밀양강 상류권역(청도천 수계) 하천기본계획

전략환경영향평가(초안)

-요 약 문-

2020. 01

부산지방국토관리청

제1장 요약문

1.1 계획의 내용

1.1.1 계획의 배경 및 목적

○ 밀양강 상류권역(청도천 수계)의 하천들은 하천기본계획 수립 후 하천개수사업 및 도시화, 기상변화 등으로 인한 하도 및 수문·수리특성 변화와 하천의 관리운영의 미비점 보완이 시급한 당면과제로 부각됨.

○ 하천기본계획은 「하천법」 제25조 및 「하천법 시행령」 제24조의 규정에 의거 유역의 강우, 하천의 유량, 하천환경 및 하천의 이용현황 등 하천의 치수, 이수, 환경 및 친수 등에 관한 제반 사항을 조사 · 분석하여 하천의 종합적인 정비와 자연친화적 하천 이용 및 관리 등에 필요한 기본적인 사항을 계획하는 것에 그 목적이 있음.

○ 따라서 금회 하천기본계획을 변경 수립하여 효율적인 하천관리를 도모하고, 공공복리 증진에 이바지하고자 함.

제25조(하천기본계획)

① **하천관리청은** 그가 관리하는 하천에 대하여 대통령령으로 정하는 바에 따라 하천의 이용 및 자연친화적 관리에 필요한 기본적인 사항 등을 내용으로 하는 **10년 단위의 하천기본계획을 수립하여야 한다.**

② 제1항에도 불구하고 국토교통부장관은 「수자원의 조사 · 계획 및 관리에 관한 법률」 제18조에 따른 하천유역수자원관리계획 등과의 연계가 필요하다고 인정되는 경우에는 시 · 도지사가 하천관리청인 하천에 대하여 하천기본계획을 수립할 수 있다. 이 경우 미리 관계 하천관리청과 협의하여야 한다.

③ 하천관리청은 하천기본계획이 수립된 날부터 5년마다 그 타당성 여부를 검토하여 필요한 경우에는 그 계획을 변경하여야 한다.

④ 하천기본계획에 포함되어야 하는 사항은 대통령령으로 정한다.

⑤ 국토교통부장관 또는 하천관리청은 하천기본계획을 수립하거나 변경하려는 때에는 미리 관계 행정기관의 장과 협의한 후 수자원관리위원회의 심의를 거쳐야 한다. 다만, 대통령령으로 정하는 경미한 사항을 변경하려는 때에는 그러하지 아니하다.

1.1.2 계획의 내용

가. 계획명 : 밀양강 상류권역(청도천 수계) 하천기본계획

나. 시간적 범위 : 계획수립 후 10년

다. 공간적 범위 : 경상북도 청도군 일원(청도읍, 화양읍, 각북면, 각남면, 풍각면, 이서면)

○ 밀양강 상류권역(청도천 수계)는 청도천, 오산천, 풍각천, 현리천, 부곡천, 대곡천, 금혁천, 다로천 6개 하천으로 구성된 밀양강 상류권역으로 동창천 수계와 청도천 수계로 구성되어 있으며, 금회 계획하천인 청도천 수계의 하천연장은 총 91.62㎞임

< 표 1.1.2 - 1 > 과업대상 하천 범위

하천명	하천등급	구 간		하천연장(㎞)	비 고
		시 점	종 점		
청도천	지방하천	경상북도 청도군 각북면 금천리	경상북도 청도군 청도읍 밀양강(국가)합류점	38.97	-
오산천	〃	경상북도 청도군 각북면 오산리	경상북도 청도군 각북면 청도천 합류점	5.00	-
풍각천	〃	경상북도 청도군 풍각면 화산리	경상북도 청도군 풍각면 청도천 합류점	12.10	-
현리천	〃	경상북도 청도군 풍각면 수월리	경상북도 청도군 풍각면 풍각천 합류점	7.10	-
부곡천	〃	경상북도 청도군 각남면 사동리	경상북도 청도군 각남면 청도천 합류점	5.00	-
대곡천	〃	경상북도 청도군 이서면 대곡리	경상북도 청도군 화양리 청도천 합류점	8.92	-
금혁천	〃	경상북도 청도군 이서면 수야리	경상북도 청도군 이서면 대곡천 합류점	6.30	-
다로천	〃	경상북도 청도군 화양면 송금리	경상북도 청도군 청도읍 청도천 합류점	8.23	-
합 계	-	-	-	91.62	

