.89(23:50)  | 5.24(00:01) | 5.66(23:50)  | 5.20(19:00) | 6,198~4,477  |
| 13(29)    | 4물825  | 732 | 6.01(07:00)  | 5.28(23:50) | 5.78(06:50)  | 5.56(06:00) | 5,540~4,340  |
| 14(38mm)  | 5물858  | 765 | 6.38(23:50)  | 5.15(02:50) | 6.08(23:50)  | 5.69(06:30) | 8,382~4,555  |
| 15(15)    | 6물879  | 789 | 6.98(08:30)  | 5.92(23:50) | 6.78(08:20)  | 6.49(07:30) | 8,382~4,871  |
| 16(54.5)  | 7물886  | 803 | 6.18(08:50)  | 5.29(06:50) | 6.05(08:40)  | 5.99(08:10) | 4,904~4,497  |
| 17(1.0)   | 8물883  | 807 | 6.12(09:40)  | 4.83(20:00) | 6.02(10:00)  | 5.97(08:50) | 4,506~3,867  |
| 18(-)     | 9물871  | 804 | 5.71(10:10)  | 4.10(20:00) | 5.67(10:00)  | 5.46(09:40) | 3,395~2,213  |
| 19(-)     | 10물855 | 794 | 5.18(11:00)  | 3.76(21:00) | 5.12(11:00)  | 4.39(10:20) | 2,618~1,847  |
| 20(-)     | 11물832 | 777 | 4.52(11:40)  | 3.47(09:40) | 4.36(11:30)  | 4.02(11:00) | 1,866~1,277  |
| 21        | 12물801 | 752 | 4.27(12:00)  | 3.29(22:00) | 4.20(11:40)  | 4.57(11:10) | 1,860~909    |
| 22(1.5)   | 13물759 | 719 | 3.72(12:30)  | 2.97(23:50) | 3.75(12:10)  | 4.45(11:40) | 914~631      |
| 23(3.0)   | 조금707  | 683 | 3.31(13:00)  | 3.24(12:00) | 3.28(12:40)  | 4.08(12:10) | 928~877      |
| 24(8.0)   | 무시652  | 659 | 3.30(10:00)  | 3.22(17:00) | 3.28(09:40)  | 4.06(09:10) | 925~901      |
| 25(4.5mm) | 1물610  |     | 3.34(10:50)  | 3.26(01:00) | 3.31(10:30)  | 4.10(11:40) | 927~902      |
| 26(171)   | 2물670  | 610 | 5.71(12:00)  | 5.71(12:00) | 5.71(12:00)  | 5.71(12:00) | 927~5,605    |
| 27(301.5) | 3물714  | 647 | 10.32(11:40) | 5.85(01:00) | 9.90(11:50)  | 8.75(12:00) | 6,328~16,828 |
| 28(115)   | 4물771  | 699 | 10.54(06:30) | 8.52(23:50) | 10.13(06:40) | 9.16(06:30) | 17,691~9,272 |
| 29(7.5)   | 5물827  | 751 | 8.29(07:00)  | 6.58(23:50) | 7.93(07:00)  | 7.79(06:50) | 10,018~6,496 |
| 30(0.0 )  | 6물876  | 797 | 6.54(00:10)  | 5.59(23:50) | 6.50 (08:00) | 6.64(07:50) | 6,496~4,860  |
| 31(73)    | 7물914  | 834 | 6.12(09:40)  | 5.33(05:00) | 6.13(08:20)  | 6.30(07:50) | 5,725~5,195  |



마. 수위현황 (2011년8월1일 - 8월31일간) 최저 및 최고수위 일별 현황

| 년월일        | 만조시 높이    |     | 한강대교(인도교)   |             | 양화현장        | 행주대교        | 팔당방류량       |
|------------|-----------|-----|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
|            |           |     | 최고수위(기록시간)  | 최저수위        |             |             |             |
| 8.1(0.5mm) | 8물938     | 861 | 6.38(08:40) | 5.13(19:00) | 6.20(09:00) | 6.60(08:30) | 5,672~4,399 |
| 2(0.5mm)   | 9물946     | 876 | 6.17(09:10) | 4.70(20:00) | 6.15(09:40) | 6.38(09:10) | 4,720~3,895 |
| 3(41.5)    | 10물935    | 878 | 5.96(10:40) | 4.60(20:00) | 5.90(10:30) | 6.16(10:00) | 4,390~3,284 |
| 4(10mm)    | 11물907    | 864 | 5.99(11:00) | 4.66(21:00) | 5.91(11:00) | 6.17(10:40) | 4,336~3,605 |
| 5          | 12물860    | 832 | 5.53(12:00) | 3.80(22:30) | 5.37(11:50) | 5.75(11:20) | 3,486~1,562 |
| 6(1.5mm)   | 13물797    | 787 | 4.34(13:00) | 3.33(23:30) | 4.21(12:40) | 측정치없음       | 1,568~1,110 |
| 7(4.5mm)   | 조금<br>726 | 743 | 4.21(01:50) | 3.46(09:00) | 3.93(13:40) | “           | 1,720~1,109 |
| 8(39.5mm)  | 무시        | 662 | 3.91(06:00) | 3.66(01:00) | 3.89(06:00) | “           | 1,702~2,239 |
| 9(0.0mm)   | 1물726     | 639 | 3.98(21:00) | 3.70(10:40) | 3.82(11:00) | 3.64(15:00) | 2,630~1,822 |
| 10(0.3mm)  | 2물752     | 679 | 3.79(22:00) | 3.79(10:30) | 3.89(04:40) | 3.73(04:00) | 1,823~2,369 |
| 11맑음       | 3물796     | 724 | 4.21(06:30) | 3.55(14:40) | 4.05(06:20) | 3.46(14:40) | 1,975`1,386 |
| 12(19.5mm) | 4물839     | 774 | 4.50(07:40) | 3.67(01:00) | 4.28(07:30) | 4.07(06:50) | 2,353`1,071 |
| 13(6.5mm)  | 5물867     | 810 | 5.05(08:20) | 3.45(18:00) | 4.84(08:10) | 4.55(07:40) | 2,359~1,644 |
| 14(9.5mm)  | 6물879     | 831 | 5.19(09:10) | 3.67(19:00) | 4.96(09:00) | 4.60(08:20) | 1,688~1,148 |
| 15(0.5mm)  | 7물881     | 841 | 4.98(09:40) | 3.67(19:00) | 4.81(09:30) | 4.44(09:00) | 1,711~1,124 |
| 16(16mm)   | 8물874     | 842 | 5.07(10:10) | 3.69(18:00) | 4.90(10:00) | 4.52(09:20) | 1,370~2,232 |
| 17(4.0mm)  | 9물862     | 836 | 6.03(14:00) | 4.34(04:30) | 5.67(10:20) | 5.21(09:50) | 2,472~6,672 |
| 18(0.0mm)  | 10물842    | 821 | 5.61(00:00) | 4.59(08:00) | 5.45(00:00) | 4.88(09:50) | 3,813~4,709 |
| 19         | 11물812    | 796 | 5.04(00:00) | 4.24(09:30) | 4.90(00:00) | 4.39(00:00) | 3,766~2,829 |

