

설 계 설 명 서

1. 공 사 명 : 북한산성 성곽 3단계 7차 복원·정비
2. 지 정 별 : 사적 제 162호 (1968. 12. 5 지정)
3. 소 재 지 : 서울시 강북구와 고양시 경계 북한산(용암문~만경대구간)
4. 소요예산 : 일금 일십팔억오천삼백만원 정 (₩ 1,853,000,000)
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 하게 된다. 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 지연되었다가 請兵문제가 무산되자 축성논의 자체가 사그라지고 말았다. 이듬해 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 적에게 넘겨주고 만다는 것을 의미하고 江都和 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 결정하였으나 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 반대론에서 주장하던 이유중의 하나가 소멸되는 사건이라고 볼 수 있는 것이다. 더구나 淸나라에서 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, 흥예문은 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·嘉巖峰을 거쳐 문수봉의 높고 깎아지른 곳에 이르러 성이 끊겼으며 협곡을 지나간 곳

에 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 간간이 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 한줌 흙이나 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·성랑·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 2008까지 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	대동문 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 구간 성곽 복원 : 256.6m
1995 ~ 1996	동장대 복원 및 주변 성곽 복원 : 31.25㎡ 주변 성곽 복원 : 89.2m
	대남문에서 대성문 구간 성곽 복원 : 112.5m
1997 ~ 1998	용암문 보수 및 주변 성곽 복원 : 39.9m 대성문에서 보국문 성곽 복원 : 168.6m 보국문 주변 성곽 복원 : 114.2m 중성문 및 성곽복원 위문 성곽복원 : 15m 대남문 보수단청공사
1998 ~ 1999	청수동 암문 해체보수 대성문에서 보국문 구간 성곽 복원 : 288m 대성문 마루 해체보수
2000 ~ 2002	대성문 에서 동장대 구간 성곽 복원 : 1,202.5m
2003 ~ 2006	동장대에서 용암봉 일부구간 성곽 복원 : 515m 가사당 암문 성문 2개소 부왕동 암문 성문 2개소
2007~2008	동장대 에서 용암봉 일부구간 성곽복원 : 134 m
2008~2009	동장대 에서 용암봉 일부구간 성곽복원 : 171m 대남문, 대성문, 대동문, 동장대보수
2009~2010	동장대 에서 용암봉 일부구간 성곽복원 : 224 m
비 고	성문 총 14개소(서울시 9개소)중 7개소 장대 3개소(서울시1개소) 복원 완료 산성길이 12.7km, 성곽 총길이 8.4km(서울시 5.5km중 1990 ~ 2009년 까지 3,498m복원완료

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 동장대간 1202.5m보수 동장대에서 용암봉구간 총 1,295.7m중 2003년부터 2009년까지 820m 복원공사가 끝났고. 2010년 공사 완료구간인 224m는 현재 복원공사 중이다.

금회 보수복원구간은 동장대에서 용암봉구간 중 2010년 공사 완료구간부터 208m 구간으로

경사지어 오르는데 최저 0%, 최고 70% 경사를 이루고 있으며 축성 연대는 숙종때 쌓은 것이 훼손되어 재축 되었으나 영, 정조때 수축 되었다는 고증자료가 남아있다. 체성은 대체적으로 잘 남아있고 여장은 하부 일부만 남아있으나 그것도 대부분 훼손되어 있다. 체성을 따라 등산객이 산행을 하다 여러 갈래의 등산로를 만들고 있어 성곽의 보존과 등산객의 안전을 위해 정비가 요구된다.

금회 공사구간은 설계시 전문위원과 같이 공사구간 및 다른 구간의 잔존 체성 및 여장을 보아 현 지형의 체성과 잔존 여장의 비교 검토 후 좌우 원총안과 중앙에 근총안을 두는 여장으로 결론 지어졌다.

7. 보수대상 현황

7-1. 성곽 (용암문 ~ 만경대)

■ NO.52 ~ NO.53 지점(금회공사시점:NO.52+4.0)

잔존면석은(1~7단, 잔존높이 0.35~2.20M)이며 잔존된 면석위에 일부 여장돌이(1~3단, 잔존높이 0.2~0.70M)잔존해 있다. 잔존면석상태는 대체적으로 양호하며, NO.52+2.0 ~ NO.52+14.0지점은 암반층이 형성 되어있고 일부구간은 암반위에 잔존여장돌이 있으며 잔존 여장돌은 이완 및 유실되어 불안정한 상태이다.

성곽상부는 0~25%내외 경사구배로 대체적으로 완만하다.

