

# 설 계 설 명 서

1. 공 사 명 : 북한산성 문루 및 성곽 3단계 5차 복원·정비공사
2. 지 정 별 : 사적 제 162호 (1968. 12. 5 지정)
3. 소 재 지 : 경기도 고양시 덕양구 북한동 산 1-1
4. 소요예산 : 일금 일십이억일천구백팔십사만원정 (₩1,219,840,000)
5. 연 혁 :

## 5-1. 연 혁

한양 도성의 북편에 위치한 북한산은 삼국시대로 부터 각축장이 되어 백제의 蓋婁王이 성을 쌓았고, 廣開土王(在位 391~413)때에 고구려가 점령하였고, 眞興王(在位 540~576)때에 신라가 차지하여 진흥왕이 세운 巡狩碑가 지금까지 전해지고 있다. 지금 남아있는 북한산성은 조선시대 숙종 37년(1711)에 축조된 것이다. 임진왜란에 도성을 적에게 내어준 것과 병자호란 시에 남한산성에서 저항하다가 치욕적인 항복을 당한 역사에서 孝宗(1650~1659)은 北伐 계획을 구상하였으나 재위 10년만에 왕이 돌아가심으로 좌절되고 말았다.

그 후 숙종 즉위년(1674)에는 淸에 다녀온 進香使가 돌아와 淸에서 請兵 요청이 있을 것이라고 전하게 되고 조정은 이문제로 긴장을 하게된다. 이문제로 대신들과 의논하던 중에 이 기회를 이용하여 自強之策으로 북한산성을 축성하자는 의견이 제안되고 임금도 이에 동의하였다. 그러나 축성 반대론도 적지 않아 차일피일 지

연되었다가 請兵문제가 무산되자 축성논의 자체가 사그라지고 말았다. 이윽고 숙종 17년(1691)에는 江都(강화)에 축성공사가 시작되면서 동년 11월에는 備局에서 북한산성에 축성할 것을 청하고, 12월에는 축성의 이해관계를 의논하였으나 江都의 축성이 끝난 후 논의하기로 유보되고 만다. 이후로도 여러차례에 걸쳐 축성론이 재론되었으나 반대론에 밀려 후일을 기약하는 것으로 연기되곤 하였다. 축성을 반대하는 이유로는 기근과 재난 등에 의한 경제여건이 익지 않았다는 것, 풍수지리상 도성의 地脈을 손상시킨다는 것, 병자호란 시에 맺어진 約條에서 축성이 금지되었다는 것 등이 거론된다. 그러나, 보다 심각한 쟁점은 도성과 인접한 산성을 축조하면 도성과 산성을 동시에 방어하여야만 실효성이 있으며, 두개의 성을 지키기 위해서는 군사력이 역부족이 될 것이며, 반대로 도성을 버리고 산성으로 피난하여 저항한다면 도성내의 백성이 갈 곳도 없고 북한산성은 지형상 도성의 백성을 수용할 수 없으니 백성의 충성심을 잃게 될 것이고 따라서 백성의 호응 없이 무슨 수로 산성을 지키겠으며, 설사 지킨다 하더라도 산밀의 도성을 적이 점령한다면 지형지리상 지방의 군병들의 도움도 받을 수 없게 되기 때문에 적이 스스로 물러가지 않는 한 산성을 오랫동안 지킬 수도 없다는 것이다. 따라서 도성을 끝까지 지키기로 한다면 도성을 수축해야 할 것이고, 유사시에 도성을 포기하기로 한다면 江都나 南漢山城을 보강하고 병기와 군량미를 그 곳에 비축하는 것이 옳다고 주장하게 된다. 이와 같은 쟁점에 앞서 유사시에 도성을 死守할 것인가, 아니면 포기할 것인가의 근본적인 사항을 결단하여 주기를 청하기도 하였다. 물론 도성의 포기는 도성내의 백성들도 적에

게 넘겨주고 만다는 것을 의미하고 江都와 남한산성에서 실패한 역사도 있어 도성을 지킨다는 원칙은 세워진다. 이와 같은 장기간에 걸친 논의가 거듭되던 중 숙종 29년(1703) 3월에는 右議政 申完이 북한산성을 축성할 것을 강력히 청한다. 이에 따라 북한산성을 수축하기로 결정 하였으나 반대하는 상소와 건의가 빈발하게 되어 주춤거리게 되었고, 해를 넘겨 숙종 30년(1704) 2월에는 북한산성에 앞서 도성을 수축하기로 결정하였고, 동년 3월에는 도성의 수축이 시작되었다가 중지되기도 하였으나, 숙종 36년(1710) 10월 11일에 도성의 역사가 준공되기에 이르른다. 도성의 수축이 끝나자 다시 북한산성의 축성 논의가 재개되어 훈련대장 李基夏가 왕명으로 북한산에 다녀와 보고하면서 축성 할 것을 청하게 되나 도성역사가 끝난 직후이므로 보류시키게 된다. 도성이 준공되기 직전인 숙종 36년 9월에는 淸나라에서 海賊의 피해를 입고, 가까운 沿海 지방의 방어에 留意하라는 咨文을 조선에 전하는 사건이 있었다. 이것은 그 동안 병자호란 후 맺어진 約條에 의해 방어시설인 성곽을 수축하지 말도록 금지한 것이 死文化되는 계기가 되었고, 그 동안 축성 반대론 에서 주장하던 이유중의 하나가 소멸되는 사건이라고 볼 수 있는 것이다. 더구나 청나라에서 문서를 전달할 정도이면 방비대책을 강화해야 한다는 의견이 우세하게 된 것이다. 이에따라 동년 11월과 12월에는 북한산성 축성 논의가 활발해지고 이듬해 2월에는 축성하기로 결정되고, 4월 3일에 착공하기에 이르른다. 이 공사는 도성수축 때와 같이 三軍門이 분담하여 조직을 갖추어 순조롭게 진척되어 7개월이 지난 10월 19일에 7,620步의 성곽이 준 성된다. 공사를 마치고 비변사에서 보고한 내용을 정리하면 표와 같다.

**숙종 37년의 북한산성 축성분담**

軍 門	담당구역	길 이	高築	半築	半半築	女牆	城堞
훈련도감	水門북변~龍岩	2,292보	1,052보	771보		469보	704堞
금 위 영	龍岩남변~普賢峰	2,821보	474보	1,836보	511보		1,107堞
어 영 청	普賢峰~水門	2,507보	1,220보	299보		988보	986堞
합 계	21里 60보	7,620보	2,746보	2,906보	511보	1,457보	2,797堞

표에서 高築은 성벽 높이가 10 내지 14尺, 半築은 6 내지 7尺, 半半築은 3~4尺 정도인 것을, 그리고 女牆은 석축 없이 지반 위에 직접 성가퀴를 축조한 부분을 뜻하고, 城堞은 해당구간의 성가퀴, 즉 여장의 수량을 의미하는 것이다. 전체구간의 36% 정도에만 높은 성벽이 축조된 것에서 북한산성의 지형이 매우 험준하다는 것을 알 수 있다.

성곽시설에는 水門 1개소와 6개소의 城門(北, 大東, 輔國, 大成, 大南, 大西門)과 6개소의 暗門(西, 白雲峰, 龍岩峰, 架婆洞, 扶王洞, 淸水洞暗門)이 있어 모두 13개소에 설치되었다. 성곽공사에 이어서 군사 지휘소인 3개소에 將臺가 마련되는데 동장대, 남장대, 북장대이며 총융청에서 공역을 담당하여 9개월 정도가 소요되어 숙종 38년(1712) 4월경에 완성되었고, 군사들의 숙소로 사용될 143개의 城廊은 동년 여름에 준성 되었다. 한편 총융청에서 주관한 장대 공사가 끝나자 숙종 38년 4월 9일에는 李濡가 북한산성의 서문이 낮으므로 이를 보완하기 위해 남쪽의 시루봉(甌山奉)에서 북쪽의 영취봉 사이에 重城을 설치할 것을 건의하였고, 이튿날

임금이 북한산에 거동하여 시단 봉에 올라 살펴보고 중성의 필요성을 인정하여 대신들과 의논하여 축성할 것을 지시한다. 이 명에 의해서 한 달 후인 5월 3일에 총융청의 주관으로 중성의 축성이 착수되고 동년에 준성 되었다.

성곽시설과는 별도로 行官의 開基日은 숙종 37년(1711) 8월 17일로 정하여지고, 이듬해 5월에는 120여간의 건물이 완공된다. 이와 아울러 축성 불가론의 항목에 해당되었던 식수 문제를 해결하기 위해 三軍門에서 분담하여 우물 99개소와 저수지 26개소가 숙종 38년 10월에 개착됨으로써 북한산성의 축성이 마무리되는 것이다. 이와 관련하여 숙종실록 38년 10월 8일조에는 “어영청과 금위영이 주관하는 북한산성의 성랑, 창고, 문루와 못을 파는 역사가 완료되었다.” 라는 기록으로 보아 축성은 숙종 37년에 이루어졌으나 성문의 문루는 이듬해에 세워진 것으로 추리된다. 결국 숙종 때에 37년이라는 기간동안 축성 논의가 지속되었다가 숙종 37년에 착공하여 이듬해에 준공된 것이다. 북한산성은 도성을 내려다 볼 수 있는 험준한 지역이고, 성곽의 길이로 따지면 도성의 3/4에 해당하는 7,620보의 성곽과 행궁과 부수 시설을 1년 반에 완성시킨 것은 숙종이 남긴 큰 업적이라 할 수 있는 것이다.

축성 이후의 북한산성에 관해서 영조 36년(1760) 8월 26일조에는 다음과 같은 내용이 보인다.