|           |        |     |             |             |             |             |             |
|-----------|--------|-----|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 20(0.5mm) | 12월771 | 758 | 4.52(00:00) | 3.99(18:00) | 4.40(00:00) | 4.08(00:00) | 2,853~2,517 |
| 21        | 13월716 | 711 | 4.31(00:00) | 3.72(19:00) | 4.20(00:00) | 3.91(00:00) | 2,758^      |
| 22(3.5mm) | 조금656  | 667 | 3.95(06:00) | 3.79(17:00) | 3.85(08:00) | 3.64(07:00) | 2,256~1,833 |
| 23        | 무시598  | 651 | 3.92(00:00) | 3.33(22:00) | 3.81(00:00) | 3.61(00:00) | 1,846~ 716  |
| 24        | 1월12시  | 582 | 3.46(02:00) | 3.23(14:00) | 3.35(01:00) | 3.25(01:00) | 1,044~ 725  |
| 25 목      | 2월688  | 628 | 3.30(00:00) | 2.99(22:00) | 3.22(00:00) | 3.12(01:00) | 789 ~ 518   |
| 26 금      | 3월755  | 701 | 3.18(06:10) | 2.88(17:00) | 3.10(06:00) | 3.01(05:30) | 753 ~ 359   |
| 27 토      | 4월824  | 775 | 3.65(07:30) | 2.85(17:00) | 3.56(07:10) | 3.35(06:30) | 739 ~ 362   |
| 28        | 5월885  | 840 | 3.73(08:20) | 2.84(06:20) | 3.50(07:50) | 3.44(07:30) | 776 ~ 152   |
| 29        | 7월929  | 890 | 4.35(09:00) | 3.01(06:40) | 4.21(08:50) | 3.93(08:20) | 563 ^ 311   |
| 30(8.5mm) | 8월952  | 923 | 4.30(09:50) | 3.03(16:40) | 3.97(09:30) | 3.96(09:00) | 759 ~ 133   |
| 31 수      | 9월955  | 937 | 4.44(22:00) | 3.04(20:00) | 4.09(22:20) | 4.06(21:50) | 542 ~ 171   |

**바. 수위현황 (2011년9월1일 - 9월30일간) 최저 및 최고수위 일별 현황**

| 년월일   | 만조시 높이 |     | 한강대교(인도교)      |             | 양화현장          | 행주대교        | 팔당방류량     |
|-------|--------|-----|----------------|-------------|---------------|-------------|-----------|
|       |        |     | 최고수위<br>(기록시간) | 최저수위        |               |             |           |
| 9.1 목 | 10월936 | 930 | 4.46(22:40)    | 4.10(10:50) | 4.27(22:20) 예 | 4.06(22:40) | 565 ~ 158 |
| 2 금   | 11월897 | 901 | 4.25(00:00)    | 2.88(22:00) | 4.00(00:00) 예 | 3.81(00:00) | 541 ~ 127 |
| 3     | 12월841 | 851 | 3.96(00:00)    | 2.68(23:50) | 3.83(00:00) 예 | 3.48(00:00) | 364 ~ 133 |
| 4     | 13월770 | 787 | 3.59(01:00)    | 2.68(23:50) |               | 3.30(00:00) | 364 ~ 133 |
| 5     | 조금691  | 725 | 3.13(02:00)    | 2.69(12:00) |               | 2.88(01:00) | 399 ~ 133 |
| 6     | 무시     | 624 | 2.81(02:00)    | 2.63(16:00) |               | 2.71(01:00) | 555 ~ 127 |
| 7     | 1월696  | 612 | 2.75(01:00)    | 2.62(13:00) | 2.72(01:00) 예 | 2.62(01:00) | 358 ~ 133 |

|            |        |     |             |             |               |             |           |
|------------|--------|-----|-------------|-------------|---------------|-------------|-----------|
| 8(0.0mm)   | 2물722  | 663 | 2.93(23:00) | 2.68(10:00) |               | 2.78(23:00) | 552 ~ 127 |
| 9(2.5mm)   | 3물771  | 730 | 2.98(07:00) | 2.68(15:00) |               | 2.79(00:00) | 128 ~ 128 |
| 10         | 4물814  | 787 | 3.08(08:10) | 2.57(16:10) |               | 2.86(07:10) | 352 ~ 129 |
| 11(0.0mm)  | 5물844  | 828 | 3.47(21:00) | 2.75(01:00) |               | 3.19(21:10) | 767 ~ 129 |
| 12(0.0mm)  | 6물859  | 854 | 3.91(09:10) | 3.11(01:00) | 3.80(08:50) 예 | 3.55(08:20) | 782 ~ 129 |
| 13         | 7물864  | 867 | 4.02(09:30) | 3.13(17:50) | 3.91(09:10) 예 | 3.64(08:50) | 563 ~ 327 |
| 14         | 8물860  | 870 | 3.83(09:50) | 3.04(08:00) |               | 3.55(09:20) | 552 ~ 360 |
| 15         | 9물848  | 864 | 3.58(10:30) | 2.87(08:30) |               | 3.52(22:00) | 158 ~ 766 |
| 16         | 10물828 | 848 | 3.56(23:00) | 2.80(08:50) |               | 3.29(22:50) | 559 ~ 130 |
| 17(0.0mm)  | 11물798 | 821 | 3.44(00:00) | 2.85(09:40) |               | 2.93(01:50) | 337 ~ 140 |
| 18(0.5mm)  | 12물758 | 782 | 3.29(00:00) | 2.73(10:20) |               | 3.00(01:00) | 566 ~ 133 |
| 19(0.1mm)  | 13물708 | 733 | 3.05(00:00) | 2.69(16:30) |               | 2.93(01:50) | 543 ~ 134 |
| 20         | 조금     | 683 | 3.12(01:00) | 2.61(16:30) |               | 2.74(01:00) | 170 ~ 127 |
| 21         | 무시     | 652 | 2.61(00:00) | 2.59(10:30) | 2.56          | 2.48(05:00) | 127       |
| 22         | 1물     | 575 | 2.63(19:40) | 2.60(12:00) | 2.58          | 2.49(05:00) | 170 ~ 126 |
| 23         | 2물675  | 626 | 2.66(15:50) | 2.61(10:30) |               | 2.53(23:00) | 174 ~ 169 |
| 24         | 3물739  | 711 | 2.74(05:40) | 2.58(08:00) |               | 2.61(05:00) | 127       |
| 25         | 4물811  | 800 | 2.96(07:10) | 2.60(01:10) |               | 2.75(06:00) | 133 ~ 129 |
| 26         | 5물     |     | 3.34(20:20) | 2.66(05:00) |               | 3.07(19:40) | 221 ~ 127 |
| 27         | 7물914  | 931 | 3.88(21:00) | 2.92(01:00) |               | 3.56(20:10) | 344 ~ 134 |
| 28         | 8물933  | 962 | 4.29(21:40) | 2.80(19:20) | 4.12(21:20) 예 | 3.91(20:50) | 370 ~ 137 |
| 29(22.5mm) | 9물926  | 968 | 4.59(22:20) | 2.95(07:50) | 4.40(22:00) 예 | 3.91(09:10) | 391 ~ 319 |
| 30         | 10물903 | 949 | 3.83(10:40) | 2.94(08:40) | 4.10(22:50) 예 | 3.90(22:20) | 133       |