라. 과업대상 수계구성 현황

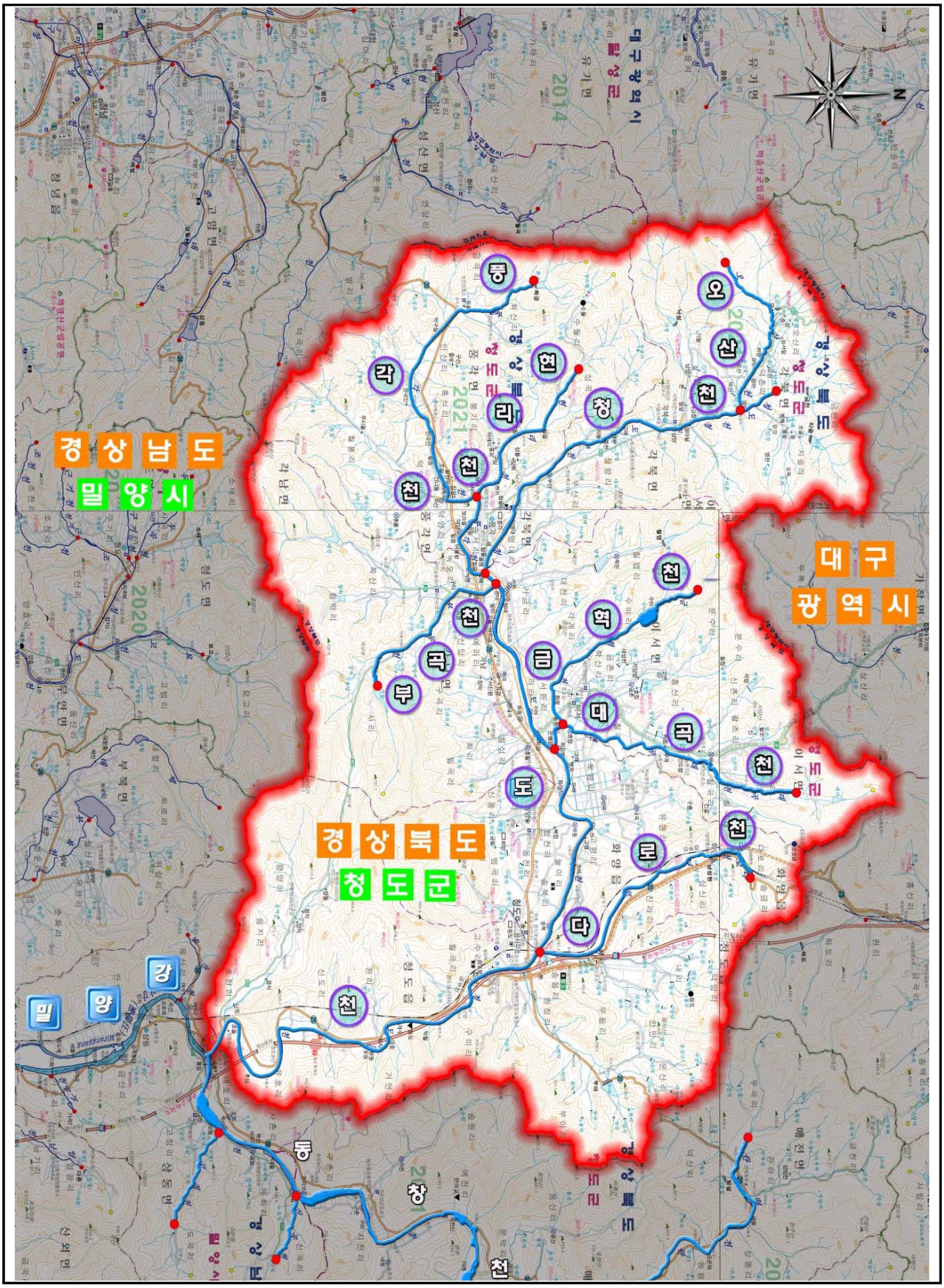
밀양강 상류권역 하천기본계획은 크게 동창천 수계와 청도천 수계로 나누어지며, 청도천 수계의 하천으로는 청도천, 오산천, 풍각천, 현리천, 부곡천 등 총 8개 하천이며 총연장 91.62km로 구성되어 있음.

「청도천 하천정비기본계획, 경상북도, 2012」, 「한국하천일람, 국토교통부, 2015」등 관련계획을 조사한 결과, 청도천은 밀양강(국가하천)의 우안으로 합류되는 지방하천으로 낙동강의 제2지류임.

청도천 수계는 낙동강의 제3지류 5개(오산천, 풍각천, 부곡천, 대곡천, 다로천) 제4지류 2개(현리천, 금혁천)의 지방하천으로 구성되어 있음.