“삼가 살펴보건대, 북한산성은 우리 나라 도성의 要害處인데 大城門의 길이 산등성이에 나서 바라봄에 통하여 막힘이 없으니, 진실로 兵家의 꺼리는 바가 되었다.” 라는 이유로 小南門 밖 治道를 지시한다.

또한 영조 41년(1765) 4월 14일조에는 북한산성을 수축한 공로로 총융사 구선복 등에게 시상하는 기록이 있어 축성후 50여년이 지난 후 성곽보수가 있었던 것을 알 수 있다.

정조 9년(1785) 6월 17일조에는 교리 申耆가 북한산성의 안찰어사 자격으로 제반상황을 조사하고 그 내용을 문서로 기록하여 올려보낸 기록이 있다. 축성후 70여년이 지난 이때의 북한산성 현황을 이 기록에서 짐작할 수 있다.

“성첩의 주위는 백운봉으로부터 오른쪽으로 돌아 영취봉에 이르기까지는 산세가 높고 험준하여 본래 성을 쌓지 않았으나 백운봉과 영취봉 사이의 움푹 들어간 곳에는 두 건성(乾城)이 있고, 영취봉 산허리에서 비로소 성이 시작되어 북문에 이르렀는데 문루는 갑오년의 재변(災變)을 치른 뒤에도 중건되지 않은 채 문의 자물쇠는 오랫동안 잠겨져 있고, 홍예문은 아직도 완전합니다. 북문에서부터 솟아올라가 원효봉(元曉峰)을 이루었는데, 높고 뾰족하여 성이 끊어졌으며, 돌을 깎아 계단을 이루었습니다. 원효봉의 오른쪽은 단애(斷崖)로서 깎아지르듯이 내려갔고 곁에 층성(層城)을 끼고 있으며, 층성 아래에 암문이 있습니다. 암문에서 돌아 내려가 평지를 이루었는데, 곧 북한산성의 도수구(都水口)입니다. 양쪽 바위가 깎아 세운 듯하고, 좌우에 있는 성(城)의 모퉁이는 바위에 이르러 그쳤으며, 물은 그 사이로부터 나옵니다.

수구에서 대서문으로 돌아 솟아올라 의상봉이 되었고, 의상봉에서 龍出峰·龍穴峰·甌山奉·羅漢峰·嘉綏峰을 거쳐 문수봉의 높고 깎아지른 곳에 이르러 성이 끊겼으며 협곡을 지나간 곳에 성을 쌓았습니다. 의상봉과 용출봉 사이는 국령사의 암문이요, 시루봉과 나한봉 사이는 원각사의 암문이며, 가사봉과 문수봉 사이는 가사 암문이요, 문수봉 오른쪽에 문수봉의 암문이

있는데, 지금은 대남문이 되었으며 문선의 대첩철은 탈락된 지가 오래되었습니다. 대남문 오른쪽은 보현봉이요, 보현봉 아래에 대성문이 있는데 경진년에 영구히 폐쇄한 뒤부터 문루와 처마가 퇴락 하였습니다. 석가봉에 이르기 전에 암문 한 곳이 있고, 석가봉의 동쪽이 대동문이 됩니다. 또 솟아올라 동장대가 되고 용암봉과 만경봉이 이어서 백운봉 왼쪽으로 연결이 됩니다. 동장대와 용암봉 사이에 암문이 있고 만경봉과 백운봉 사이에 또 암문이 있습니다. 대체로 가사봉에서 용암봉까지 성첩이 서로 연결되다가 용암봉의 중간층에서 그대로 성이 끊어지게 됩니다. 북서와 남동은 대략 이러하고 성첩의 형체는 백운봉에서 대성문에 이르기까지 간간히 무너진 곳이 많으나 개석은 그대로 덮여 있고, 성벽의 회도 아직 남아 있습니다. 대성문에서 용암봉에 이르기까지는 개석이 기울어졌고 성벽의 회도 모두 떨어져 안팎 타첩이 거의 벌집과 같으며, 또 그 무너진 곳은 대성문 이남에 비해서 10배 이상이 됩니다. 그래서 그 까닭을 물었더니 신축년 무렵에 간간히 보수한 뒤에 지금까지 5년 동안에 애당초 한층 흠이나 한 조각 돌의 역사가 없었고, 稚堞의 무너진 곳에 대해서는 관할 안의 僧徒가 감히 앉아서 보기만 할 수 없어 돌을 쌓아 가려서 임시 방편으로 했습니다. 체성·여장·성량·문루의 무너진 곳 및 성문의 철물이 쓸모없이 될 터이니, 전란에 대한 대비를 위하여 마땅히 지금 고쳐 개혁하는 방법이 있어야 할 것입니다. “

이 내용 중에서 문수봉 암문의 명칭이 大南門으로 바뀌어진 것과 大城門이 경진년에 영구히 폐쇄되었다는 것이 주목된다. 경진년은 영조 36년에 소남문 밖 치도를 명령한 것에 따라서 길을 닦고 성문도 개조하였는지 小南門이 대남문으로 바뀌고, 이와 관련되어 대성문은 폐쇄시켰던 것으로 보인다. 그리고 성벽의 회가 탈락되어 여장이 벌집과 같이 되었으며, 신축년 무렵에 보수한 이후로 손보지 못하였다는 기록이 있어 정조 5년(1781, 辛丑年)에 부분적인 보수가 있었던 것으로 추리된다.

## 5-2. 보수실적

1990년 부터 2006까지 북한산성 정비공사 내용은 다음과 같다.

1990 ~ 1991	대남문 문루 복원 : 37.6㎡ 주변 성곽 복원 : 12.6m
1991 ~ 1992	대성문 문루 복원 : 34.7㎡ 대성문 석축 보수
1992 ~ 1993	대성문 문루 복원 : 32㎡ 주변 성곽 보수 : 48.3m 대남문 주변 성곽 복원 : 83.4m 대성문 주변 성곽 복원 : 54.3m
1993	보국문 일부 해체보수 및 주변 성곽 복원 : 4.8m
1994 ~ 1995	대남문 후면 육축 해체 보수 대남문에서 대성문 주간 성곽 복원 : 256.6m
1995 ~ 1996	동장대 복원 및 주변 성곽 복원 : 31.25㎡

	주변 성곽 복원 : 89.2m
	대남문에서 대성문 구간 성곽 복원 : 122.5m
1997 ~ 1998	용암문 보수 및 주변 성곽 복원 : 39.9m
	대성문에서 보국문 성곽 복원 : 168.6m
	보국문 주변 성곽 복원 : 114.2m
	대남문 보수단청공사
1998 ~ 1999	청수동 암문 해체보수
	대성문에서 보국문 구간 성곽 복원 : 288m
	대성문 마루 해체보수
2000 ~ 2002	대성문 에서 동장대 구간 성곽 복원 : 1,282.4m
2003 ~ 2006	동장대에서 용암봉 구간 성곽 복원 : 1,295.7m
향 후 복 원	가사당 암문 성문 2개소
	부왕동 암문 성문 2개소
비 고	성문 총 14개소중 5개소 복원
	성곽 총 8400m중 90 ~ 2001년까지 2,484.9m복원

## 6. 주변현황

사적 제 162호인 북한산성은 서울시와 경기도 고양시의 경계지점에 향아리 모양으로 자리잡고 있으며 서울의 종로구, 은평구, 성북구, 강북구 등과 접하고 있어 서울 시민들이 즐겨 찾는 휴식 및 레저공간으로 이용되고 있다. 그러나 최근, 등산객 및 휴식 인파의 급증으로 인하여 성곽 및 주변이 등산로화 되어 성곽의 훼손이 극심해지고 있는 실정이다.

'91년도부터 복원정비사업 시행으로 대남문, 대성문, 보국문, 대동문, 동장대, 용암문 및 문루 주변성곽 994.4m보수, 청수동 암문 해체보수, 대성문에서 보국문간 288m보수 대성문에서 동장대까지 미복원 된 1202.5m에 대한 복원공가가 진행중이다.

금회정비구간은 동장대에서 용암봉 주변 1295.7m 구간 체성은 대체적으로 잘 남아있으며 여장은 대부분 훼손되어 있다.

체성을 따라 등산객이 산행을 하다 여러 갈래의 등산로를 만들고 있어 성곽의 보존과 등산객의 안전을 위해 정비가 요구된다.

동장대 구간의 일부 복원된 구간에 이어 정비를 하는데 있어 여장의 크기와 형태는 지형과 지세에 따라 다른 형태를 보이고 있다.

금회공사구간은 설계시 전문위원과 같이 공사구간 및 다른 구간의 잔존 체성 및 여장을 보아 현 지형의 체성과 잔존 여장의 비교 검토 후 여장의 변화 치수와 근총안의 여장으로 결론지어졌다. 일부 구간이 속중때 쌓은 것이 훼손되어 재축 되었으나 영,정조때 수축 되었다는 고증자료가 남아있다.

훼손된 구간은 산세 지형상 배수관계가 미약한 구간이다.(곡성구간 산허리)

## 7. 보수대상현황

### 7-1. 동장대 ~ 용암문

NO.32 지점은 면석이 양호하고 NO.32+3.1 ~ NO.32+10.0까지 붕괴되어 있다.

NO.33 지점은 면석이 양호하고 여장이 붕괴되어 있다.

NO.34 지점은 체성하부에 수평거리가 0.6m이며 구배 1:0.5로 되어있고 면석이 역구배 형상을 보인다.상부여장은 유실되었으며 NO.33+14 ~ NO.34+1.0까지 역구배 형상을 보인다.(중앙돌 큼)

NO.35 지점은 체성하부에 수평거리가 0.6m이며 1:1구배로 되어있고 면석이 역구배이다. 면석 상부가 유실되어 있으며 NO.34+17 ~ NO.35+3.0까지 역구배로 지형구배에 따라 성곽돌이 쌓여있다.