사. 수위현황 (2011년10월1일 - 10월31일간)최저 및 최고수위 일별 현황

| 년 월 일      | 만조시 높이 |     | 한강대교(인도교)      |             | 양화현장          | 행주대교        | 팔당방류량     |
|------------|--------|-----|----------------|-------------|---------------|-------------|-----------|
|            |        |     | 최고수위<br>(기록시간) | 최저수위        |               |             |           |
| 10.1(mm)   | 11물861 | 908 | 3.93(00:10)    | 2.90(18:00) | 3.87(00:00) 예 | 3.79(00:00) | 134 ~ 133 |
| 2          | 12물803 | 848 | 3.89(00:00)    | 2.85(23:00) |               | 3.48(01:10) | 177 ~ 128 |
| 3          | 13물735 | 776 | 3.37(00:40)    | 2.74(12:00) |               | 3.13(00:10) | 300 ~ 128 |
| 4          | 조금662  | 708 | 3.04(01:40)    | 2.69(00:00) |               | 2.85(00:40) | 348 ~ 286 |
| 5          | 무시605  | 672 | 2.80(02:00)    | 2.63(12:00) |               | 2.73(01:30) | 364 ~ 128 |
| 6          | 1물     | 602 | 2.71(01:00)    | 2.63(18:00) |               | 2.63(02:00) | 171 ~ 128 |
| 7          | 2물686  | 654 | 2.61(08:00)    | 2.59(18:10) |               | 2.54(02:00) | 128       |
| 8          | 3물728  | 721 | 2.68(06:30)    | 2.59(21:10) |               | 2.60(08:30) | 145 ~ 128 |
| 9          | 4물768  | 780 | 2.79(20:10)    | 2.60(05:00) |               | 2.68(19:10) | 127       |
| 10         | 5물798  | 825 | 2.89(23:50)    | 2.65(04:00) |               | 2.93(21:30) | 259 ~ 169 |
| 11         | 6물818  | 855 | 3.24(21:10)    | 2.71(19:00) |               | 3.02(20:10) | 177 ~ 128 |
| 12         | 7물827  | 872 | 3.32(21:30)    | 2.74(07:00) |               | 3.09(20:40) | 364 ~ 176 |
| 13         | 8물825  | 877 | 3.45(22:00)    | 2.72(19:50) | 3.38(21:40) 예 | 3.21(21:10) | 152 ~ 128 |
| 14(5.0mm)  | 9물815  | 871 | 3.49(22:30)    | 2.73(19:00) |               | 3.25(21:40) | 177 ~ 128 |
| 15(20.0mm) | 10물796 | 855 | 3.59(23:00)    | 2.74(09:00) |               | 3.26(23:50) | 362 ~ 134 |
| 16(0.5mm)  | 11물770 | 829 | 3.39(00:00)    | 2.68(21:00) |               | 3.27(00:00) | 354 ~ 158 |
| 17         | 12물735 | 795 | 3.19(00:00)    | 2.65(21:30) |               | 3.04(00:40) | 158 ~ 176 |
| 18         | 13물695 | 753 | 3.02(00:10)    | 2.57(21:00) |               | 2.84(01:10) | 169 ~ 126 |
| 19         | 조금649  | 707 | 2.74(00:30)    | 2.51(17:00) |               | 2.65(02:10) | 366 ~ 133 |
| 20         | 무시606  | 673 | 2.68(02:40)    | 2.57(18:30) |               | 2.60(03:00) | 356 ~ 133 |
| 21         | 1물591  | 676 | 2.62(00:00)    | 2.60(16:30) |               | 2.54(00:00) | 169 ~ 157 |
| 22         | 2물     | 635 | 2.60(00:00)    | 2.58(10:00) |               | 2.51(00:00) | 147 ~ 121 |

|           |        |     |             |             |               |              |           |
|-----------|--------|-----|-------------|-------------|---------------|--------------|-----------|
| 23        | 3물721  | 719 | 2.59(06:00) | 2.57(14:00) |               | 2.50(06:00)  | 132 ~ 126 |
| 24(1.5mm) | 4물780  | 808 | 2.78(06:40) | 2.59(00:00) |               | 2.68(08:00)  | 348 ~ 126 |
| 25        | 5물833  | 884 | 3.16(20:20) | 2.70(06:10) |               | 2.80(23:00)  | 221 ~ 127 |
| 26        | 6물868  | 936 | 3.95(20:40) | 2.75(06:20) | 3.83(20:10) 예 | 3.66(20:00)  | 550 ~ 126 |
| 27 max    | 7물882  | 961 | 4.20(21:30) | 2.76(19:00) | 4.10(21:10) 예 | 3.79(21:00)  | 133 ~ 120 |
| 28 max    | 8물877  | 960 | 4.23(22:10) | 2.77(07:00) | 4.12(21:50) 예 | 3.89(21:20)  | 132 ~ 127 |
| 29(5.0mm) | 9물854  | 936 | 4.13(23:00) | 2.76(20:00) | 4.05(22:40) 예 | 3.66(23:50)  | 133 ~ 127 |
| 30        | 10물817 | 893 | 3.72(23:40) | 2.72(21:00) |               | 3.44(23:00)  | 133 ~ 127 |
| 31        | 11물770 | 836 | 3.70(00:00) | 2.75(18:00) |               | 3.37(00:580) | 133 ~ 127 |

### 3. 2006년도 한강대교 최고수위(12.13m)기록 시 한강수계 지역별 강수 현황

- 기간 : 2006년 7월 10일 ~ 7월 18일 까지 (20mm/일 이상과 소수점 이하 절사 함)

| 구분    | 7월10 | 7월11 | 7월12  | 7월13 | 7월14 | 7월15  | 7월16  | 7월17 | 7월18 | 비고 |
|-------|------|------|-------|------|------|-------|-------|------|------|----|
|       | 월    | 화    | 수     | 목    | 금    | 토     | 일     | 월    | 화    |    |
| 서울지역  |      |      | 226mm |      |      | 69mm  | 241mm | 42mm | 31mm |    |
| 충주지역  | 35mm |      |       |      |      | 30mm  | 178mm | 50mm | 51mm |    |
| 춘천지역  |      |      | 179mm | 61mm | 23mm | 130mm | 147mm | 29mm | 54mm |    |
| 영월지역  | 56mm |      | 27mm  | 32mm |      | 55mm  | 168mm | 38mm | 51mm |    |
| 동두천지역 |      |      | 208mm |      |      | 47mm  | 153mm | 30mm | 46mm |    |
| 철원지역  |      |      | 127mm | 33mm |      | 116mm | 117mm | 27mm | 32mm |    |
| 인제지역  |      |      | 176mm |      | 63   | 202mm | 130mm |      | 52mm |    |