잔존 총안지점 -> NO.52+16.5지점은 원총안으로 보이는 여장돌 형태가 잘 남아있다.

NO.53	외 탁 성 벽		여 장		비 고
	높이	기울기	높이	여장폭	
현 황	2.20m	0.26M	-	-	
계 획	2.20m	0.26M	1.20m	0.90m	여장높이(변화치수)

■ NO.53 ~ NO.55+8.6 지점

잔존면석은(7~11단, 잔존높이 2.2~2.99M)이며 잔존된 면석위에 여장돌이 유실되어 없는 상태이다. 잔존면석상태는 대체적으로 양호하며, NO.53+7.5 ~ NO.55+8.6지점은 1996년 공사구간으로 L=41.1m 가 정비되어 있다.

성곽상부는 5~10%내외 경사구배로 평지형이고 잔존 총안지점은 보이지 않는다.

■ NO.55+8.6 ~ NO.56 지점

잔존면석은(4~7단, 잔존높이 1.35~2.06M)이며 잔존된 면석위에 일부 여장돌이(1~3단, 잔존높이 0.2~0.62M)잔존해 있다. 잔존면석상태는 대체적으로 양호하며, 잔존여장돌은 NO.55+8.6~NO.55+13.2 구간은 여장의 흔적이 없이 유실되어 있고 일부구간은 유실 및 함몰되어 흐트러져 있어 불안정한 상태이다.

성곽상부는 20%내외 경사구배로 대체적으로 완만하며, 산 능선을 따라 올라가고 있다.

잔존 총안지점 -> NO.55+16.85, NO.55+17.75지점은 총안의 흔적이 남아있다.

NO.56	외 탁 성 벽		여 장		비 고
	높이	기울기	높이	여장폭	
현 황	1.35m	0.06M	0.62m	-	
계 획	1.35m	0.06M	1.20m	0.90m	여장높이(변화치수)

■ NO.56 ~ NO.57 지점

잔존면석은(4~6단, 잔존높이 1.1~1.72M)이며 잔존된 면석위에 일부 여장돌이(1~6단, 잔존높이 0.2~1.0M)잔존해있다. 잔존면석상태는 일부구간은 대체적으로 양호하고 NO.56+15.7 ~ NO.57 지점은 면석이 배가나와 붕괴위험이 있어 해체가 필요하다. 잔존여장돌은 유실 및 이완되어 불안정한 상태이다.

성곽상부는 20~30%내외 경사구배로 산 능선을 따라 올라가고 있다.

잔존 총안지점 -> NO.56+2.7, NO.56+3.9지점은 총안의 흔적이 남아있다.

NO.57	외 탁 성 벽		여 장		비 고
	높이	기울기	높이	여장폭	
현 황	1.38m	-0.10M (역구배)	0.65m	-	
계 획	1.38m	0.14M	1.20m	0.90m	여장높이(변화치수)

■ NO.57 ~ NO.58 지점

잔존면석은(4~5단, 잔존높이 1.1~1.5M)이며 잔존된 면석위에 일부 여장돌이(1~3단, 잔존높이 0.2~0.68M)잔존해 있다. 잔존면석상태는 일부구간은 대체적으로 양호하고 일부구간은 면석상부가 이완되고 불안정한 상태이고, NO.57 ~ NO.57+2.16, NO.57+11.2~NO.57+14.2지점은 면석이 배가나와 붕괴위험이 있어 해체가 필요하다. 잔존여장돌은 유실 및 이완되어 불안정한 상태이다.

성곽상부는 20~50%내외 경사구배로 산 능선을 따라 올라가고 있다.

잔존 총안지점은 보이지 않는다.

NO.58	외 탁 성 벽		여 장		비 고
	높이	기울기	높이	여장폭	
현 황	1.36m	0.21M	0.68m	-	
계 획	1.36m	0.21M	1.20m	0.90m	여장높이(변화치수)

■ NO.58 ~ NO.59 지점

잔존면석은(3~7단, 잔존높이 0.8~2.0M)이며 잔존된 면석위에 일부 여장돌이(1~3단, 잔존높이 0.2~0.65M)잔존해 있다. 잔존면석상태는 대체적으로 양호하나 일부구간은 면석상부가 이완되어 불안정한 상태이고 잔존여장돌은 유실 및 돌출되어 불안정한 상태이다. 잔존면석 하부 NO.58 ~ NO.58+10.0지점은 암반층으로 이루어져 있다.

성곽상부는 35~50%내외 경사구배로 산 능선을 따라 올라가고 있다.

잔존 총안지점은 보이지 않는다.