NO.36 지점은 체성하부에 수평거리가 0.4m이며 1:1.5구배로 되어있고 면석이 양호하고 여장상부가 유실되어 있고, NO.35+17 ~ NO.35+19.5까지 유실되어 있다.

NO.37 지점은 체성하부에 수평거리가 0.3m이며 1:1.5구배로 되어있고 면석이 양호하며 하부석이 앞으로 튀어나와 있다.

NO.38 지점은 바닥이 암반층이며 1:2구배로 가다가 낭떨어지가 보인다. 면석은 없고 암반층 상부에 여장이 설치되어 있다. NO.38+10지점은 암반층이며 여장은 없다, NO.38+18.0지점도 암반층 구간이다.

NO.39 지점은 낭떨어지이며 바닥이 암반층으로 되어있고 면석 2개와 상부 여장으로 형성되어 있다. NO.39+2.0부터 보축 시작 NO.3.0+13.0m까지 보축구간이며 하부 급경사, 면석이 대체로 양호하다.

NO.40 지점은 체성하부에 수평거리가 0.2m이며 1:1구배로 되어있고 면석이 양호하며 여장이 유실되어 있다.

#### ◦ 대남문

육축은 성문 내외 무사석과 홍예가 양쪽으로 역사다리 형태로 벌어져 속채움 잡석이 떨어질 염려가 있어 목재틀을 짜서 성문 내부 양쪽에 지지해 뒀다.

문루는 정면3칸 측면 2칸의 우진각 지붕이고 바닥면적은 37.67㎡이다.

어칸에는 박석을 깔았고 양쪽 협칸은 강회다짐을 하였으나 훼손이 심하다.

지붕의 마루는 양성이 갈라지고 기와 골이 이완 되었다.

#### ◦ 대성문

문루는 정면3칸 측면 2칸의 우진각 지붕이고 바닥면적은 35.24㎡이다.

어칸에는 마루를 깔았으나 비바람에 정면 및 측면의 귀틀이 부식되었고 정면 우측 귀 기둥은 동바리 이음을 하였으나 그 위쪽이 부식 되었다. 양쪽 협칸은 강회다짐을 하였다.

또한 사람들의 출입을 못하게 양쪽에 목재 인재책을 설치하였다.

지붕의 마루는 양성이 갈라지고 기와 골이 이완 되었으며 처마부의 서까래사이 앙토 회반죽이 탈락되었고 출목도리위의 당골막이가 들떠 있다.

◦ 대동문

문루는 정면3칸 측면 2칸의 우진각 지붕이고 바닥면적은 32.31㎡이다.

어칸에는 박석을 깔았고 양쪽 협칸은 강회다짐을 하였으나 훼손이 심해 적심석이 노출되었다. 지붕의 마루는 양성이 갈라지고 기와 골이 이완 되었으며 배면 좌측 토수가 떨어져 유실됐다.

◦ 동장대

정면3칸 측면 3칸의 2층 건물의 모임 지붕이고 바닥면적은 25.00㎡이다.

바닥에는 박석을 깔았고 정면 좌측 퇴칸에 나무 계단을 설치하여 2층으로 올라간다. 2층은 우물 마루를 깔았고 사방에 빗살창호를 설치했다. 또한 사람들의 출입을 못하게 기단 외곽으로 빙 둘러서 목재 인재책을 설치 하였다. 지붕의 마루는 양성이 갈라지고 기와 골이 이완 되었으며 2층의 정면 좌측 토수가 떨어져 유실됐다.

## 8. 보수공사

### 8-1. 사업지침

- 설계는 본부에서 구성한 문화재기술자문단의 자문을 받아 산성(성곽) 및 문루를 보수 복원 설계한다.
- 북한산성 대남문, 대성문, 대동문의 문루 및 동장대를 다음과 같은 사항을 조사 및 실측하여 문루 등의 보수공사를 위하여 설계한다.
  - 대남문 : 기와고르기, 양성보수, 문루바닥정비(방수공사)
  - 대성문 : 기와고르기, 양성보수, 문루바닥정비(방수공사), 목부 드잡이(기동교체), 문루마루보수, 천장부 서가래 사이 양토 회반죽 부분 탈락 보수
  - 대동문 : 토수교체 1개소, 기와고르기, 양성보수, 건물내부 강회다짐, 계단 및 주변정비
  - 동장대 : 토수교체 1개소, 기와고르기, 양성보수
  - 3개 성문 및 등장대 등 4개소에 소화기를 각 2대를 설치하도록 설계하되 등산객이 잘 보이는 장소에 설계하고 화재시에 파손하여 소화기 사용에 지장이 없도록 설계한다.
- 북한산성 동장대 ~ 용암봉구간 미복원 성곽 및 여장을 기존 도서를 활용하여 약 221m를 복원 설계한다.
  - 위 구간에 대한 성곽 및 체성을 기존 도면에 따라 보수 및 복원구간을 발주처와 상의하여 결정하고, 관계전문가의 자문을 받아 보수 및 복원 설계를 한다.
  - 기타 성곽 주변을 원형을 찾아 정비 한다.

## 8-2. 보수공사개요

### 1) 공통가설공사

#### ① 가설공사

· 정비공사에 필요한 가설사무소, 창고, 숙소, 작업등은 동장대 ~ 용암문 사이 금회 공사구간 공지에 설치하는데 수목 제거를 최소한으로 할 위치에 담당원의 승인을 얻어 설치한다.

- 조립식 가설사무소(1년) : 40㎡
- 조립식 가설 창고 : 30㎡
- 가설 작업장(1년) : 80㎡
- 목조가설숙소(1년) : 50㎡
- 목조가설변소(1년) : 10㎡

#### ② 운반공사

· 시내에서 지축 헬리포트까지 운반하여 헬리콥터를 이용해 운반한다.

### 2) 성곽복원 정비공사 : 동장대 ~ 용암문 ,L=160m

(금회 공사는 N0.32번 ~ N0.40번 구간)

#### ① 성곽정비공사

· 도면에 명기된 부분의 성곽 해체시 한단씩 뒷채움석부터 해체하여 주위 성돌에 최소한의 영향이 미치게 한다.

· 성곽돌은 포천에서 채취한 화강석을 이용해 주변 성곽돌과 이질감이 없도록 가공하여 쌓는데 줄눈이 생기지 않게하여 쌓기몰탈을 이용해 흔들림없게 견고히 쌓는다.

· 성곽돌은 높이가 35cm 내외이고 길이는 50cm 내외의 장방형으로 가공하여 사용하는데 뒷길이는 45cm 내외이다. 마감가공은 노출면을 거친 정다듬으로 처리하고 그 외면은 흑두기로 마감한다.

· 뒷채움석은 해체한 석재중 선별하여 뒷채움석으로 적합한 석재를 골라 표면에 붙어 있는 이물질을 깨끗이 제거한 후 사용한다. 또한 사용 불가능한 석재는 성토면 처리시 사용하고 보충되는 뒷채움석은 포천 채취장에서 채취한 석재중 크기가 40~50cm 정도 파석을 이용해 설치하는데 한단 쌓은 후 강회와 진흙으로 이긴 흙을 이용해 틈을 채운 후 한단한단 견고히 설치한다.

· 성곽 위에 수목이 94주가 있는데 수목제거시 뿌리가 성곽 깊이 뻗어 있을 수 있어 제거시 각별한 주의가 요구된다.

- 성곽돌 해체 : 9.66㎡
- 성곽돌 맞추어 쌓기 [0.3㎡미만] : 13.13㎡
- 화강석(원석) : 5.94㎡
- 경석다듬기(거친정 다듬) : 11.88㎡
- 경석다듬기(흑두기) : 64.32㎡
- 뒷채움석 해체(뒷채움석 쌓기의 30%) : 37.83㎡
- 뒷채움석 쌓기 : 38.08㎡
- 뒷채움석(자연석) : 11.51㎡
- 속채움강회잡석다짐 : 0.8㎡
- 호박돌석인토사터파기(0~1m) : 74.22㎡
- 되메우고 다지기(인력) : 7.41㎡
- 성토면 고르기(인력) : 19.34㎡
- 절토면 고르기(인력) : 5.8㎡
- 잡목제거 : 800㎡



## ② 여장복원공사

- 성곽상부의 수목과 잡석을 제거하고 말끔히 청소한 후 성곽면에 4.5 cm 띄워 여장 외부면을 쌓는다. 내측은 현재 지대석이 남아 있는 부분도 있고 그렇지 않은 부분도 있어 여장 설치에 지장이 없도록 지대석을 보강하여 설치하는데 지대석 끝단에서 가급적 10cm내외가 유지되도록 하여 여장을 설치한다.
- 여장돌은 포천 채취장에서 채취한 화강석을 사용하는데 크기는 높이 25cm 내외, 길이 30cm 내외, 뒷길이 30cm내외의 규격으로 유구와 같은 형상으로 가공하고 그외 부분은 흑두기로 가공한다.
- 쌓는 방법은 여장 마름돌을 한단 놓은 후 그 사이에 크기가 10cm 내외의 잡석과 강회혼합물 자갈로 틈을 채우는 방법으로 여장을 쌓아 올린다.
- 타구 간격은 가급적 20cm가 되도록 하고 한타에 총안은 3개소 설치하는데 원 총안 크기는 가로, 세로 25cm가 되게하고, 근 총안의 내부크기는 가로, 세로 25cm이나 외부는 가로 25cm에 세로 60~80cm로 설치한다.
- 총안은 25cm 간격으로 25cm 높이의 마름돌을 이용해 설치한 후 상부는 한돌로 올려 놓은 후 그 바닥은 강회몰탈 바르기 한다.
- 여장돌 쌓기를 한 후 틈사이가 없이 맞추며 옥개석을 설치한다.
- 옥개석은 포천채취장에서 채취한 화강석을 이용해 도면에 명기된 판석을 설치하는데 양쪽 옥개판석 설치시 경사를 주어 빗물이 여장 내부에 스며들지 않도록 시공한다.  
상부중앙부 옥개석 450mm x 450mm, 끝모서리각 옥개석 450mm x 450mm, 하부옥개석 550mm x 370mm, 하부 끝모서리각 옥개석 550mm x 370mm 규격내외로 설치한다.
- 여장은 지형과 지세 및 유구에 따라 한타크기 및 총안형태가 변화 치수화 할수있다.
- 물량산출에 있어 여장의 변화치수가 많으므로 경사단을 표준화하여 물량산출한다.(1~ 3 단)
  - 여장돌 해체 : 26.72m<sup>3</sup>
  - 마름돌 여장쌓기[0.3m<sup>3</sup>미만]: 129.07m<sup>3</sup>
  - 옥개부판석설치 : 14.31m<sup>3</sup>
  - 속채움강회잡석다짐 : 10.34m<sup>3</sup>
  - 강회몰탈바르기 : 5.99m<sup>3</sup>
  - 석재가공(거친정 다듬) : 534.40m<sup>3</sup>
  - 석재가공(흑두기) : 2203.52m<sup>3</sup>
  - 석재가공(고은정 다듬) : 221.17m<sup>3</sup>
  - 화강석(원석) : 137.14m<sup>3</sup>