< 표 1.1.2 - 2 > 수계구성 현황

하천명	유수의 계통(수계)					유역면적 (㎢)	유로연장 (㎞)	하천연장 (㎞)	하천지정근거 및 일자
	본류	1지류	2지류	3지류	4지류				
청도천	낙동강	밀양강	청도천			337.72	41.00	38.97	경북536호 (1966.04.22)
오산천	낙동강	밀양강	청도천	오산천		9.18	5.30	5.00	경북88호 (1969.07.02)
풍각천	낙동강	밀양강	청도천	풍각천		58.30	14.33	12.10	경북536호 (1966.04.22)
현리천	낙동강	밀양강	청도천	풍각천	현리천	15.82	8.90	7.10	경북88호 (1969.07.02)
부곡천	낙동강	밀양강	청도천	부곡천		30.95	30.63	5.00	경북536호 (1966.04.22)
대곡천	낙동강	밀양강	청도천	대곡천		42.58	10.67	8.92	경북536호 (1966.04.22)
금혁천	낙동강	밀양강	청도천	대곡천	금혁천	9.95	7.44	6.30	경북88호 (1969.07.02)
다로천	낙동강	밀양강	청도천	다로천		26.01	9.50	8.23	경북88호 (1969.07.02)



(그림 1 - 1) 청도천 수계 하천위치도

마. 하천 개수계획

홍수로부터 주민의 생명과 재산을 보호하고, 유수의 원활한 소통 등 하도의 흐름을 안정하게 유지하기 위한 계획을 수립하였으며, 주요 검토지구에 대해 하천의 상황, 수리·수문 조건, 지구현황, 과거홍수피해 상황, 토지이용현황, 지역주민의 의견 등을 종합적으로 고려하여 개수계획지구에 대한 계획을 수립함.

< 표 1.1.2 - 3 > 개수계획 총괄

구 분	개수계획 개소(개)				개수계획 연장(m)			
	축제계획	보축계획	호안계획	하도정비	축제계획	보축계획	호안계획	하도정비
청도천	21	28	5	1	8,296	22,024	762	810
현리천	4	5	4	-	966	637	767	-
풍각천	8	23	4	-	4,409	6,943	612	-
오산천	2	-	4	2	632	-	415	250
부곡천	15	3	5	-	5,811	707	544	-
금혁천	18	4	1	-	7,270	367	105	-
대곡천	30	4	5	-	14,319	841	594	-
다로천	10	5	1	-	11,143	1,132	131	-
계	108	72	29	3	52,846	32,651	3,930	1,060

1) 축제계획

금회 과업구간 중 현장조사와 지역주민의 의견, 수리·수문 분석 결과를 바탕으로 무제부 구간, 하폭이 부족한 구간 등에 대하여 치수안전도와 경제성을 검토하여 축제계획을 수립하였음.

금회 청도천 8,296m, 현리천 966m, 풍각천 4,409m, 오산천 632m, 부곡천 5,811m, 금혁천 7,270m, 대곡천 14,319m 에 대해서 축제계획을 수립하였으며, 총 108개 구간 52,846m 에 대하여 축제계획을 수립하였음.

< 표 1.1.2 - 4 > 축제계획

하천명		합계	청도천	현리천	풍각천	오산천	부곡천	금혁천	대곡천	다로천
축제	개소	108	21	4	8	2	15	18	30	10
	연장(m)	52,846	8,296	966	4,409	632	5,811	7,270	14,319	11,143

2) 보축계획

기성제방에 대한 높이 능력검토는 계획홍수위에 여유고(0.6 m~1.2 m)를 확보하지 못한 구간으로 판단하였으며, 제내지 높이가 계획홍수위보다 높은 굴입하도의 형태를 하고 있는 구간은 “하천설계기준” 의 예외규정에 의거하여 여유고를 1.0 m로 제한하여 부족여부를 판단하였음.

제방의 증고계획은 여유고를 확보하고 있지 못한 구간과 제정폭 기준을 확보하지 못하는 구간에 대하여 아래와 같이 하천별 보축계획을 수립하였음.

본 밀양강 상류권역(청도천 수계) 하천기본계획 내 보축계획을 조사한 결과 72개소의 계획구간이 있으며 총연장이 32,651m인 것으로 조사됨.

< 표 1.1.2 - 5 > 보축계획

하천명		합계	청도천	현리천	풍각천	오산천	부곡천	금혁천	대곡천	다로천
보축	개소	72	28	5	23	-	3	4	4	5
	연장(m)	32,651	22,024	637	6,943	-	707	367	841	1,132

3) 호안계획

호안은 흐름에 의한 침식 및 침투로부터 제방을 보호하기 위하여 설치하는 시설물로서 유속, 경심, 수면경사 및 소류력과 유로의 사행특성 등을 고려하여 결정함.