NO.59	외 탁 성 벽		여 장		비 고
	높이	기울기	높이	여장폭	
현 황	0.95m	0.08M	0.65m	-	
계 획	0.95m	0.081M	1.20m	0.90m	여장높이(변화치수)

■ NO.59 ~ NO.60 지점

잔존면석은(2~5단, 잔존높이 0.9~1.62M)이며 잔존된 면석위에 일부 여장돌이(1~4단, 잔존높이 0.2~0.82M)잔존해 있다. 잔존면석상태는 일부구간은 대체적으로 양호하고 NO.59+13.0 ~ NO.59+17.0지점은 면석이 배가 나와 있고 일부는 면석이 탈락되어 유실되고 붕괴위험이 있어 해체가 필요하다. 일부구간은 면석상부가 이완되어 불안정한 상태이고 잔존여장돌은 유실 및 돌출되어 불안정한 상태이다.

성곽상부는 25~40%내외 경사구배로 산 능선을 따라 올라가고 있다.

잔존 총안지점 -> NO.59+16.3지점에 총안의 흔적이 남아있다.

NO.60	외 탁 성 벽		여 장		비 고
	높이	기울기	높이	여장폭	
현 황	1.32m	0.10m	0.50m	-	
계 획	1.32m	0.10m	1.20m	0.90m	여장높이(변화치수)

■ NO.60 ~ NO.61 지점

잔존면석은(3~4단, 잔존높이 0.45~1.32M)이며 잔존된 면석위에 일부 여장돌이(1~3단, 잔존높이 0.2~0.5M)잔존해 있다. 잔존면석상태는 대체적으로 양호하고, 일부구간은 면석상부가 이완되어 불안정한 상태이고 잔존여장돌은 유실 및 돌출되어 불안정한 상태이다.

성곽상부는 15~70%내외 급경사구배로 산 능선을 따라 올라가고 있다.

잔존 총안지점 -> NO.60+13.7, NO.60+17.0지점에 총안의 흔적이 남아있다.

NO.61	외 탁 성 벽		여 장		비 고
	높이	기울기	높이	여장폭	
현 황	1.13m	0.08m	0.26m	-	
계 획	1.13m	0.08m	1.20m	0.90m	여장높이(변화치수)

■ NO.61 ~ NO.62 지점

잔존면석은(2~4단, 잔존높이 0.65~1.13M)이며 잔존된 면석위에 일부 여장돌이(1~4단, 잔존높이 0.2~0.8M)잔존해 있다. 잔존면석상태는 대체적으로 양호하고, 일부구간은 면석상부가 이완되어 불안정한 상태이고 잔존여장돌은 유실 및 돌출되어 불안정한 상태이다.

성곽상부는 30~40%내외 경사구배로 산 능선을 따라 올라가고 있다.

잔존 총안지점 -> NO.61+3.6, NO.61+4.4, NO.61+6.5, NO.61+7.1, NO.61+7.7, NO.61+13.8지점에 총안의 흔적이 남아있다.

NO.62	외 탁 성 벽		여 장		비 고
	높이	기울기	높이	여장폭	
현 황	1.13m	0.10m	0.27m	-	
계 획	1.13m	0.10m	1.20m	0.90m	여장높이(변화치수)

■ NO.62 ~ NO.63 지점

잔존면석은(3~4단, 잔존높이 0.64~1.75M)이며 잔존된 면석위에 일부 여장돌이(1~2단, 잔존높이 0.2~0.4M)잔존해 있다. 잔존면석상태는 대체적으로 양호하고, 일부구간은 면석상부가 이완되어 불안정한 상태이고 잔존여장돌은 유실 및 돌출되어 불안정한 상태이다. NO.62+8.1 ~ NO.63지점은 계곡 부분의 붕괴유실구간으로 곡선형으로 이루어져 있고 내부에는 일부 여장돌이 남아있으나 공사시 NO.62+12.0, NO.63지점을 트랜치하여 성곽 하부열을 찾아 유실구간을 연장하는 것이 필요하다.

성곽상부는 0~20%내외 경사구배로 내부에는 평지형이 이루어져 있다.

잔존 총안지점은 보이지 않는다.