## ③ 문루 보수공사

### ◦ 대남문

- 훼손된 양쪽 협칸의 기존바닥의 강회를 터파기한 후 생석회 강회다짐(THK100)한다.
- 기단 바닥 터파기 폐강회는 잔토처리 하지 않고 폐기물 처리한다.
- 대남문의 지붕을 암기와 20%, 수키와 10% 신재 보충하여 기와고르기 하고 양성 바르기 마감한다.
- 등산객들이 잘 보이는 기단 바닥 적정위치에 관계자와 상의하여 소화기함을 배치한다.

	강 관 쌍줄비계	비계다리	현장정리	낙 하 물 방지막설치	우장막 덮 기	공 사 안내판
가설공사	358.83㎡	25.56㎡	141.10㎡	48.14㎡	158.40㎡	3개소
	터파기	잔토처리	생석회다짐	자동확산 소화기(3.kg)		소화기함 철재 2구용
바닥공사	3.72㎡	3.72㎡	3.72㎡	2개소		1개소
	기와고르기	용마루 해체.잇기	마루기와 해체,잇기	양성바르기	여와(중와)	부와(중와)
지붕공사	132.0㎡	4.60m	20.40m	33.75㎡	총4240매중 20%보충 (847매)	총1700매중 10%보충 (178매)

◦ 대성문

- 훼손된 양쪽 협칸의 기존바닥의 강회를 터파기한 후 생석회 강회다짐(THK100)한다.
- 기단 바닥 터파기 폐강회는 잔토처리 하지 않고 폐기물 처리한다.
- 정면 우측 귀동을 동바리하고 부식된 마루 및 귀틀을 신재보충하여 재 설치한다.
- 대성문의 지붕을 암기와 20%, 수키와 10% 신재 보충하여 기와고르기 하고 양성 바르기 마감한다.
- 양토회 반죽 바르기하고 연목사이의 연골 부위는 당골막이 바르기 한다.
- 교체되는 목부재에 고색땀 단청한다.

	강 관 쌍줄비계	비계다리	현장정리	낙 하 물 방지막설치	우장막 덮 기	공 사 안내판		
가설공사	362.29㎡	27.47㎡	129.42㎡	45.86㎡	141.70㎡	3개소		
	터파기	잔토처리	생석회 다짐	자동확산 소화기(3.kg)		소화기함 철재 2구용		
바닥공사	4.13㎡	4.13㎡	4.13㎡	2개소		1개소		
	일반재 (원목)	일반재 (판재)	특수재 (각재)	축부재해체	축부재 조립	축부재 치목	도면수	
목 공 사	44재	36재	271재	6.58 (100재)	6.58 (100재)	3.18 (100재)	1.30인	
	기와 고르기	용마루 해체 잇기	마루기와 해체잇기	양성 바르기	여와 (중와)	부와 (중와)	양토 회벽 바르기	당골 막이 바르기
지붕공사	118.08㎡	3.60m	19.40m	26.45㎡	총3386매중 20%보충 (710매)	총1525매중 10%보충 (159매)	85.02㎡	10.54㎡
	석간주 (목부)		고색가칠		면담기		들기름칠	
단청공사	1.41㎡		26.75㎡		218.16㎡		28.16㎡	

◦ 대동문

- 훼손된 양쪽 협칸의 기존바닥의 강회를 터파기한 후 생석회 강회다짐(THK100)한다.
- 기단 바닥 터파기 폐강회는 잔토처리 하지 않고 폐기물 처리한다.
- 대동문의 지붕을 암기와 20%, 수키와 10% 신재 보충하여 기와고르기 하고 양성 바르기 마감한다.
- 등산객들이 잘 보이는 기단 바닥 적정위치에 관계자와 상의하여 소화기함을 배치한다.
- 떨어져 나간 배면 좌측에 토수를 설치한다.
- 주위의 흩어져 있는 석재들을 채집하고 기존 쌓아져있는 석축을 해체하여 도면에 의거 자연석 석축쌓기 하여 대동문 주변 바닥을 정비한다.

	강 관 쌍줄비계	비계다리	현장정리	낙 하 물 방지막설치	우장막 덮 기	공 사 안내판	
가설공사	296.06㎡	22.78㎡	123.28㎡	45.20㎡	138.0㎡	4개소	
	터파기	잔토처리	생석회다짐	자동확산 소화기(3.kg)		소화기함 철재 2구용	
바닥공사	3.76㎡	3.76㎡	3.76㎡	2개소		1개소	
	기와고르기	용마루 해체.잇기	마루기와 해체,잇기	양성바르기	여와(중와)	부와(중와)	
지붕공사	115.0㎡	4.90m	17.60m	25.88㎡	총3530매중 20%보충 (741매)	총1495매중 10%보충 (156매)	
	터파기	퇴메우고 다지기	잔토처리	잡석다짐	생석회 잡석다짐	석재설치 해체	석재채집 (주변)
주변정리	31.40㎡	12.84㎡	18.56㎡	7.95㎡	8.22㎡	6.36㎡	3.18㎡

◦ 동장대

- 동장대의 지붕을 암기와 20%, 수키와 10% 신재 보충하여 기와고르기 하고 양성 바르기 마감한다.
- 2층 정면 좌측 떨어져 나간 부분에 토수를 설치한다.

	강 관 쌍줄비계	비계다리	현장정리	낙 하 물 방지막설치	우장막 덮 기	공 사 안내판	
가설공사	221.79㎡	20.17㎡	91.39㎡	38.24㎡	127.32㎡	2개소	
	터파기	잔토처리	생석회다짐	자동확산 소화기(3.kg)		소화기함 철재 2구용	
바닥공사	-	-	-	2개소		1개소	
	기와고르기	용마루 해체.잇기	마루기와 해체,잇기	양성바르기	여와(중와)	부와(중와)	
지붕공사	106.10	-	24.0m	27.60㎡	총3320매중 20%보충 (696매)	총1385매중 10%보충 (144매)	

## 9. 기타 사항

본 공사도중 문제점이 발생하거나 상이한 점이 있을시는 감독원 및 담당원과 상의하여 처리토록 하며 각 공정별 공사는 담당분야의 전문가에게 의뢰하여 공사처리해 나가도록 한다. 본 시방서중 미비한 사항이 있을시는 건설부 표준시방서를 참조하도록 한다. 본 설계서는 문화재청에서 발행한 문화재 보수공사 표준품셈과 건설공사 표준품셈으로 작성하였으며, 자재단가는 물가시세표(가격정보, 물가자료, 유통정보)를 기준하여 적용하였다.

### ◦ 공사기간

본 공사의 공사기간은 착공일로부터 360일간으로 한다.

### ◦ 설계변경조건

- - 골재 및 자재의 운반거리에 변경이 있을 때
- - 구조물 위치에 변경이 있을 때
- - 기타 설계내용과 현저한 차질이 있을 때

### ◦ 골재 및 자재 운반거리

· 일반자재 :	시내에서 지축 헬리포트까지	L=20km
· 백토진흙 :	부근토취장에서 지축 헬리포트까지	L=10km
· 뒷채움석, 자갈, 잡석 :	고양시(골재채취장)에서 지축 헬리포트까지	L=20km
· 모래 :	김포시(골재채취장)에서 지축 헬리포트까지	L=37km
· 화강석 :	포천에서 지축 헬리포트까지	L=37km
· 헬기운반 :	지축 헬리포트에서 자재 집하장까지	L=8km(왕복거리)
· 목재 :	달성에서 지축헬리포트까지	L=320km
· 기와 :	고령에서 지축헬리포트까지	L=330km

# 수리공사 시방서

## 제 1장 총 칙

### 1-1 적용범위

이 시방서는 서울특별시 도시기반시설본부에서 발주한 북한산성 문루 및 성곽 3단계 5차 복원·정비공사에 적용된다.

### 1-2 담당원

1-2-1 이 시방서에서 담당원이라 함은 북한산성 문루 및 성곽 3단계 5차 복원·정비공사를 위하여 서울특별시 도시기반시설본부에서 감독관으로 임명한 자를 말한다.

1-2-2 담당원의 임무는 국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 제13조의 규정에 따른다

1-2-3 담당원이 수리업자에 대하여 행하는 지시, 승인 및 확인등의 업무처리는 서면으로 한다. 다만 계약문서 내용의 변경을 수반하지 않는 시정지시 및 이행촉구 등 단순한 지시는 구두로 할 수 있다.