4. 2006년 7월 한강대교 최고수위(12.13m)기록시 댐방류량 및 한강대교수위 현황

| 년 월 일       | 시 간 | 팔당댐방류량 | 한강대교수위 | 비 고 |
|-------------|-----|--------|--------|-----|
| 2006년7월 12일 | 11시 | 4,340톤 | 5.57m  |     |
|             | 12시 | 5,126  | 5.49   |     |
|             | 13시 | 5,219  | 5.51   |     |
|             | 18시 | 6,214  | 5.51   |     |
|             | 20시 | 8,467  | 5.83   |     |
|             | 23시 | 9,130  | 6.64   |     |
| 2006년7월 13일 | 00시 | 7,714  | 6.61   |     |
|             | 07시 | 7,826  | 6.18   |     |
|             | 12시 | 8,559  | 6.84   |     |
|             | 15시 | 7,881  | 6.58   |     |
|             | 18시 | 7,410  | 6.52   |     |
|             | 22시 | 6,274  | 6.30   |     |
|             | 23시 | 5,050  | 6.27   |     |
| 2006년7월 14일 | 00시 | 5,062  | 6.03   |     |
|             | 04시 | 4,938  | 5.24   |     |
|             | 09시 | 3,496  | 4.78   |     |
|             | 12시 | 3,673  | 5.91   |     |
|             | 15시 | 3,667  | 4.70   |     |
|             | 22시 | 3,669  | 4.65   |     |
|             | 23시 | 3,669  | 5.07   |     |
| 2006년7월 15일 | 00시 | 3,631  | 5.03   |     |

|              |     |        |       |  |
|--------------|-----|--------|-------|--|
|              | 07시 | 3,654  | 4.20  |  |
|              | 15시 | 5,274  | 5.24  |  |
|              | 20시 | 9,637  | 5.91  |  |
|              | 21시 | 11,843 | 6.23  |  |
|              | 22시 | 12,289 | 6.56  |  |
|              | 23시 | 12,146 | 7.12  |  |
| 2006년 7월 16일 | 00시 | 11,306 | 7.66  |  |
|              | 03시 | 12,582 | 8.11  |  |
|              | 05시 | 14,348 | 8.56  |  |
|              | 06시 | 17,897 | 8.73  |  |
|              | 07시 | 17,718 | 9.18  |  |
|              | 08시 | 18,288 | 9.47  |  |
|              | 09시 | 18,928 | 9.97  |  |
|              | 10시 | 19,573 | 10.14 |  |
|              | 11시 | 20,049 | 10.59 |  |
|              | 12시 | 23,025 | 10.88 |  |
|              | 13시 | 22,346 | 10.99 |  |
|              | 14시 | 21,160 | 11.28 |  |
|              | 15시 | 21,619 | 11.41 |  |
|              | 16시 | 22,886 | 11.64 |  |
|              | 17시 | 22,707 | 11.63 |  |

|             |     |         |       |  |
|-------------|-----|---------|-------|--|
| 2006년7월 18일 | 22시 | 11,745톤 | 8.35m |  |
|             | 23  | 10,886  | 8.32  |  |
| 2006년7월 19일 | 00  | 10,505  | 8.19  |  |
|             | 06  | 10,605  | 8.01  |  |
|             | 10  | 10,629  | 7.75  |  |
|             | 11  | 9,819   | 7.73  |  |
|             | 14  | 9,525   | 7.55  |  |
|             | 16  | 9,696   | 7.41  |  |
|             | 23  | 9,086   | 6.95  |  |
| 2006년7월 20일 | 00  | 9,007   | 6.91  |  |
|             | 04  | 9,120   | 6.86  |  |
|             | 06  | 9,184   | 6.86  |  |
|             | 08  | 8,020   | 6.76  |  |
|             | 10  | 8,128   | 6.53  |  |
|             | 11  | 8,070   | 6.43  |  |
|             | 13  | 8,003   | 6.47  |  |
|             | 14  | 7,839   | 6.38  |  |
|             | 21  | 7,430   | 6.18  |  |
|             | 22  | 6,878   | 6.18  |  |
| 2006년7월 21일 | 00  | 6,775   | 6.07  |  |
|             | 04  | 5,092   | 5.84  |  |
|             | 12  | 4,932   | 5.03  |  |
|             | 17  | 4,958   | 4.87  |  |
|             | 22  | 4,013   | 4.72  |  |



|            |    |       |      |  |
|------------|----|-------|------|--|
|            | 23 | 4,412 | 4.62 |  |
| 2006년7월22일 | 00 | 4,426 | 4.59 |  |
|            | 05 | 4,391 | 4.78 |  |
|            | 08 | 4,372 | 4.93 |  |
|            | 10 | 3,872 | 4.76 |  |
|            | 18 | 3,518 | 4.28 |  |
|            | 23 | 3,497 | 4.28 |  |
| 2006년7월23일 | 00 | 3,497 | 4.26 |  |
|            | 07 | 3,405 | 4.51 |  |
|            | 17 | 2,993 | 4.18 |  |

5. 2011년 7월 한강대교 최고수위(10.57m)기록시 댐방류량과 대교 및 양화현장 수위

| 년 월 일  | 시간  | 팔당댐방류량 | 한강대교수위 | 양화현장수위 | 비고  |
|--|-----|--------|--------|--------|---|
| 2011년7월26일<br>강수 171mm<br>2물(670,610)<br>(00:43, 12:53)    | 10시 | 927톤   | 3.34m  | 3.26m  |   |
|  | 13  | 920    | 3.40   | 3.29   |   |
|  | 16  | 918    | 3.40   | 3.30   |   |
|  | 17  | 910    | 3.46   | 3.35   |   |
|  | 20  | 3,288  | 4.31   | 4.00   |   |
|  | 22  | 4,441  | 5.14   |        |   |
| 2011년7월27일<br>강수량 301.5mm<br>3물(714,647)<br>(01:58, 14:11) | 00시 | 5,605  | 5.71   | 5.71   | 당일06시부<br>터집중호우,<br>팔당댐방류<br>증가로<br>9시에현장사<br>무실주변고 |
|  | 03  | 6,328  | 6.12   |        |   |

|  |       |        |               |              |                                  |
|--|-------|--------|---------------|--------------|----------------------------------|
|  | 05    | 6,378  | 6.87          |              | 수부지(9.10m)까지3시간만에 수위가 상승하였음      |
|  | 06    | 10,995 | 7.23          |              |                                  |
|  | 07    | 11,180 | 7.76          |              |                                  |
|  | 08    | 13,586 | 8.38          |              |                                  |
|  | 09    | 15,933 | 9.06          |              |                                  |
|  | 10    | 15,798 | 9.83          |              |                                  |
|  | 11    | 14,642 | 10.13         | 9.80         |                                  |
|  | 11:40 |        | 10.32(당일최고수위) | 9.90(11:50분) |                                  |
|  | 12    | 14,489 | 10.20         |              | 24시간<br>지속<br><br>※ 조석영향<br>체크불가 |
|  | 13    | 13,627 | 10.19         |              |                                  |
|  | 14    | 13,792 | 9.90          |              |                                  |
|  | 15    | 15,825 | 9.87          |              |                                  |
|  | 17    | 15,503 | 10.12         |              |                                  |
|  | 19    | 14,383 | 10.13         | 9.80         |                                  |
|  | 22    | 16,059 | 10.06         | 9.78         |                                  |
|  | 23    | 15,619 | 10.15         |              |                                  |
| 2011년7월28일<br>강수량 115mm<br>4물(771,699)<br>(02:55, 15:08) | 00    | 15,828 | 10.12         | 9.79         | 최고<br>수위                         |
|  | 02    | 17,467 | 10.27         | 9.93         | 10.57m<br>(04:20분)               |
|  | 03    | 17,691 | 10.31         | 9.97         | ※ 조석영향<br>체크불가                   |