NO.63	외 탁 성 벽		여 장		비 고
	높이	기울기	높이	여장폭	
현 황	-	-	-	-	
계 획	2.25m	0.22m	1.20m	0.90m	여장높이(변화치수)

■ NO.63 ~ NO.64 지점

잔존면석은(1~4단, 잔존높이 0.37~2.0M)이며 잔존된 면석위에 일부 여장돌이(1~5단, 잔존높이 0.2~0.75M)잔존해 있다. 잔존면석상태는 일부구간은 양호하고, 일부구간은 면석상부가 이완되어 불안정한 상태이고 하부가 토사에 쌓여 있다. 잔존여장돌은 유실 및 돌출되어 불안정한 상태이다. NO.63 ~ NO.63+4.4지점은 계곡 부분의 붕괴유실구간으로 곡선형으로 이루어져 있고 내부에는 일부 여장돌이 남아있으나 공사시 NO.63지점을 트랜치하여 성곽 하부열을 찾아 유실구간을 연장하는 것이 필요하다.

성곽상부는 0~35%내외 경사구배로 산 능선을 따라 올라가고 있다

잔존 총안지점은 보이지 않는다.

NO.64	외 탁 성 벽		여 장		비 고
	높이	기울기	높이	여장폭	
현 황	0.64m	-	0.25m	-	
계 획	0.99m	0.08m	1.20m	0.90m	여장높이(변화치수)

■ NO.64 ~ NO.64+15.7 지점(금회공사종점:NO.64+15.7)

잔존면석은(1~5단, 잔존높이 0.1~0.9M)이며 잔존된 면석위에 일부 여장돌이(1~3단, 잔존높이 0.1~0.31M)잔존해 있다. 잔존면석상태는 대체적으로 면석상부가 이완되어 불안정한 상태이고 하부가 토사에 쌓여 있다. 잔존여장돌은 유실 및 돌출되어 불안정한 상태이다, 일부 구간은 NO.64+6.0 ~ NO.64+15.7지점은 암반층으로 이루어 있고 일부여장 흔적만 남아있다., 성곽상부는 15~30%내외 경사구배로 산 능선을 따라 올라가는 암반층 구간이다. 잔존 총안지점은 보이지 않는다.

8. 보수공사

8-1. 보수지침

- 북한산성 용암문~만경대구간의 성곽 및 여장(회곽로 포함)은 기존 성곽 주변의 원형을 실측 설계 한다.
- 성벽보수 구간은 우회 등 등산객의 안전을 확보하는 조치를 강구한다.
- 성돌은 최대한 기존의 성돌을 사용하도록 하고, 성벽보존에 영향을 주는 수목을 제거한다.

○ 사업계획

- ◆ 성곽보수 : (NO.52+4.0 ~ NO.64+15.7 구간내, 공사구간 L=208m)
- ◆ 여장보수 : (NO.52+4.0 ~ NO.64+15.7 구간내, 공사구간 62개소)
- ※용암문 주위 기정비구간 41m 제외 및 곡선부 직선화 구간 2.2m축소
- ◆ 용암문날개벽보수 : (날개벽상부구간석축쌓기 L=6.2m, 날개벽석축쌓기 L=28.3m)
- ◆ 공사기간 : 착공일로부터 360 일간

8-2. 공사내용

- 공사 시공시에는 반드시 일정구간을 트렌치하여 관계전문가와 기술지도담당자의 현지 자문을 받아 그 결과에 따라 시공하도록 하고 자문내용을 기록으로 남기도록 한다.
- 성벽 주위 일정구간은 수목제거 및 벌개제근하며 수목제거 및 벌개제근과 작업로개설 등은 관련법의 절차에 따라 시행하도록 한다.
- 새로 보충되는 면석은 기존의 성석과 재질 · 질감 · 색감이 같은 것을 사용하고 특히 형상과 규격, 표면가공정도가 기존의 돌과 유사하도록 적절하게 가공하여 사용하도록 한다.

※ 기술지도 의견(2010년 10월 7일- 손영식, 이상필, 백종오 위원)

- 육축 남측 마감부분(소나무 있는 부분)에 장대석과 각석은 후대에 정비한 부분으로 판단되며, 장대석의 크기와 형상이 조화되지 않으므로 용암문 외부의 육축과 체성의 연결부를 참조하여 단부의 장대석을 제거하고 주변에 장방형각석을 수습하여 복원 정비할 필요가 있음.
- 등산로로 활용하고 있는 육축 기저부는 토사의 유실 등으로 변형되어 지반을 원래의 상태로 정비하여야 할 것으로 보임.