### 1-3 의 의

1-3-1 설계도면, 시방서와 현장사항이 서로 다르거나 의문이 있을 경우의 적용순서는 다음과 같다

- 1) 보수대상 문화재의 원형과 고증
- 2) 시 방 서
- 3) 설계도면
- 4) 내 역 서

1-3-2 수급인의 책무

#### 1) 설계도서의 검토

(1) 수리업자는 수리공사 착수 전에 설계도서를 면밀히 검토하여 설계도서의 오류, 누락 등으로 수리에 잘못이 발생하거나 공기가 지연되지 않도록 적절한 조치를 취해야 한다.

(2) 설계도서 검토결과 다음과 같은 경우에는 해당공사 착수예정 15일전까지 현장대리인의 검토의견서를 첨부하여 발주청에 통지하고 발주청의 지시를 받아야 한다.

- ① ‘설계변경 사유(1-3-6 참조)에 명시한 사유가 있는 경우
- ② 설계도서 내용이 수리현장과 서로 다른 경우
- ③ 설계도서와 같이 시공하는 것이 불가능한 사항이 있는 경우
- ④ 수리공사기한 연기를 필요로 하는 사항이 있는 경우
- ⑤ 기타 수리업자가 지급 받을 권리가 있다고 생각되는 추가비용이 있는 경우
- ⑥ 기타 하자발생이 우려되는 사항이 있는 경우

#### 2) 책임 한계

(1) 수리업자는 현장대리인 등 수리업자가 당해 수리공사를 위하여 임명, 지정, 고용한 자 및 수리업자와 납품 또는 하도급계약을 체결한자의 수리와 관련한 행위 및 결과에 대하여 일체의 책임을 진다.

(2) 수리목적물을 수리업자등이 수리를 위해 인수받을 경우와 수리를 완료한 후 인도할 경우에는 인수인계를 확실하게 한다.

(3) 수리목적물을 발주청에서 인수한 후부터 수리 완료후 발주청에 인도하기 전에 발

생한 수리목적물의 파손, 오염, 분실, 변형 등으로 인한 피해나 수리업자 등이 제 3자에게 끼친 손해에 대해서는 수리업자가 일체의 책임을 진다.

(4) 수리업자가 발주청에 대하여 행하는 보고, 통지, 요청, 문제점 또는 의의제기는 서면으로 작성하여 담당원을 경유하여야 한다.

### 3) 현장대리인 등의 현장상주

(1) 수리업자가 지정 배치한 수리기술자, 수리기능자(해당공사기간), 기타 현장종사자는 문화재보호법령의 규정에 따라 현장에 상주하여야 한다

(2) 수리공사의 전부 또는 일부의 착공지연 동안의 근무 및 인원에 대하여는 발주청과 협의하여 정한다.

### 1-3-3 기 성 고

1) 수리업자는 계약서, 국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 제15조의 규정에 의하여 기성부분 또는 기납부분에 대한 대가를 적어도 30일 마다 청구할 수 있다.(국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 시행령 제58조 3항)

2) 서울특별시의 장 또는 계약담당공무원은 대가지급 청구를 받은 후 그 청구내용의 전부 또는 일부가 부당함을 발견할 때에는 그 사유를 명시하여 계약상대자에게 당해 청구서를 반송할 수 있다. 이 경우 반송한 날부터 재청구를 받은 날까지 기간은 대가지급기간에 산입하지 아니한다.(국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 시행령 제58조 5항)

### 1-3-4 수리공사기한 연기

#### 1) 연기요청

수리업자는 공사계약 일반조건에 따라 계약기간 연장을 발주청에 요청할 수 있다.

#### 2) 제출서류

\* 수리공사 연기 요청시의 필요한 제출서류 명시

### 1-3-5 설계변경

#### 1) 설계변경 사유

수리업자는 다음과 같은 사유가 발생하여 설계도서의 변경이 불가피할 경우에는 발주청의 승인을 얻어 변경 시행할 수 있다.

(1) 공사계약일반조건 및 ‘수리업자 책무’ (1-3-2참조)에 따라 수리업자가 발주청에 통지한 내용에 대하여 발주청이 인정하는 경우

(2) 공사계약일반조건에 따라 발주청이 수리업자에게 통보한 다음각호의 사유

① 수리대상 문화재를 해체한 결과 설계도서에서 제시한 조건과 다른 경우

② 수리공사의 일부변경이 수반되는 추가 수리공사의 발생

③ 특정공종의 삭제

④ 공정계획의 변경

⑤ 시공방법의 변경

⑥ 시공조건의 변경(수리공사 시방서에 명시되어 있는 사항)

⑦ 기타 수리의 적정한 이행을 위하여 변경이 필요한 사항

#### 2) 변경요청서류

\* 설계변경이 필요한 때에는 다음의 서류를 작성하여 담당원을 경유하여 발주청에 제출하여야 한다.

① 설계변경 사유서

② 설계변경 도면

③ 설계변경 내역서, 수량조서 및 일위대가

### 1-3-6 하 도 급

- (1) 공중에 따라 하도급 공사를 할 경우에는 착수전에 하도부분에 대하여 공사범위, 책임 한계, 하자발생시의 조치 책임자, 하도책임 기술자의 기술자 자격 등을 명시한 하도급 계약서 사본을 담당원에게 제출하여 승인 받은 후 시행하여야 한다.

### 1-3-7 시공관련 서류등의 제출물

#### 1) 일반사항

- (1) 수리업자는 각 제출물 작성전에 작성에 관한 사항을 담당원과 협의 조정한다.
- (2) 수리업자는 각 제출물에 대하여 계약문서와의 일치여부를 확인한 후 날인하여 담당원에게 제출한다.
- (3) 제출물의 작성 및 제출에 소요되는 비용(각종 비용 포함)은 수리업자가 부담하여야 한다.

#### 2) 미제출시의 제한

이 수리공사시방서에서 정한 제출물을 담당원에게 제출하지 않고서는 담당원의 승인을 받을 수 없으며 해당공사를 진행할 수 없다.

#### 3) 제출물 목록 및 제출 시기

이 수리공사시방서 해당공종에서 정하는 내용 및 시기

### 1-3-8 공무관련 행정서류

#### 1) 목록

발주처에서 규정한 서식을 사용하여 다음과 같은 서류를 시기에 맞춰 제출하여야 하며 그 목록은 다음과 같다. 이외에도 감독원이 필요한 것으로 요구하는 사항에 대해서도 서류를 작성 제출하여야 한다.

다만, 그 작성에 비용이 적지않은 경우에는 비용부담에 대해서 담당원과 협의하여 조치하여야 한다.

- (1) 착공서류
- (2) 수리공사일지
- (3) 현황보고
- (4) 기성검사원 및 준공검사원
- (5) 변경승인요청
- (6) 시공확인 및 점검서류
- (7) 품질시험 검사 및 자재관련서류
- (8) 하도급 관련서류
- (9) 안전관련서류

### 1-4 문화재 수리규범

문화재수리에는 문화재 수리공사설계도서작성기준에 의한 문화재 수리규범을 준수하여야 한다.

### 1-5 경미한 변경

공사비의 변동이 없고 법규나 구조적인 제한 사유에 해당하지 않는 경미한 사항의 변동에 대해서는 변경사유서를 작성하고 담당원과 협의하여 변경할 수 있다.

### 1-6 공정 및 시공계획서

- 1-6-1 수리공사 착공전에 예정공정표, 시공계획서, 현황사진, 수리공사용장비 사용계획 등을 제출하여 발주청의 승인을 받아야 한다.

#### 1-6-2 제출시기

위의서류는 착공전에 제출하여 승인을 받아야 하며 공사기간중에도 계획의 변경이 있을때에는 수정계획서를 제출하여야 한다.

#### 1-6-3 제출양식

제출서류의 양식은 건설교통부제정 양식과 발주처의 사용양식을 준용한다.

### 1-7 용지사용

1-7-1 수리공사를 위한 작업장과 작업통로의 안전관리등에 대해서는 담당원과 협의한 장소를 사용해야 한다. 다만 반입 기자재의 성격상 지정된 장소로는 불가능할 경우에는 담당원과 협의하여 사용기간과 적치방법등을 설정하여 추가적인 장소를 사용할 수 있다. 이 경우에도 도로법과 건축법 소방법 등에서 규정하는 조건을 준수하여야 한다.

1-7-2 용지사용에 앞서서 도로법과 도시계획법 및 건축법 소방법 및 자치단체의 조례에 규정된 준수사항을 지켜 적법하게 사용하여야 한다.

### 1-8 시공도(상세도)

설계도와는 별도로 이 시방서 각 공종에서 시공상 필요하며 정한 시공도를 작성하여 담당원의 승인을 받아야 한다.

### 1-9 공작표준

수리에 사용되는 재료의 가공, 설치, 공작법 및 사용기구등은 이 시방서 각 공종에서 정하는 수법으로 하되, 해체등으로 고증 조사된 양식이 발견될 경우에는 그 수법대로 하여야 한다.

### 1-10 본판 및 모형

시공상 필요한 견본 및 이 시방서에 기재된 모형은 수리업자가 제작하여 그 공종 착수전에 제출하여 담당원의 승인을 받는다.

### 1-11 재료(제품포함)의 검사 및 시험

1-11-1 이 시방서 각 공종 또는 설계도서에서 지시하는 재료의 종류, 품질, 마무리정도, 색상등은 미리 견본품을 제시하여 담당원의 승인을 받은 후 시공한다.

1-11-2 이 시방서 각 공종에서 시험 또는 검사가 필요하다고 명기한 재료에 대하여는 해당 공종에서 지정한 시험 또는 검사방법에 따른다.

1-11-3 품질시험 결과 설계도서의 기준에 부적합한 재료는 즉시 장외 반출하고 합격품은 이 시방서 각 공종에서 정하는 방법으로 보관한다.

### 1-12 지급재료

1-12-1 지급재료 명세서

1-12-2 지급재료를 인수할 때에는 담당원이 참여하여 검수하되, 다음사항을 확인한다.