|   |    |        |                     |       |                    |
|---|----|--------|---------------------|-------|--------------------|
|   | 04 | 16,483 | 10.43(10.57m 04:20) | 10.10 |                    |
|   | 10 | 12,197 | 10.11               | 9.78  |                    |
|   | 12 | 12,170 | 9.93                | 9.45  |                    |
|   | 15 | 13,073 | 9.32                | 8.80  |                    |
|   | 17 | 11,983 | 9.23                | 8.73  |                    |
|   | 19 | 11,355 | 9.00                | 8.56  |                    |
|   | 21 | 9,980  | 8.78                | 8.33  |                    |
|   | 23 | 9,576  | 8.64                | 8.20  |                    |
| 2011년7월29일<br>강수량7.5mm<br>5물(827,751)<br>(03:42, 15:56) | 00 | 9,272  | 8.52                | 8.16  | ※ 조석영향<br>15cm     |
|   | 03 | 10,018 | 8.30                | 8.13  |                    |
|   | 06 | 9,999  | 8.21                | 7.86  |                    |
|   | 09 | 9,409  | 8.20                | 7.85  |                    |
|   | 12 | 8,264  | 7.91                |       |                    |
|   | 15 | 7,283  | 7.49                |       |                    |
|   | 18 | 7,278  | 7.04                | 6.98  |                    |
|   | 22 | 6,772  | 6.76                | 6.71  |                    |
| 2011년7월30일<br>6물(876,797)                               | 08 | 6,772  | 6.40                | 6.33  | ※ 조석<br>영향<br>23cm |
|   | 12 | 5,564  | 5.98                | 5.90  |                    |

| 년 월 일  | 시간  | 팔당댐방류량    | 한강대교수위 | 양화현장수위 | 비고  |
|--|-----|-----------|--------|--------|---|
| 2011년7월31일<br>강수량73mm<br>(7몰)(914,834)<br>(05:07, 17:21) | 08시 | 평균 5,100톤 | 6.04m  | 6.03m  | 3.5시간동안6.0m<br>수위유지<br>※조석영향<br>79cm수위상승  |
|  | 09  |           | 6.11   | 5.90   |   |
|  | 10  |           | 6.00   | 5.85   |   |
|  |     |           |        |        |   |
| 2011년8월1일<br>강수량0.5mm<br>(8몰)(938,861)<br>(05:46, 18:02) | 08  | 평균 5,500톤 | 5.99   | 6.10   | 3.5시간동안6.0m<br>수위유지<br>※조석영향<br>73cm수위상승  |
|  | 09  |           | 6.37   | 6.20   |   |
|  | 10  |           | 6.29   | 6.10   |   |
|  | 11  |           | 6.09   | 5.90   |   |
| 2011년8월2일<br>강수량0.5mm<br>(9몰)(946,876)<br>(06:24, 18:42) | 09  | 평균 4,600톤 | 5.85   | 5.92   | 1.5시간동안6.0m<br>수위유지<br>※조석영향<br>108cm수위상승 |
|  | 10  |           | 6.17   | 6.13   |   |
|  | 11  |           | 5.95   | 5.86   |   |
|  |     |           |        |        |   |

※ 7월26일 ^ 7월27일 시간대 별 강수량

| 일 시         | 시 간         | 시간별강수량      | 당일강수량   | 누계강수량   |
|-------------|-------------|-------------|---------|---------|
| 2011년 7월 26 | 00시 ~ 18시까지 | ^           | 63mm    | 63      |
|             | 19          | 42mm        | 105mm   | 105     |
|             | 20          | 34mm        | 139mm   | 139     |
|             | 21          | 8mm         | 147mm   | 147     |
|             | 22          | 24mm        | 171mm   | 171     |
|             | 23          | -           | 171mm   | 171     |
|             | 24          | -           | 171mm   | 171     |
|             | 2011년 7월 27 | 00시 ~ 07시까지 | ^       | 130mm   |
| 08          |             | 6.5         | 136.5mm | 307.5   |
| 09          |             | 34.5        | 161mm   | 342     |
| 10          |             | 57.5        | 218.5mm | 399.5   |
| 11          |             | 20.5        | 239mm   | 420     |
| 12          |             | -           | 239mm   | 420     |
| ~ 24시까지     |             | 62.5        | 301.5mm | 482.5mm |

### 6. 2011년(금년)도 한강고수부지 수위 상승기록 현황

| 년 월 일        | 시간     | 대교(인도교) 수위 | 방류량    | 비 고                             |
|--------------|--------|------------|--------|---------------------------------|
| 7월 27일<br>3물 | 00시    | 5.71m      | 5,605  | ※ 7월26일 서울지방<br>강수량은171mm 기록    |
|              | 03시    | 6.12       | 6,328  |                                 |
|              | 05시    | 6.87       | 6,378  |                                 |
|              | 06시    | 7.23       | 10,995 |                                 |
|              | 07시    | 7.76       | 11,180 |                                 |
|              | 08시    | 8.14       | 13,586 | ※7.27일301.5mm기록                 |
|              | 09시    | 8.38       | 15,933 |                                 |
|              | 10시    | 9.06       | 15,798 |                                 |
|              | 11시    | 10.13      | 14,642 | ※ 7.27일11시40분<br>10.32m(최고수위기록) |
|              | 12시    | 10.20      | 14,489 |                                 |
|              | 13시    | 10.19      | 13,627 |                                 |
|              | 14시    | 9.90       | 13,792 |                                 |
|              | 15시    | 9.87       | 15,825 |                                 |
|              | 17시    | 10.12      | 15,503 |                                 |
|              | 19시    | 10.13      | 14,383 |                                 |
|              | 22시    | 10.06      | 16,059 |                                 |
|              | 23시    | 10.15      | 15,619 |                                 |
|              | 7월 28일 | 00시        | 10.12  | 15,828                          |

|                            |     |               |        |  |
|----------------------------|-----|---------------|--------|--|
| 4물                         | 02시 | 10.27         | 17,467 |  |
|                            | 03시 | 10.31         | 17,691 |  |
|                            | 04시 | 10.43(위험수위도달) | 16,483 |  |
|                            | 10시 | 10.11         | 12,197 |  |
|                            | 12시 | 9.93          | 12,170 |  |
|                            | 15시 | 9.32          | 13,073 |  |
|                            | 17시 | 9.23          | 11,983 |  |
|                            | 19시 | 9.00          | 11,355 |  |
|                            | 21시 | 8.78          | 9,980  |  |
|                            | 23시 | 8.64          | 9,576  |  |
| 7월 29일<br>5물<br>(강수량7.5mm) | 00시 | 8.52          | 9,272  |  |
|                            | 03시 | 8.30          | 10,018 |  |
|                            | 06시 | 8.21          | 9,999  |  |
|                            | 09시 | 8.20          | 9,409  |  |
|                            | 12시 | 7.91          | 8,264  |  |
|                            | 15시 | 7.49          | 7,283  |  |
|                            | 18시 | 7.04          | 7,278  |  |
|                            | 22시 | 6.76          | 6,772  |  |
|                            | 23시 | 6.64          | 6,758  |  |
| 7월 30일<br>6물               | 00시 | 6.56          | 6,496  |  |
|                            | 01시 | 6.46          | 6,492  |  |