- 용암문과 조화되지 않는 주변의 시설물(안내판, 용암문 현판 등)과 이질적인 경관석 설치물, 회곽로의 장대석 계단 등은 용암문과 조화되게 정비할 필요가 있음.
- 현장에서 수습한 구재를 활용하여 여장을 복원하는 위치는 정상부 체성없이 여장만 설치되는 부분에 시공하는 방안으로 검토.
- 구재를 수습하여 여장을 설치하는 경우 안전성과 옥개석의 형상 등 구재를 확보할 수 있는 수량 조사 등을 고려하여 범위를 정할 것.
- 구재를 활용하여 시범적으로 시공한 여장은 추후 시공시 수정보완 할 것.(옥개석 형상, 통줄눈, 하부 석재 크기 등)

1. 공통 가설공사

1-1. 가설공사

- 정비공사에 필요한 가설사무소, 창고, 숙소, 작업장등은 동장대~용암문 사이 공지에 설치하고 관람 환경에 저해되지 않도록 설치한다. 설치할 위치는 담당원의 승인을 얻어 설치한다.
- 성곽 및 여장 해체하기 전 작업자의 안전과 작업 효율을 위해 강관비계를 견고히 설치한 후 운반이 용이한 곳에 적절히 비계다리를 설치하고 비계설치 시 성벽에 직접적인 하중이 전달되지 않도록 유의하며 세로규준틀을 10m 간격으로 설치한다.

조립식가설사무소(12개월) :	40.00 M2
조립식가설창고(12개월) :	30.00 M2
가설작업허간(12개월) :	80.00 M2
가설숙소(12개월) :	50.00 M2
가설화장실(12개월) :	10.00 M2
강관비계매기(12개월) :	261.63 M2
강관비계다리(12개월) :	25.00 M2
세로규준틀 :	21.00 개소

2. 성곽복원정비공사(용암문~만경대, L=208M, 62개소)

금회 공사는 2009년 공사 종점부터 N0.52+4.0 ~ N0.64+15.7 구간내 공사구간을 보수 정비한다.

2-1. 성곽정비공사 (용암문~만경대, L=208M)

- 시공전 관계전문가로 구성된 기술지도단을 구성 운용하여 공사과정에서 자문을 받아 사업을 시행하도록 하고 그 결과를 문화재청과 협의 하도록 한다.
- 시공전 기존 성곽의 축조형태 등을 조사하여 기존의 성벽 형태대로 표본 성곽을 축조하여 기술지도단의 자문을 받아 보수방법, 보수범위 등을 결정한 후 시공토록 함.
표본 성곽 축조는 금회공사 구간 N0.56지점(신재), N0.64+9.0지점(구재)에 설치한다.(표본

성곽도면은 자문위원의 자문을 받아 설계에 반영함)

- 도면에 명기된 부분의 성곽 해체시 한단씩 적심석부터 해체하여 주위 성돌의 영향이 최소화 하게 한다.
- 시공시 최대한 잔존 성돌을 활용하되 부득히 반입하여야 할 경우 기존 석재의 석질을 분석하여 암석전문가의 자문을 받아 최대한 기존 석재와 동일한 재질을 반입하도록 하고 구재와 맞닿는 부분의 축조시 현황들에 맞춰 신재(포천에서 채취한 화강석)를 그랭이 해서 설치하여 현황들을 훼손해서는 안되고 주변 성곽돌과 이질감이 없도록 가공하여 줄눈이 생기지 않게 밀실하게 쌓고, 쌓기 몰탈을 이용해 흔들림 없게 견고히 쌓는다.
- 기존 잘 남아있는 부분에 대한 성벽은 해체하지 말고 구조적으로 문제가 있는 일부(상부)만 해체후 정비토록 함.
- 성곽돌은 높이가 35cm 내외이고 길이는 50cm 내외의 장방형으로 가공하여 사용하는데 뒷길이는 45cm 내외이다. 마감가공은 노출면을 거친 정다듬으로 처리하고 그 외면은 흑두기로 마감한다.
- 적심석은 해체한 석재중 선별하여 적심석으로 적합한 석재를 골라 표면에 붙어 있는 이물질을 깨끗이 제거한 후 사용한다. 또한 사용 불가능한 석재는 성토면 처리시 사용하고 보충되는 적심석은 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 주위의 잡목은 성 외부로 2m, 성내부로 3m폭 안쪽으로 제거하고 성곽에 접해있는 잡목을 제거시 뿌리가 성곽 깊이 뻗어 있을 수 있으니 성곽이 훼손되지 않게 각별히 주의해서 제거한다.
- 성곽 보존에 영향을 주는 수목을 제거한다.
- 공사전 곡선선형구간인 N0.62+12.0, N0.63지점을 시굴트렌치(L5.0*B1.0*H1.0)하여, 성곽 하부열을 찾아 유실구간을 연장하는 것이 필요하다.