- 1) 납품서
- 2) 품질, 규격, 성능 및 수량
- 3) 설계도서와의 적격여부 및 제품자료·견본과의 일치여부
- 4) 시험성과표 또는 품질검사 확인서

1-12-3 지급재료 보관은 이 시방서 해당 공종에서 지정하는 장소 및 방법으로 보관하되, 품질이 손상되거나 변화를 방지하고 화기등 위험자재는 분리보관한다.

1-12-4 지급재료를 사용할 경우에는 담당원의 승인을 받은 후 사용일지 또는 지급자재 기록부에 기록한다.

### 1-13 해체자료

1-13-1 해체된 재료는 담당원의 검사를 받아 재사용할 수 있는 것과 없는 것을 구분하여



담당원이 지정하는 장소에 보관한다.

1-13-2 검사후 재사용이 불가능하고 불필요한 재료는 담당원의 지시에 따라 처리한다.

#### 1-14 시공검사

##### 1-14-1 중간검사

이 시방서 해당공종에서 지정하는 공정에 이르렀을 때에는 시공상태를 검토·확인 받아야 하며, 수리업자는 시공상태의 확인을 받기위하여 사전에 발주청에 요청하여야 한다.

1-14-2 발주청의 시공상태를 검토·확인받지 아니하거나, 검토·확인시 지적 또는 불합격된 내용은 이를 시정하지 아니하고는 다음 공정으로 진행하지 못한다.

1-14-3 시공후 검사가 곤란하거나 원형고증이 선행되어야 한다고 이 시방서 해당 공종에서 지정하는 부분의 시공은 담당원의 확인을 받아야 하며, 시공결과를 확인할 수 있는 조치(사진촬영 등)를 하여야 한다.

1-14-4 시공확인 요청을 받은 담당원은 특별한 사유가 없는 한 지체없이 시공과정, 완료상태, 자재의 품질등이 설계도서의 규정에 적합하게 시공되었는지의 여부를 확인하고 그 결과를 수리업자에게 통지하여야 한다.

##### 1-14-5 현지 지도점검

1) 발주청 또는 문화재보호법령의 규정에 의한 자가, 수리공사가 계약문서의 조건에 맞게 이행되고 있는지를 확인하기 위하여 현장지도·점검을 시행할 수 있으며, 점검결과 지적사항에 대하여 수리업자에게 시정을 요구할 수 있다. 이때 수리업자는 시정조치하고 그 결과를 시정 전·후의 구분이 가능한 방법으로 발주청에 보고하여야 한다.

2) 지적사항에 대한 시정조치가 완료되기 전에는 다음 공정을 진행하거나 기성검사원, 준공검사원을 제출할 수 없다.

#### 1-15 수리기술자 및 수리기능자의 지정

이 시방서 해당공종에서 특별한 원형·고증조사에 따라 수리되어야 한다고 지정하는 부분은 해당공종의 착수전에 수리를 담당할 당해직종의 수리기술자 및 수리기능자의 명단을 담당원에게 제출하여야 한다.

#### 1-16 관련 및 별도 수리공사

관련 및 별도 수리공사에 있어서는 그 공정과 구조에 관하여 담당원등 관계자와 협의하여 원만히 진척시키되, 이에 필요로하는 가설물 등은 시공자와 협의하여 사용케 한다.

#### 1-17 관계기관 등에서의 수속

수리업자는 계약이행을 위하여 필요한 관계기관에서의 신고 및 인·허가에 관련된 설계도서 작성, 신청서류 제출, 관계기관과의 협의 및 착공, 준공에 필요한 수속 업무를 발주청을 대신하여 수행하여야 한다.

#### 1-18 수리공사장 관리

1-18-1 수리업자는 이 시방서에서 정하는 기준에 따라 수리공사 현장을 적법하게 관리하여야 한다.

1-18-2 노무자, 공사관계자, 기타 출입자의 출입과 풍기·위생에 대한 단속을 하여야 한다.

1-18-3 기존건조물 및 유구 등에 피해가 없도록 하고 관람객에게 불편이 없도록 하여야 한다.

1-18-4 현장내의 각종 장비, 재료등은 정리·정돈 및 청소를 철저히 하여야 한다.

#### 1-19 안전관리

##### 1-19-1 적용

- 1) 수리공사의 안전관리는 관련법규와 이 지방서의 각 공종에서 정하는 바에 따라야 한다.
- 2) 수리업자는 수리공사장내의 수리업자측 직원 및 작업인원등의 통제, 안전, 위생 및 인사사건에 대하여 안전대책을 수립·시행하여야 하고, 사고 발생시는 즉시 필요한 조치를 취해야 한다.
- 3) 수리업자는 수리의 안전 및 보안 유지를 위하여 수리현장에 관련자 외의 사람이 출입하거나 불필요한 행위(사진촬영등) 등을 통제하여야 한다.
- 4) 수리업자는 산업안전보건법 제30조제4항 (해당될 경우)에 따라 적절한 조치(건설재해 예방 전문기관과 기술지도 계약)를 하여야 한다.

#### 1-19-2 안전점검

- 1) 발주청은 수리공사의 안전한 수행을 위하여 정기 또는 수시로 수리업자의 안전에 관한 제반사항을 점검 또는 진단하여 미흡하거나 잘못된 사항에 대한 시정 및 해당 수리공사의 일시중단을 요구할 수 있으며, 이와같은 요구가 있을 때에 수리업자는 즉시 해당 수리공사를 중지하고 시정조치 하여야 한다.
- 2) 발주청은 수리업자가 노동부 고시 “건물공사 표준안전관리비 계상 및 사용기준”에 의거 안전관리비를 사용하였는 지를 확인하여야 한다.

#### 1-20 환경보호

- 1-20-1 수리업자는 환경보존과 주변문화재와의 보호를 위하여 관련법령에서 규정된 환경관리계획을 수립·이행하여야 한다.
- 1-20-2 수리업자는 수리공사와 관련하여 발생된 잔재, 폐기물, 공해물질 및 위험물질을 처분하고자 할 경우에는 그 처리방법에 대하여 발주청의 승인을 얻어 시행하여야 한다.
- 1-20-3 수리업자는 현장의 식당, 숙소 및 작업장 등의 급수, 배수, 지하수 처리, 장비유류의 유출, 음식물 쓰레기등으로 인한 수질 및 토양오염을 방지하여야 한다.
- 1-20-4 수리업자는 수리공사 착수전에 수리공사 현장내에 있는 기존 수목의 손상이나 생육저해등의 예방을 위한 수목보호방안을 강구하여야하며, 공사중 손상하였거나 생육에 문제가 생겼을 경우에는 즉시 조치하여야 한다.

#### 1-21 안전과 보양

이 지방서 각 공종에서 정하는 안전과 보양조치를 하여야 한다.

#### 1-22 수리보고서 및 기록유지

##### 1-22-1 기록

- 1) 수리에 있어서 지방서 또는 담당원이 지정하는 부분 실측도 작성, 모사도 작성, 사진촬영등으로 기록을 작성 제출한다.
- 2) 목서·상량문·낙서·흔적등이 있을 때에는 해체수리를 중지하고 담당원에게 지체없이 보고하여 필요한 조치를 취하도록 하고 사진촬영 등으로 기록서류를 작성하고 훼손하지 않도록 조치하여야 한다.

##### 1-22-2 보고

매장 문화재등이 발견된 때에는 현상을 보존하고 문화재보호법령에 따라 처리하여야 한다.

##### 1-22-3 사진

수리대상 문화재의 원경, 전경, 정면, 후면, 양측면의 수리전후와 공종별, 착공, 공사중, 준공사진, 원형고증자료, 상량문, 목서명 등을 촬영하여 수리공사준공과 동시에 사진첩(필름포함)을 작성 제출한다.

- 1) 사진촬영대상 : 이 시방서에서 정한 공종
- 2) 사진규격 : 3" × 5"
- 3) 촬영방법 : 수리 전·후가 대비될 수 있도록 함
- 4) 제출수량 : 5부

1-22-4 문화재 수리를 담당할 수리기술자는 수리보고서를 작성하여 준공검사원을 제출할 때에 함께 제출하여야 한다.

### 1-23 정리 청소

1-23-1 수리공사 진척에 따라 매일 현장을 정리 정돈하여 주위경관을 잘 보존하고 관람객 등에게 불편이 없도록 한다.

1-23-2 준공검사전에 현장정리 및 가설설치물 등을 제거하고 현장을 원상태로 복구한다.

### 1-24 가설물 제거

수리공사 완료후에는 비계, 현장사무소, 작업장, 창고 등의 가설물 및 잉여자재를 반출하여 현장을 깔끔하게 정리하여야 한다.

### 1-25 교체된 구부재 처리

1-25-1 구조물 해체 수리과정중 재사용이 불가능한 부재라 하더라도 조형성이 있거나 조각, 문양, 기록등이 보존가치가 있다고 판단되는 부재는 담당원과 협의하여 처리한다.

1-25-2 담당원과 협의 처리할 부재

목서가 있는 부재, 조각된 부재, 이음맞춤이 특별한 부재 등으로 시방서에서 또한 지정한 부재는 그 처리방법을 협의하여 조치하여야 한다.

### 1-26 제식전(해당없음)

### 1-27 수리공사와 관련된 임시설비

임시로 사용하는 전력·조명·냉난방·하수도·배수시설·급수시설·전화·진입로·주차장 등의 사용과 관리에 대해서는 시공계획서에 포함되어야 하며, 사용과 안전관리를 위하여 주기적으로 점검하는 체계를 갖추어 점검 기록부를 작성하여야 한다. 또한 공사완료시에는 임시시설은 완전하게 그리고 적법하게 정리 및 처리하여야 한다.