### 7. 2009년도(과거) 한강고수부지 수위 상승기록 현황

| 년 월 일        | 시간  | 대교(인도교) 수위 | 방류량     | 비고                                |
|--------------|-----|------------|---------|-----------------------------------|
| 2009년 7월 13일 | 23시 | 4.95m      | 4,281톤  | 2009년7월14일 서울 지방강수량은 140mm를 기록하였음 |
| 2009년 7월 14일 | 10시 | 6.03       | 5,281톤  |                                   |
| 2009년 7월 14일 | 16시 | 6.50       | 10,563톤 |                                   |
| 2009년 7월 14일 | 18시 | 7.40       | 12,414톤 |                                   |
| 2009년 7월 14일 | 20시 | 8.14       | 13,383톤 |                                   |
| 2009년 7월 14일 | 21시 | 8.48       | 14,889톤 | 양화공원고수부지상 30cm정도 물이차올 것으로 판단됨     |
| 2009년 7월 14일 | 00시 | 9.17       | 13,589톤 |                                   |
| 2009년 7월 15일 | 01시 | 9.37(최고수위) | 12,206톤 |                                   |
| 2009년 7월 15일 | 02시 | 9.14       | 14,638톤 |                                   |
| 2009년 7월 15일 | 04시 | 9.13       | 12,737톤 |                                   |
| 2009년 7월 15일 | 06시 | 8.82       | 12,780톤 |                                   |
| 2009년 7월 15일 | 08시 | 8.53       |         |                                   |
| 2009년 7월 15일 | 09시 | 8.49       | 11,427톤 |                                   |
| 2009년 7월 15일 | 12시 | 8.08       | 9,496톤  |                                   |
|              |     |            |         |                                   |

## 8. 팔당댐 방류량과 수위상승 현황 고찰

### 1) 양화현장의 수위고찰

- 팔당댐 방류량 2,000㎥ 이하에서 평수위때는 양화현장 수위상승 효과가 약 50cm정도이고
- 팔당댐 방류량 7,000㎥ 정도에서는 한강대교 기존수위가 4.5m 였을 때 약 9cm 정도 수위가 상승되는 것으로 측정됨

(참고: 한국수자원 학회지 이중태 지음비교시); 실측 시 에도 비슷한 상황

### \* 2011년 7월 장마기 직접 수위 체크를 한 내용 요약

- 7월13일 저녁 6시부터 4,500톤정도의 유량을 계속방류하여 7시간이 경과한 7월14일 새벽 2시경부터 잠수교 수위는 5.36m를 3시간 지속(새벽5시)하다가 인천만의 조석(만조)영향을 받기 시작하는 6시경부터 수위가 상승하기 시작하는 현상이 나타남 (따라서 4,500톤 방류 시 7시간 경과후 잠수교 수위영향이 있는 것으로 나타남 : 수위상승고는 약 76cm 수위상승 (5.36m → 6.12m)

따라서 한강대교 까지는 약 7시간10분 후 영향을 받을 것으로 예측됨

### 2) 2011년 4월 과 5월 조석영향분석 결과

- 팔당댐 방류량이 4월에는 평균 200톤/일 이었으나 5월달은 25일정도가 평균890톤/일 방류량을 기록하였음(5월1-2일은 약2,000톤방류 중간에2일은 200톤/일의 수량을 방류 하였음.

결과적으로 팔당댐 방류량이 일일 890톤/일 방류를 계속하면 한강전체 수위가 약 30cm를 상승하는 결과 초래한다는 결과를 알수 있음

### 3) 팔당방류량 과 한강 대교(인도교) 예측 유달시간

- 팔당댐 방류량 3,000톤 일 때 약 8시간후
- 팔당댐 방류량 5,000톤 일 때 6시간30분
- 팔당댐 방류량 8,000톤 일 때 5시간40분
- 팔당댐 방류량 10,000톤 일 때 5시간15분
- 팔당댐 방류량 12,000톤 일 때 4시간30분
- 팔당댐 방류량 15,000톤 일 때 4시간
- 팔당댐 방류량 20,000톤 일 때 3시간30분



## 9. 2011년도 7월 장마기간(7월15일 ^ 8월2일 중 인천만 조석 영향에 의한 수위 조사현황

■ 일 시: 2011년 7월 15일(금) 팔당댐 방류량 8,368톤 ^ 7,400톤으로 수량점진적 감소 방류함

1. 한강대교 최저 수위기록 시간 오전 06:10 - 기록수위 6.57m(2시간30분 소요)  
- 한강대교 최고 수위기록 시간 오전 08:30 - 기록수위 6.78m 수위상승 높이 0.21m
2. 행주대교 최저 수위기록 시간 오전 05:10 - 기록수위 5.68m(2시간20분 소요)  
- 행주대교 최고수위기록 시간 오전 07:30 - 기록수위 6.49m 수위상승 높이 0.81m

■ 일 시: 2011년 7월 16일(토) 팔당댐 방류량 4,871톤 ^ 4,508톤으로 수량점진적 감소 방류함

1. 한강대교 최저 수위기록 시간 오전 06:50 - 기록수위 5.29m(3시간 소요)  
- 한강대교 최고 수위기록 시간 오전 08:50 - 기록수위 6.18m 수위상승 높이 0.91m
2. 행주대교 최저 수위기록 시간 오전 06:00 - 기록수위 4.83m(2시간10분 소요)  
- 행주대교 최고 수위기록 시간 오전 08:10 - 기록수위 5.99m 수위상승 높이 1.16m

■ 일 시: 2011년 7월 17일(일) 팔당댐 방류량 4,506톤 ^ 4,096톤으로 수량점진적 감소 방류함

1. 한강대교 최저 수위기록 시간 오전 06:20 - 기록수위 5.14m(3시간20분 소요)  
- 한강대교 최고 수위기록 시간 오전 09:40 - 기록수위 6.12m 수위상승 높이 0.98m
2. 행주대교 최저 수위기록 시간 오전 06:30 - 기록수위 4.66m(2시간20분 소요)  
- 행주대교 최고 수위기록 시간 오전 08:50 - 기록수위 5.96m 수위상승 높이 1.30m

■ 일 시: 2011년 7월 18일(9월) 팔당댐 방류량 3,372톤 ^ 2,608톤으로 수량점진적 감소 방류함

1. 한강대교 최저 수위기록 시간 오전 08:00 - 기록수위 4.32m(3시간20분 소요)

- 한강대교 최고 수위기록 시간 오전 10:10 - 기록수위 5.71m 수위상승 높이 1.39m

2. 행주대교 최저 수위기록 시간 오전 06:30 - 기록수위 4.15m(2시간20분 소요)

- 행주대교 최고 수위기록 시간 오전 08:50 - 기록수위 5.46m 수위상승 높이 1.29m

※행주대교 수위 상승고는 참고로 조사한 것임(행주대교 수위상승고가 한강대교 수치보다 높음)

▶ 일시: 2011년 7월 21일(목) 팔당댐 방류량 1,860톤 ^ 1,180톤으로 수량점진적 감소 방류함

1. 한강대교 최저 수위기록 시간 오전 10:00 - 기록수위3.74m(2시간20분 소요)

- 한강대교 최고 수위기록 시간 오전 12:20 - 기록수위 4.28m 수위상승 높이 1.54m

\* 양화대교 1.48m 수위차잇음

o 일시: 2011년 7월 28일 팔당댐 방류량 15,828톤 ^ 17,691톤

- 수위가 계속상승함에 따라 조석영향 체크 불가 (거의 상승영향은 없을것으로 판단됨)

▶ 일시: 2011년 7월 29일 팔당댐 방류량 9,900톤 ^ 9,400톤

- 조석영향으로 인한 한강대교 수위 상승고 0.15m

▶ 일시: 2011년 7월 30일 팔당댐 방류량 6,700톤 ^ 6,400톤

- 조석영향으로 인한 한강대교 수위 상승고 0.23m

▶ 일시: 2011년 7월 31일 팔당댐 방류량 5,100톤(평균)