성곽돌해체(0.3m3미만)	:	20.58 M3
성곽돌맞추어쌓기(맞추어쌓기,0.3m3미만)	:	32.99 M3
화강석(포천석, 원석)	:	18.17 M3
경석다듬기(흑두기)	:	196.65 M2
경석다듬기(정다듬, 거친다듬)	:	36.32 M2
적심석해체(적심석쌓기품의30%)	:	91.45 M3
적심석쌓기	:	100.89 M3
적심석(자연석)	:	55.30 M3
속채움강회잡석다짐	:	5.72 M3
인력터파기(호박돌섞인토사0~1m)	:	148.50 M3
되메우고 다지기(토사, 다짐두께30cm)	:	28.27 M3

성토면 고르기	:	13.10 M2
절토면 고르기	:	27.01 M2
수목제거(R10 이하)	:	14.00 주
수목제거(R20 이하)	:	27.00 주
잡목 및 잡초제거(간벌)	:	1265.00 M2
시굴트랜치(L5.0*B1.0*H1.0, 2개소)	:	10.00 M3

2-2. 여장복원공사 (용암문~만경대, 62개소)

- 기존 여담의 시대 및 축조 방법을 조사하여 기존 여담과 동일한 수법으로 시공토록 한다.
- 암석과 접하여 있는 여담을 보수시에는 암석의 모양대로 반입된 여담 돌을 그랭이 기법으로 가공하여 시공한다.
- 성곽상부의 수목과 잡석을 제거하고 말끔히 청소한 후 성곽면에 0.0~9.0cm(변화치수) 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 유지 되도록 하여 여장을 설치한다.
- 여장돌 일부는 현장주변 100m내외(경사거리)에서 5%채집하여 사용하고 부족한 돌은 포천 채취장에서 채취한 화강석을 사용하는데 크기는 높이 20cm 내외, 길이 30cm내외, 뒷길이 30cm내외의 규격으로 유구와 같은 형상으로 거친정으로 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 외부 크기는 가로25cm, 세로 40cm이고, 내부 크기는 가로, 세로 25cm로 되게하고, 근 총안의 내부 크기는 가로, 세로 25cm이나 외부는 가로 25cm에 세로 80cm로 설치한다.
총안의 경사각은 원총안은 10도 내외로 하향하게 하고 근총안은 평균적으로 30도 내외로 하향해 설치하되 지형에 따라 경사 각도를 조절해 설치한다.
또한 총안의 상부돌은 내.외부면에 한돌로 올려놓고 하부는 경사지게 돌을 설치한 후 그 윗면은 강회몰탈 바르기 한다.
- 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 전부 유실 되었기 때문에 도면에 명기된 치수의 판석(포천채취장에 채취한 화강석)을 반입해 설치하는데 양쪽 옥개판석 설치시 여담 상부에서 60mm 정도 돌출되게 설치하고 외부로 경사를 약간 주어 빗물이 여장 내부에 스며들지 않도록 설치하고 상부 중앙에는 누름 옥개석을 역시 양쪽으로 경사지게 가공해 설치한다.

상부중앙부 옥개석 510mm x 450mm, 끝모서리각 옥개석 510mm x 450mm, 하부옥개석 550mm x 370mm, 하부 끝모서리각 옥개석 550mm x 370mm 규격내외로 설치한다.

- 여장의 한타의 크기는 현 지형과 지세 및 유구에 따라 변화치수 2.94 ~ 3.84m 내외로 복원 정비 한다.
- 물량산출에 있어 여장의 변화치수가 많으므로 경사단을 표준화하여 물량산출한다.(1~ 3단)

여장돌해체	:	34.15 M3
마름돌여장쌓기(맞추어쌓기,0.3m3미만)	:	179.90 M3
옥개부판석설치(맞추어쌓기,0.3m3미만)	:	19.17 M3
경석다듬기(흑두기)	:	2958.86 M2
경석다듬기(정다듬,거친다듬)	:	716.84 M2
경석다듬기(정다듬,고운다듬)	:	295.08 M2
화강석보충(포천석, 원석)	:	184.09 M3
화강석보충(여장돌 현장채집)	:	8.57 M3
속채움강회잡석다짐	:	13.75 M3
강회몰탈바르기(1:1)	:	7.96 M3

2-3. 용암문 날개벽공사 (날개벽상부구간석축쌓기 L=6.2m, 날개벽석축쌓기 L=28.3m)

- 시공전 관계전문가로 구성된 기술지도단을 구성 운용하여 공사과정에서 자문을 받아 사업을 시행하도록 하고 그 결과를 문화재청과 협의 하도록 한다.
- 성곽돌은 높이가 35cm 내외이고 길이는 50cm 내외의 장방형으로 가공하여 사용하는데 뒷길이는 45cm 내외이다. 마감가공은 노출면을 거친 정다듬으로 처리하고 그 외면은 흑두기로 마감한다.
- 적심석은 해체한 석재중 선별하여 적심석으로 적합한 석재를 골라 표면에 붙어 있는 이물질을 깨끗이 제거한 후 사용한다. 또한 사용 불가능한 석재는 성토면 처리시 사용하고 보충되는 적심석은 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.
- 용암문 상부에 생석회다짐 10cm 두께로 설치하여 상부면의 표면수를 차단하여 성벽을 보호한다.