### 1-28 준공

#### 1. 일반사항

#### 1) 준공 예비점검

- (1) 발주청은 준공예정일 10일전에 자재, 시공 및 주변정리상태가 계약사항에 명시된 기준에 적합한 지를 확인하는 예비점검을 실시할 수 있다.
- (2) 준공 예비점검 결과 기준에 적합하지 않은 미비사항이 있을 경우 이에 대한 시정 조치를 완료한 후에 준공검사원을 제출할 수 있다.

#### 2) 준공검사

- (1) 발주청이 시행하는 준공검사시 준공검사자는 다음 사항에 대하여 검사하고 적정성을 평가한다.
  - ① 시공의 정확도, 마감상태, 적정자재 사용여부
  - ② 사업승인 조건사항 이행상태
  - ③ 수리보고서 작성여부 및 적정성
  - ④ 주변정리 및 원상복구사항 처리상태
  - ⑤ 지급자재 정산, 잔재 및 발생물 처리
  - ⑥ 제출물 및 공무행정서류 처리상태
  - ⑦ 인가, 허가 완료상태

- ⑧ 현장 청소 이행상태
- ⑨ 제반설비기기의 작동상태 등 기능점검
- ⑩ 기타 계약서에 명시된 사항

3) 준공서류

제출서류 및 양식은 건설교통부에서 정한 사항과 발주처의 조례 규정에 따라 적합하게 작성 제출하여야 한다.

## 제 2장 석(돌) 공 사

### 2-1 석공사

#### 1. 일반사항

- 1) 석재는 포천 채취장에서 채취한 화강석을 사용한다.
- 2) 석재의 시공개소, 석재명 및 품질 기타 필요한 사항은 도면 또는 특기시방서에 따른다.
- 3) 시험이 필요한것은 특기시방서에 정한다. 시험편의 치수는 압축강도 시험용은 50mm<sup>3</sup>로 KSF 2510(석재의 압축강도 시험방법)에 따르고 흡수량 시험용은 50~80mm<sup>3</sup>로 하고 시험방법은 KSF 2518(석재의 흡수량 및 비중시험방법)에 따른다.
- 4) 구조체에 사용하는 석재는 압축강도가 50kg/cm<sup>2</sup>이상 흡수율 30% 이하의 것으로 한다.
- 5) 석재는 갈렘금, 떨어짐 및 흠집등의 결함이 없고 가공마무리한 치수에 부족이 없는 것으로 한다. 현장에 반입한 석재는 모두 수량·품질등에 대하여 담당원의 검사를 받는다.
- 6) 자연석은 구재와 같은 형상(색상·질감·강도)형태를 사용함을 원칙으로 하고 특기시방서에 산지가 명기되어 있지 않을 경우는 담당원의 지시에 따른다. 자연석의 채취에 따른 허가수속등은 특기시방서에 없는 경우 도급자가 부담한다.  
특히 담당원이 지정하는 특수한 경우외에는 기단, 담장등에 있어서 넷돌의 사용을 금한다.
- 7) 석공사에 사용하는 철물은 석재의 크기, 중량 및 시공개소에 따라 충분한 강도가 있는 것으로 하고 구재와 같은 품질을 사용함을 원칙으로 한다. 철물의 설치는 최소한 석재 1개에 대하여 2개 이상을 사용한다.  
철물의 종류·재종·형상 및 치수는 도면 또는 특기시방서에 따른다.

#### 2. 재료

- 1) 원석 : 승인된 견본품과 동일한 원석을 미리 채취하여 물량을 확보한다.
- 2) 할석 : 할석은 다이아몬드 톱을 사용하여 절단하며 금강사를 사용할 때는 표면에 부착되는 철분을 약품 및 물로 완전 세척하여야 한다. 절리의 방향, 석리의 분포등을 검토한 다음 동일한 방향으로 절단하여 가공후 무늬나 색체에 변화가 없어야 한다. 할석의 크기는 가공도의 치수보다 여유있게 절단하여 거친 갈기가 완료된 후 공작도에 의한 정확한 크기로 절단하여야 한다.
- 3) 검사 : 가공품은 검사후라도 시공중 발생하는 불합격품은 즉시 교체 보충하여야 한다.

#### 3. 시공

##### 3.1 석재 가공순서

당해문화재에 사용되는 석재의 가공은 인력가공을 원칙으로 한다. 특기시방서에 없는 경우 가공의 정도는 구재(舊材)와 같은 정도로 한다. 문화재의 직접적인 보수공사가 아닌 새로조성하는 석재는 특기시방서 및 담당원의 지시에 따라 기계가공을 할수도 있다.

- 1) 형상·치수는 돌 나누기 도면 및 설치 공작도에 따라 정확하게 가공한다.
- 2) 마무리의 종류 및 가공공정은 도면 또는 특기시방서에 따른다.
- 3) 마무리의 정도는 견본품을 제출하여 담당원의 승인을 받는다.
- 4) 석재의 맞댐면 및 물림자리는 나비 20mm이상, 흠속(地中)기타 보이지 아니하게 되는 부분은 50mm정도를 보임부분과 같은 정도로 마무리 한다.

- 5) 쇠시리(moulding) 조각등은 모두 강판제의 본판을 사용하여 면이 일매지고 정확하게 공작한다.
- 6) 쌓기용 물림 철물의 구멍 및 물림자리 내기는 설치전에 가공한다.

### 3.2 석재 가공(다듬기)

- 1) 흑두기 : 마름돌의 두드러진 부분을 쇠메로 쳐서 큰 요철이 없게 다듬는 정도의 거친면 마무리 한것을 말한다. 이것은 큰 흑·작은 흑 등으로 구별하지만 그 엄밀한 한계는 없다. 먼저 마름돌 주위에 먹줄을 그어 다듬기의 마무리진면 또는 맞댐면을 정하고, 이 먹줄에 낭메를 대고 망치로 쳐서 갓둘레를 소정의 평면선으로 다듬는다.
- 2) 정다듬기 : 정으로 쪼아 다듬어 평평하게 다듬은 것으로 그 정도에 따라 거친정다듬·줄정다듬·고운정다듬으로 구분한다. 정 자국의 거리간격은 균등하게 하고 깊이는 일정해야 한다.
- 3) 도드락다듬기 : 도드락다듬기는 거친 도드락망치로부터 잔 도드락망치의 순으로 여러 번 두들겨 마무리 한다. 그 횟수는 1~3회 두들김으로 한다. 이것은 석재의 보수공사에서 정다듬면의 풍화마모된 면과 비슷한 효과를 내고저 할때에도 쓰인다.
- 4) 잔다듬 : 날망치(외날망치, 양날망치)로 정다듬 또는 도드락 다듬면 위를 일정방향·평행선으로 나란히 찍어 다듬어 평탄하게 마무리하는 것이고, 보통 1~3회 정도로 한다. 횟수가 많은 것은 처음 두 번은 서로 직교하는 빗방향으로 다듬고 그 다음은 평행으로 다듬는 것이 좋다.

찍는 날의 간격은 큰 것부터 7mm[15줄], 5mm[20줄], 3.3mm[30줄], 2mm[50줄]까지로 한다. 여기서 줄이란 100mm에 대한 찍은 날 수를 말한다.

날망치 다듬기의 평행선은 특별 의장을 고치지 않을 때 전체를 한 방향으로 통일하고, 되중력 압력방향에 직각으로 한다. 즉 기둥 벽면등은 보통 수평으로 한다.

- 5) 맞댐면 : 맞댐면은 돌의 표면 마무리가 거칠고 줄눈나비가 클수록 거칠게 다듬어도 좋지만 보통 맞댐면은 나비 3cm정도까지 표면과 직각으로 표면과 동일한 마감으로 다듬하고, 그 안 쪽은 두드러진 곳이 없게 낭메·정등으로 평평히 다듬는다.
- 6) 모접기 : 돌면은 상기한 바와 같이 거친 면 또는 다듬은 면으로 마무리하지만 돌 맞댐부는 모를 접어 다듬는다. 대개 모접기는 잔다듬으로 하고, 그 종류에는 빗모접기·두모접기가 있고 면을 특수한 모양으로 할 때도 있다.

[주기] 모접기는 모를 친다고도 하며, 모치기라고도 한다.

또 면을 삼각형으로 두드러지게 특수모양으로 한 것을 귀갑무늬라고 한다.

### 7) 곡선형·쇠시리 및 조각물

- ① 곡선형·쇠시리 등은 본판을 원척도에서 정확히 떠서 이에 따라 정확히 가공한다.
- ② 석재의 각공공정에 특기시방서를 따른다.

### 3.3 돌 쌓기

- 1) 공작도 : 본 시방서에 규정하는 돌공사는 공사착수전에 돌 나누기 및 설치공작도를 제작하여 담당원의 승인을 얻는다. 해체 보수부분은 해체시에 실측기록한 도면에 의하여 번호·위치를 정확히 표시하고 기존부분에 준하여 쌓는다.
- 2) 석재명 품질 기타 필요한 사항은 도면 또는 특기시방서에 의하여 견본품을 제출하여 담당원의 승인을 얻어 반입한다.
- 3) 주춧돌·고막이돌·돌쌓기 돌의 품질·치수·형상 및 맞춤새는 재래의 것과 동일한

것으로 한다.