- 조석영향으로 인한 한강대교 수위 상승고 0.79m

▶ 일시: 2011년 8월 1일 팔당댐 방류량 5,500톤 (평균)

- 조석영향으로 인한 한강대교 수위 상승고 0.73m

▶ 일시: 2011년 7월 31일 팔당댐 방류량 4,700톤 ~ 4,100톤

- 조석영향으로 인한 한강대교 수위 상승고 1.08m

의견 : 위 의 측정치의 결과를 검토해 보면 조석영향을 받는 시기와 인천만 만조 시 수위 상승고의 수치 및 당일 강수량 등 여러 여건에 따라 일관된 수치를 보이지는 않으나 대부분 실측치와 참고자료 등을 비교검토하면 대부분 부합되는 결과임

## 제11장 종합 분석

### 1. 서론

양화한강공원 생태공원화사업은 한강르네상스 사업의 일환으로 총연장 2.1km의 호안 중 우선 1.5km의 구간의 중수 및 저수호안부의 기존 잡초지 및 호안블럭 시설로 단절된 부지를 공원 이용시민고객들에게 친수공간과 생태화를 위한 언덕과 마당을 조성 주변도로 등 공원 내 네트워크 구축 및 생태공간과 저수호안부를 우선 시행하였고

공사특성상 본공원 이용객들의 편의 최대화를 위한 단계별 개장을 위한 계획수립시행 및 교통처리와 안전, 공정, 품질관리 등이 최우선되어야 하는 현장으로서

「건설기술관리법 제27조」 및 「감리업무참여자수행지침서」에 의거 본사업의 착공 단계에서부터 준공까지 책임감리용역에 대한 최종 감리보고서임.

### 2. 공종별 분석

| 공 종 | 분석 내용   | 비 고 |
|-----|---|-----|
| 토 공 | 양화공원의 자연적인 생태사면 호안 조성을 위하여 기존호안 시설을 철거하고 자연스러운 사면을 조성하였으며 중, 저수부지 절,성토 및 조경시설물과 구조물 시공을 위한 부지정리 유용잔토 처리는 최단거리인 마곡지구 도시개발사업단지공사(1구역)현장으로 사토 처리하여 공사비를 절감하였음. |     |

|                       |   |  |
|-----------------------|---|--|
| <p>우수공</p> <p>상수공</p> | <p>우수처리를 위한 배수시설 설치는 기존공원 설치된 관로시설 현황을 정확히 파악 검토하여 현황에 부합하는 배수체계를 유지할 수 있는 경제적인 관로체계로 설치토록 만전을 기하였고, 초기우수처리시설(비점오염처리시설)을 설치하였음.</p> <p>상수공은 기존 고수부지 공원시설(상수도)이 금차시행 공사부지내에 계획된 용수 및 상수관로(소화전 3개소)일부만을 설치하였음</p>   |  |
| <p>호안공</p>            | <p>양화공원의 호안 2.1km중 1.5km의 구간을 자연스런 사면을 조성하고 물에 강한 억새, 갈대 등 각종 초화류를 식재하여 수변을 토대로 서식하는 각종조류와 동식물, 어류가 자생할 수 있는 생태형 자연호안을 조성하는데 심혈을 기울였고,</p> <p>중수호안부에는 조류관찰언덕 및 잔디광장, 벤치 등을 만들어 산책시 지루하지 않도록 보행동선을 네트워크로 조성하여 이용 시민들이 새로 만든 호안부와 기존공원을 단절없이 친숙하게 한발 더 다가갈 수 있는 친수 호안조성</p> |  |

| 2. 공종별 분석           |   |     |
|---------------------|---|-----|
| 공 종                 | 분석 내용   | 비 고 |
| <p>조경공<br/>(식재)</p> | <p>수목종 교목의 대표적인 버드나무는 양화한강공원의 상징물로서 수변측에 군식하여 풍광을 극대화함과 동시에, 관목(낙상홍 등)은 조류의 먹이식물로 선택함과 아울러 향기나는</p> |     |

|                             |   |  |
|-----------------------------|---|--|
|                             | <p>나무(수수꽃다리 등)를 식재하였으며, 지피초화류(갈대, 억새 등)등을 식재하여 본공원을 자연생태적 기능을 복원함으로써 이용시민들에게 자연친화적인 공원조성과 어린이들의 생태학습의 장으로 거듭날 수 있는 향기있고 즐거움이 생기는 공원이 되도록 조성토록 노력함.</p>  |  |
| <p>조경공<br/>(테마)<br/>시설물</p> | <p>공원을 2구역으로 나누어 공사 시행하여 이용시민 불편요인 최소화 도모</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 야생언덕(자연형)-언덕지형을 만들고 갈대, 억새 및 야생초지조성 및 생태공간 확보             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 왕잠자리 서식처 -조류관찰언덕</li> <li>- 다목적 잔디광장 - 갈대 산책로</li> <li>- 예술전시공간 - 하중도 설치</li> </ul> </li> <li>· 생태마당(사면형) - 선유도라는 문화시설과 연계하여 수변무대 사면객석 등 이벤트가 가능한 공간조성             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 평상시 사면휴식공간으로 활용</li> </ul> </li> <li>· 휴식공간 제공             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 플랜트, 데크, 벤취 설치 등</li> </ul> </li> </ul> |  |
| <p>포장공</p>                  | <p>공원 이용 시민들이 공원내 시설물과 강변초지 등의 자연 생태적인 지역을 즐겁게 산책하면서 살필 수 있도록 경화마사토포장도로를 만들었으며</p> <p>주변 양화대교 카페이용시민들이 이용할 수 있는 잔디블럭 주차장을 조성하여 시민불편 요인 해소함</p>  |  |
| <p>기타<br/>(부대공)</p>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>· 보행로와 자전거도로 구획구분 유색포장</li> <li>· 안내시설(이정표)설치 및 노면방향표시</li> <li>· 안전사고예방을 위한 적소에 구명환설치 (안내센타 협의)</li> </ul>  |  |

### 3. 맺음말

· 양화한강공원 생태공원화사업은 특화가 아닌 주변 선유도공원과 여의도를 연계한 생태공원화를 만들어 감으로서 이용시민고객(자전거 이용자, 산책보행자 등)이 보다 맑고 매력있는 세계일류 도시내에 위치한 양화한강공원을 이용할 수 있도록

테마와 느낌이 있는 수변공간 이용과 아울러 향후 자연성 회복을 도모하고 서울시민의 일상적 여가 활동과 특히 주말레저 문화공간으로 열린 한강공원을 조성한다는 자부과 긍지를 가졌으며

또한 양화한강공원이 가지고 있는 잠재력과 미래를 기약하는 세계적 명소가 되도록 잔여공사 구간을 빠른 시일 내에 추진 완료 되도록 노력함과 동시에 그 결실을 맺을 때...

본 양화한강공원 생태공원화사업은 크게 빛 날것으로 판단됨.