성곽돌맞추어쌓기(맞추어쌓기,0.3m3미만)	:	10.69 M3
화강석(포천석, 원석)	:	11.76 M3
경석다듬기(정다듬,거친다듬)	:	23.51 M2
경석다듬기(흑두기)	:	127.32 M2
용암문상부 생석회다짐	:	2.02 M2

2-4. 운반공사

○ 운반시에는 최대한 먼지가 날리지 않도록 작업하고 주변에 물을 살수하여 청결한 작업상태를 유지한다.

석재(화강석)운반(8.0톤카고, 운반L=37Km)	: 535.03 TON
일반자재운반(8.0톤카고, 운반L=10Km)	: 3.84 차
적심석(자연석)운반(담프8.0톤, 운반L=20Km)	: 55.30 M3
진흙(복토흙)운반(담프8톤+백호0.7, 운반L=10Km)	: 52.25 M3
소운반(지게운반L=30M)	: 375.38 M3
여장돌채집운반(지게운반L=40M)	: 8.57 M3

3. 헬기운반

○ 헬기 운반시 공사에 필요한 모든 자재는 고양시 지축동 헬리포트까지 차량으로 운반한 다음 각 공사 현장으로 헬기 운반한다.

○ 헬기 운반시 환경에 피해가 안가도록 공사 현장의 지정된 장소(넓은 장소)에 하차하고 인명 피해가 없도록 안전 조치를 해야 한다.

항공기이동(1회왕복기준)	: 16.5 시간
화물운송	: 792.0 톤
연료차사용(기지~현장)	: 16.5 일
자재상하역비(10인, 일)	: 16.5 일

4. 수리보고서작성(1식)

○ 과 업 내 용

- 보수.복원의 충실한 기록을 위해 수리보고서를 작성한다
- 채성의 축조방식, 성곽돌의 크기, 여장 잔여현황 조사기록함.
- 수리과정에서의 원형 확인조사 기록함.
- 보수과정(해체현황, 적심현황, 축조방식 등)의 상세한 기록함.

특 기 시 방 서

● 공사내용

- 성곽쌓기는 기존 성곽의 축성법을 분석 확인하여 기존성벽과 같은 축조기법으로 시공한다.
- 석재 면석의 뒷뿌리, 적심석 및 뒷채움 공법은 성벽의 구조적 안전에 가장 중요하므로 기존성벽과 같은 기법으로 한다.
- 성곽의 보수 범위는 남아있는 기존 성벽의 높이를 고려하여 불안정한 부분까지만 보수함을 원칙으로 한다.
- 각측점의 현황사진을 찍고 각 측점의 계획단면도를 참조하여 우선 불량한 성곽을 조사한다.
- 이완되어 있다거나 원래의 자리를 벗어나 흩어져 있는 돌은 해체하여 자재적치장 이나 가장 근접지역의 공터를 설정해 놓고 재사용 하도록 한다.
- 해체하기전 해체될 성곽돌면에 일련번호를 기입하여 사진촬영을 하고 추후 보수시 이를 근거로 제 위치에 가도록 한다. 최상부돌부터 차례대로 해체한다.
- 해체된 돌은 쌓을 부분에서 가장 가까운 지점에 놓아둔다.
- 불량성곽돌을 해체하면서 맞물려 있는 뒷채움돌을 함께 해체한다.
- 각측점마다 높이 및 기울기가 다르므로 계획단면도를 참조한다.
- 성곽면석의 뒷뿌리와의 틈사이에 적심석을 끼워 맞추고 연이어서 한켜를 쌓는다. 이때 성곽돌을 비늘을 덮듯이 위아래가 엇덮이도록 쌓고 성곽 면석 적심석이 일체가 되도록 일매지게 쌓아야 한다.
- 공극엔 잔돌을 채워 흔들림이 없도록 한다. 다만 기존성벽에 사용된 재료와 유사한 재료를 사용할수 있다.
- 성곽을 쌓아 올릴 때에는 3가지로 구입한 석재를 적절히 배치하여 기존의 성벽과 일체가 되게 한다.
- 본공사는 설계도서에 의하여 도급으로 시행한다.