- 4) 바탕면은 청소한 후 맞댐면에 물축이기를 하고 기준틀에 따라 수평실을 치고 모서리·구석등의 기준이 되는 위치에서 부터 설치한다.
- 5) 설치에 있어서는 수평실에 맞추어 돌밑에 나무 췌기 등의 꺾을 가설하고 소정의 연결철물을 대고 설치하되 수평·수직이 되고 또한 일매지게 가설치를 한다.
- 6) 가설치를 검토한 다음 깔-모르타르를 다져넣고 본설치를 한다. 인접돌과의 사이에도 줄눈 두께의 췌기를 끼우고 경사·고저가 없고 턱지지 아니하게 줄눈이 일매지고 줄바르게 고정한다.
- 7) 꺾개기는 목재 또는 납재료로 한다. 나무췌기는 모르타르가 굳은 다음 반드시 빼내고 그자리는 모르타르를 채운다.
- 8) 윗커의 설치는 밑커의 돌에 충격을 주지 아니하도록 한다. 연결철못 기타의 공법은 밑커에 준한다.
- 9) 사춤 모르타르를 넣을 때는 맞댐면에 물축이기를 하고 줄눈에서 깨끗한 헝겊을 끼워대고 사춤모르타르는 빈틈이 없게 채워넣는다.
- 10) 1일의 쌓기 단수는 담당원의 지시에 따른다.
- 11) 흥예(아아치)·처마돌림띠 등에는 튼튼한 지지틀을 받치고 연결철물등을 충분히 사용하여 견고하게 설치한다.
- 12) 설치가 끝난 후 사춤모르타르의 굳기 정도를 보아 순차로 줄눈에 끼우고 헝겊을 제거한다.
- 13) 쌓기 도중에 오염된 개소는 그때마다 즉시 청소한다.
- 14) 재래의 기법은 가로줄눈이 수평이 되게하고 빗모쌓기로는 하지 않는다.
- 15) 세로줄눈은 일정한 위치에 오지 아니하는 것이 보통이며 밑에는 면도 크고 뒷길이기도 긴것을 사용하고 위로 올라갈수록 작아지는 것이 원칙이다. 또 모서리에는 좌·우면의 구성을 고려하여 비교적 좌우면이 크게 쓰는 것이 좋다.

### 3-3-1 쌓기 공법

- 1) 석축의 기초 터파기가 끝난후 기초지반의 적합성에 대하여 담당원의 검사를 받는다.
- 2) 작업개시전에 될수 있는한 돌은 현장에 충분히 준비하여 석공이 적정한 돌을 골라 쓸수 있게 해야 한다.
- 3) 옹벽용 석축의 기준틀은 석축 앞면에 설치해야 한다.
- 4) 재사용하는 석재는 완전히 청소한 후 사용해야 한다.
- 5) 메쌓기의 경우에는 쌓는 돌의 접촉면의 마찰을 크게하여 외력에 충분히 견디도록 앞면 접촉이 잘 되게 하고 뒤고임돌 및 뒤채움돌등을 잘 다져넣고 세로 줄눈은 어긋나게 쌓아야 한다.
- 6) 치장 줄눈 모르타르는 돌쌓기 작업이 끝난 후 해야 한다.
- 7) 수중에서 돌쌓기 작업을 해서는 안된다.
- 8) 모든 석축부분을 같은 높이로 쌓아 돌리고 다음켜를 쌓아 올라가야 한다.
- 9) 뒤채움돌은 경질의 것으로 사용하고 잔돌로 그 사이의 빈틈을 채운다.
- 10) 찰쌓기의 신축이음, 물구멍(일반적으로 3㎡마다 1개씩)등은 도면 또는 특기시방서에 따른다.

### 3.4 줄눈

- 1) 치장 줄눈은 줄눈 흙손으로 모르타르를 줄눈속에 충분히 다져넣어 속에 빈틈이 없도록 하고 소정의 형상으로 일매지고 줄바르게 바른다. 특기시방서에 줄눈나비에

대한 기준을 따른다.

- 2) 치장줄눈은 석재면의 물씻기를 한 후에 하고, 치장줄눈용 모르타르로 평활하게 마무리 한다.
- 3) 치장줄눈은 돌면에서 두드러지게 한 면줄눈과 돌면과 일치되게 하거나 약간 들어간 오목줄눈으로 한다.

### 3.5 보양

- 1) 마무리 표면의 오염을 방지할 필요가 있는 것은 담당원의 지시에 따라 설치가 끝나면  
겨마다 진한 해초풀로 호분을 풀어 칠하거나 질긴 백지를 밀가루 풀로 붙여댄다.
- 2) 돌면의 오손방지를 위하여 널·포장등으로 적절히 보양한다.

### 3.6 물씻기(청소)

- 1) 설치 완료된 후에 담당원이 지시하는 시기에 맑은 물을 뿌려 석면에 부착된 몰탈·호분 기타 보양제 등을 제거하고 청소한다.
- 2) 석재표면 청소에는 원칙적으로 염산류를 사용하지 아니한다. 부득이 사용할 때에는 담당원의 지시를 받고 사용후 즉시 물 씻기를 충분히 하여 산분이 남아있지 아니하게 한다.
- 3) 돌쌓기 기초부분은 지반이 깊이 묻혀 침하(沈下)하거나, 밀려나지 않게 되어야 하고, 특기시방서에 석축높이에 따른 뒤꿈길이 기초깊이등의 규정을 따른다.



## 제 3장 성 광 공 사

### 3-1 성곽공사

#### 1. 일반사항

- 1) 성곽해체전에 문헌조사와 병행하여 구간별 축성기법 등을 철저히 조사한 후 보수범위를 결정한다.
- 2) 현황 실측조사와 함께 현황사진 촬영을 충분히 하여 원형보수가 되도록 하고 보수에 대비할 수 있도록 하여야 한다.
- 3) 성벽 기초 부분을 시굴조사(트렌치 조사)하여 보축의 상태와 함께 축성기법을 파악하여야 한다.
- 4) 성내 시설물 조사를 철저히 하여 성내시설물과 지형이 변형되지 않도록 하여야 한다.
- 5) 성곽 가까이 있는 수목은 제거하여 성곽의 붕괴를 방지하고 수목으로 인하여 성벽의 변화가 오지 않도록 한다.
- 6) 성벽의 명문(銘文), 수구(水口), 미석, 회곽도(廻郭道)조사등 성곽 보수에 따른 각종 유구 등은 성벽을 해체하기전에 우선 조사 하여야 한다.

#### 2. 성곽해체

- 1) 성벽을 해체하기 전에 필요에 따라 외부 쌍줄 비계를 견고히 안전하게 설치하여 해체시 석재 파손 및 안전사고에 유의한다.
- 2) 해체 성벽에 대한 현황을 정확히 실측하여야 한다.
- 3) 해체는 원형보수에 대한 연구와 조사를 위한 고증과정 이므로 면밀하게 해체하여야 한다.
- 4) 해체전에 해체부분의 석재에 번호표를 부착하고 재축할 때 변형이 없도록 하여야 한다.
- 5) 성벽의 붕괴, 매몰된 곳은 지대석등 성기부분의 안전성을 먼저 확인한 후 성벽을 해체한다.
- 6) 해체범위의 결정과 해체 방안등은 담당원의 승인을 받은 후 해체를 한다.

#### 3. 재료

- 1) 성곽 공사에 사용되는 재료는 기존 성곽에 사용된 재료와 같은 성질의 사용함을 원칙으로 한다.  
다만, 기존성벽에 사용된 재료와 같은 성질의 재료를 구할 수 없을 경우는 담당원의 승인을 받은후 기존성벽에 사용된 재료와 유사한 재료를 사용 할 수 있다.
- 2) 석성일 경우 성벽에 사용된 석재의 규격은 기존과 같은 크기의 돌을 기존과 같은 기법으로 가공하여 사용한다.
- 3) 전벽돌과 옥개전의 크기 및 형상은 기존과 같은 것으로서 색상이 같아야 하고 재질등에 대하여는 제7장 전·벽돌공사 제조시방에 따른다.

#### 4. 시공

- 1) 성곽 쌓기는 기존 성벽의 축성법을 분석 확인하여 기존성벽과 같은 축조기법으로 시공한다.
- 2) 석재 면석(面石)의 뒷뿌리, 속채움 및 뒷채움 공법은 성벽의 구조적 안전에 가장 중요하므로 기존 성벽과 같은 기법으로 하되 구조적으로 불안한 경우는 심석의 설치등으로 구조적 안전을 보강할 수 있다.
- 3) 성벽 돌의 면가공 및 맞댄면 가공 정도는 기존것과 동일하게 하여야 한다. 기존보다 더 정밀하거나 거칠게 하여서는 안된다.

- 4) 유실된 부분의 성벽 보수시는 원형이 잘남은 기존 성벽 실측자료를 참고하여 성돌의 크기, 가공정도 쌓기 방법을 참고하여 쌓는다.
- 5) 성벽의 보수 범위는 남아있는 기존성벽의 높이를 고려하여 불안정한 부분 까지만 보수함을 원칙으로 한다.
- 6) 여담의 전돌, 사괴석의 줄눈 시공은 정교하고 선이 바르게 하고 강회 모르타르가 굳기전에 닦아서 흰 것이 묻어있지 않게 한다.(백화 현상이 나지 않게 한다)
- 7) 토성은 토층 단면 조사 결과 기저부를 확인하고 고증에 따라 시공하여야 한다. 토성의 축성 재료배합, 축조기법등은 사전에 담당원의 지시를 받아야 하고, 시공때에는 담당원의 입회하에 시공하여야 한다.

※ 시공시 시험시공후 자문의견 수렴사항

- ◆ 여장이 남아있는 구간은 여장유구를 잘 해체하여 기존부재를 활용,재축하고 유실된 부분은 기존 여장돌과 같은 재질의 돌을 같은 규격,같은 가공으로 보충하여 복원하도록 함
- ◆ 여장 유구가 없는 곳은 위와 같은 양식으로 복원하도록 함
- ◆ 성벽상부는 두께 30cm내외의 불투수성의 토사를 다짐하여 마무리하는 방안을 검토하되, 시범시축하여 전문가의 자문을 받아 그 결과에 따르도록 함
- ◆ 공사시에는 성벽관련 전문가의 현지 지도를 받아 시행토록 하고 지도내용은 반드시 기록으로 남기도록 함