## 제12장 기 타

### 12.1 실정보고 상세 서류

□ 실정보고 처리현황

| 연번 | 문서번호              | 보고일자       | 문서번호<br>(승인일)                | 검토내용                                       | 비고 |
|----|-------------------|------------|------------------------------|--|----|
| 1  | 양화감제<br>2010-31호  | 2010.12.01 | 공원시설과-669<br>(2010.12.3)     | 우선시공구간 토공반입 실정보고                           |    |
| 2  | 양화감제<br>2010-36호  | 2010.12.09 | 공원시설과-854<br>(2010.12.21)    | 조경공사 실정보고 건                                |    |
| 3  | 양화감제<br>2010-37호  | 2010.12.09 | 공원시설과-922<br>(2010.12.24)    | 자전거도로 반영 실정보고 건                            |    |
| 4  | 양화감제<br>2010-38호  | 2010.12.09 | 공원시설과-922<br>(2010.12.24)    | 공사구간 추가에 따른 실정보고                           |    |
| 5  | 양화감제<br>2011-63호  | 2011.01.31 | 공원시설과-543<br>(2011.02.23)    | 계근시설 설치반영 실정보고                             |    |
| 6  | 양화감제<br>2011-71호  | 2011.02.10 | 공원시설과-543<br>(2011.02.23)    | 자동수문 설치 실정보고                               |    |
| 7  | 양화감제<br>2011-75호  | 2011.02.17 | 공원시설과-559<br>(2011.02.24)    | 하중도 조성 실정보고                                |    |
| 8  | 양화감제<br>2011-84호  | 2011.02.24 | 공원시설과-628<br>(2011.03.03)    | 향기나무 식재 실정보고건                              |    |
| 9  | 삼보제<br>2011-165호  | 2011.02.24 | -                            | 양화한강공원 특화사업 건설폐기물<br>처리용역(1차)준공검사 결과보고     |    |
| 10 | 양화감제<br>2011-88호  | 2011.03.02 | 공원시설과-102224<br>(2011.10.17) | 사토장 추가선정 관련 실정보고                           |    |
| 11 | 양화감제<br>2011-93호  | 2011.03.08 | 공원시설과-100186<br>(2011.03.18) | 초기우수처리시설 관련 실정보고                           |    |
| 12 | 양화감제<br>2011-102호 | 2011.03.23 | 공원시설과-100482<br>(2011.04.07) | 사석물량변경 및 운반비 반영 실정보고                       |    |
| 13 | 양화감제<br>2011-106호 | 2011.03.28 | 공원시설과-100417<br>(2011.04.07) | 양화한강공원 특화사업 전면책임감리용역<br>감리원 변경 투입 실정보고     |    |
| 14 | 양화감제<br>2011-114호 | 2011.04.05 | 공원시설과-100420<br>(2011.04.07) | 양화한강공원 특화사업 전면책임감리용역<br>감리원(토목감리사보)투입 계획보고 |    |



| 연번 | 문서번호              | 보고일자       | 문서번호<br>(승인일)                 | 검토내용                              | 비고 |
|----|-------------------|------------|-------------------------------|-----------------------------------|----|
| 15 | 양화강제<br>2011-118호 | 2011.04.12 | 공원시설과-101028<br>(2011.06.10)  | 가설휨스 변경 실정보고                      |    |
| 16 | 양화강제<br>2011-122호 | 2011.04.18 | 공원시설과-100581<br>(2011.04.22)  | 공사기간 연장 실정보고                      |    |
| 17 | 양화강제<br>2011-129호 | 2011.05.04 | 공원시설과-100790<br>(2011.05.13)  | 비점오염저감시설 사급자재 변경요청                |    |
| 18 | 양화강제<br>2011-133호 | 2011.05.16 | 공원시설과-101070<br>(2011.06.13)  | 배수관로 설치 정산보고                      |    |
| 19 | 양화강제<br>2011-135호 | 2011.05.18 | 공원시설과-100870<br>(2011.05.20)  | 기존 물억새 이식 실정보고                    |    |
| 20 | 양화강제<br>2011-142호 | 2011.06.07 | 공원시설과-101159<br>(2011.06.21)  | 도로확장블록 상부포장 및 호안안전턱 형식<br>변경 실정보고 |    |
| 21 | 양화강<br>2011-172호  | 2011.08.05 | 공원시설과-101625<br>(2011.08.09)  | 비점오염저감시설 실정보고                     |    |
| 22 | 양화강<br>2011-176호  | 2011.08.30 | 공원시설과-102224<br>(2011.10.17)  | 사토장 추가선정요청                        |    |
| 23 | 양화강<br>2011-177호  | 2011.09.05 | 공원시설과-101901<br>(2011.09.15)) | 집중호우에 따른 식수 피해현황 및 복구<br>계획보고     |    |
| 24 | 양화강<br>2011-183호  | 2011.09.22 | 공원시설과-102044<br>(2011.09.30)  | 도로확장블럭구간 안전난간 설치 실정보고             |    |
| 25 | 양화강<br>2011-186호  | 2011.10.05 | 공원시설과-102224<br>(2011.10.17)  | 사토장 선정 및 사토물량 실정보고                |    |
| 26 | 양화강<br>2011-187호  | 2011.10.05 | 공원시설과-102224<br>(2011.10.17)  | 포장공사 정산 실정보고                      |    |
| 27 | 양화강<br>2011-189호  | 2011.10.06 | 공원시설과-102224<br>(2011.10.17)  | 시설물 추가반영 실정보고                     |    |
| 28 | 양화강<br>2011-191호  | 2011.10.10 | 공원시설과-102224<br>(2011.10.17)  | 배수공사 정산 실정보고                      |    |

| 연번 | 문서번호             | 보고일자         | 문서번호<br>(승인일)                  | 검토내용                                | 비고 |
|----|------------------|--------------|--------------------------------|-------------------------------------|----|
| 29 | 양화감<br>2011-193호 | 2011. 10. 11 | 공원시설과-102219<br>(2011. 10. 17) | 수목표찰 설치 실정보고                        |    |
| 30 | 양화감<br>2011-194호 | 2011. 10. 11 | 공원시설과-102220<br>(2011. 10. 17) | 원형플랜트 설치 실정보고                       |    |
| 31 | 양화감<br>2011-195호 | 2011. 10. 11 | 공원시설과-102218<br>(2011. 10. 17) | 당김주 지주목 변경 실정보고                     |    |
| 32 | 양화감<br>2011-205호 | 2011. 10. 18 | 공원시설과-102291<br>(2011. 10. 24) | 부대공사 정산 및 실정보고                      |    |
| 33 | 양화감<br>2011-207호 | 2011. 10. 19 | 공원시설과-102327<br>(2011. 10. 27) | 목재테크 설치 실정보고                        |    |
| 34 | 양화감<br>2011-208호 | 2011. 10. 19 | 공원시설과-102303<br>(2011. 10. 25) | 잔디식재 추가 실정보고                        |    |
| 35 | 양화감<br>2011-217호 | 2011. 10. 28 | 공원시설과-102373<br>(2011. 10. 31) | 수해복구 정산 실정보고                        |    |
| 36 | 양화감<br>2011-218호 | 2011. 10. 28 | 공원시설과-102374<br>(2011. 10. 31) | 제3회 설계변경 소위원회 심의결과 보완사항에<br>대한 실정보고 |    |
| 37 | 양화감<br>2011-223호 | 2011. 11. 03 | 공원시설과-102559<br>(2011. 11. 23) | 현장사무실부지 복구 시기관련 실정보고                |    |
|    |                  |              |                                |                                     |    |
|    |                  |              |                                |                                     |    |
|    |                  |              |                                |                                     |    |
|    |                  |              |                                |                                     |    |

12.2 책임감리업무일지 :  
CD에 수록 참조

### 12.3 문서 접수 및 발송대장