● 공사기간

본공사의 공사기간은 착공일로부터 360일간으로 한다.

● **설계변경조건**

- 가) 골재및 자재의 운반거리에 변동이 생겼을 경우
- 나) 구조물의 위치 변동이 생겼을 경우
- 다) 기타 설계내용과 현저한 차이가 있을 경우
- 라) 문화재청에 승인조건과 설계내용이 차이가 있을 경우

● **골재 및 자재운반거리 및 장소**

자재및 골재명	채취및 구입장소	운반거리	비 고
일 반 자 재	시 내 ~ 지축헬리포트	10 km	카고 8.0 TON
석재(화강석)	포 천 ~ 지축헬리포트	37 km	카고 8.0 TON
적심석(자연석)	인근골재장 ~ 지축헬리포트	20 km	담프 8.0 TON
진흙(복토흙)	인근채취장 ~ 지축헬리포트	10 km	담프 8.0 TON
잡석,모래,자갈	인근골재장 ~ 지축헬리포트		도착도

● **기타사항**

본 공사도중 문제점이 발생하거나 상이한 점이 있을 때는 감독원 및 담당원과 상의하여 처리토록 하며 각 공정별 공사는 담당분야의 전문가에게 의뢰하여 공사 처리해 나가도록 한다. 본 시방서 중 미비한 사항이 있을 때는 건설교통부 표준시방서를 참조하도록 한다. 본 설계서는 문화재청에서 발행한 문화재 보수공사 표준품셈과 건설공사 표준품셈으로 작성하였으며, 자재단가는 물가시세표(가격정보, 물가자료)를 기준하여 적용하였다.

※ **시공시 시험시공후 자문의견 수령사항**

- ◆ 시공전 관계전문가로 구성된 기술지도단을 구성 운용하여 공사과정에서 자문을 받아 사업을 시행하도록 하고 그 결과를 문화재청과 협의 하도록 한다.
- ◆ 시공전 기존 성곽의 축조형태 등을 조사하여 기존의 성벽 형태대로 표본 성곽을 축조하여 기술지도단의 자문을 받아 보수방법, 보수범위 등을 결정한 후 시공토록 함.
- ◆ 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
- ◆ 공사시에는 성벽관련 전문가의 현지 지도를 받아 시행토록 하고 지도내용은 반드시 기록으로 남기도록 함

※ 검토결과보완 내용(2010년 10월 7일 문화재 기술지도 자문의견서 내용으로 조치사항 정리)

- ◆ 보수대상 현황(시방서) 및 도면이 현 상태와 다르게 설명 및 도시된 부분 수정.
 - 체성돌의 단수, 크기, 형태, 체성 높이 등 전체적으로 현황과 다르게 표현
 - 총안(근총안, 원총안)의 위치가 일부 다르게 도시
- ◆ 복원 도면에 해체 범위 및 여장을 도시하였으나, 보수계획 재검토 필요.
 - 일부 잘남아 있는 부분의 해체범위 재검토, 특히 여장 총안이 완형으로 나타난 부분은 가급적 해체 제외
 - 여장을 외곽 형태만을 도시하였으나, 체성과 연계 보수계획을 알 수 있도록 여장 부분을 명확히 도시
- ◆ 여장계획 재검토.
 - 원총안, 근총안은 현황 조사된 원형을 기준으로 계획(총안 배치가 일률적이지 않음)
 - 여장돌이 크기가 정형화되고, 모따기 등의 정교하게 도시되었으나, 원형과 많은 차이가 있음. 또한 계단식의 평여장이 아닌 경사여장으로 돌의 형태 및 가공 등을 원형과 맞게 계획
 - 여장은 사전 시축하여 기술지도 검토를 받아 시행
- ◆ 용암문 배면의 날개벽 상부 및 좌우 석축 쌓기 재검토.
 - 날개벽 상부 계단식 처리부를 사면에 맞추어 석축 쌓기한 것은 안정감에서 볼리, 기존 날개벽 상단 1단을 해체 보수하거나 공사 제외
 - 좌우 석축은 기존 남아 있는 잔존 석재를 이용하여 1단 정도 자연스럽게 조성
- ◆ 성곽 및 여장은 건식 쌓기로 속채움 강회잡석다짐, 강회몰탈바르기는 제외하고, 여장의 총안 바닥경사면에 원형을 참고하여 제한적으로 사용.