청도천 수계 기설치 제방 중 현재여유고를 확보하고 있고, 제정폭도 기준을 만족하고 있지만 호안의 노후화로 인해 제방안정성 확보가 어려운 구간에 대해 아래와 같이 호안 정비를 계획하였음.

< 표 1.1.2 - 6 > 고수호안

하천명		합계	청도천	현리천	풍각천	오산천	부곡천	금혁천	대곡천	다로천
호안	개소	29	5	4	4	4	5	1	5	1
	연장(m)	3,930	762	767	612	415	544	105	594	131

4) 하도정비 및 안정하도 유지

과도한 퇴적으로 인하여 홍수시 통수단면적을 확보하거나 하상정리를 통한 하천환경을 개선이 필요한 지점에 하도정비 계획을 수립하였음.

< 표 1.1.2 - 7 > 하도정비계획

하천명	지구명	측점 (NO.)	연장(m)	면적(㎡)	정비량(㎥)	평균심도(m)
청도천	하도정비1	11+660~12+470	810	62,505	44,057	0.70
오산천	하도정비1	0+038~0+148	110	2,242	1,088	0.49
	하도정비2	0+280~0+420	140	2,055	1,746	0.85

바. 시설물 계획

1) 횡단시설물(보 및 낙차공)

금회 밀양강 상류권역(청도천 수계)에 위치한 보 및 낙차공 207개소에 대하여 시설물 능력검토를 한 결과 존치 61개소, 철거 4개소, 재가설 142개소의 계획을 수립하였음.

또한 금회 보 및 낙차공 재가설시 어도 계획을 수립하여 수중 생물이 이동이 용이하도록 계획을 수립하였음.

< 표 1.1.2 - 8 > 보 및 낙차공 능력검토 결과

구 분	합 계	존치	철거	재가설
합 계	207	61	4	142
청도천	49	18	1	30
현리천	33	26	0	7
풍각천	34	15	0	19
오산천	14	0	0	14
부곡천	15	0	0	15
금혁천	17	0	1	16
대곡천	25	0	2	23
다로천	20	2	0	18

2) 교량

금회 밀양강 상류권역(청도천 수계)에 위치한 교량 221개소에 대하여 능력검토를 실시한 결과 존치 52개소, 재가설 159개소, 철거 8개소, 이설 2개소의 계획을 수립하였으며, 교량 경간장이 부족한 교량은 재가설하는 것을 원칙으로 하였으며, 여유고 및 연장이 부족한 교량은 경제적인 측면과 현시점에서의 시공가능여부 등을 감안하여 장래 도로계획 및 관련계획 정비시 반영될 수 있도록 계획을 수립함.

< 표 1.1.2 - 9 > 교량 능력검토 결과

구 분	합 계	존치	철거	재가설	이설
합 계	221	52	8	159	2
청도천	63	27	2	32	2
현리천	18	6	0	12	0
풍각천	25	8	1	16	0
오산천	11	3	0	8	0
부곡천	19	3	0	16	0
금혁천	18	0	1	17	0
대곡천	33	2	0	31	0
다로천	34	3	4	27	0

1.2 지역개황

계획하천 유역 내 위치한 환경보전용도지역 현황을 조사한 결과, 상수원보호구역, 산림유전자원 보호구역 등이 위치하고 있는 것으로 조사됨.

< 표 1.2 - 1 > 환경보전용도지역 총괄

환경관련 지구·지역	근거법령	해당여부		비 고
		청도군	청도천 유역	
상수원보호구역	수도법	○	○	· 운문댐(수계상이), 풍각(청도천 수계 내), 교동 (청도천 하류~약 3.8km)
수변구역	낙동강수계 물관리 및 주민지원 등에 관한 법률	○	×	· 계획하천 유역 해당 없음
산림유전자원 보호구역	산림보호법	○	○	· 산림유전자원보호구역 : 3개소
습지보호지역	습지보전법	×	×	· 습지보호지역 없음 · 청도천 유역 내 내륙습지 2개소 위치
자연공원	자연공원법	○	×	· 운문산 군립공원 - 계획하천으로부터 10km 이상 이격
생태·경관보전지역	자연환경보전법	○	×	· 운문산 생태·경관보전지역 - 동창천 유역 내 위치(수계상이)
백두대간보호지역	백두대간보호에 관한 법률	×	×	· 백두대간보호지역 해당 없음 - 비슬지맥, 운문지맥 위치(저촉 없음)
배출허용기준(폐수) 적용을 위한 지역지정	환경부고시 제2007-107호	○	○	· 청도천 유역 "가" 지역
저황유 공급 사용지역	청정연료 등의 사용에 관한 고시	○	○	· 황함유량 0.5%이하 중유 공급·사용 지역에 해당
중권역별 수질 및 수생태계 목표기준	환경부고시 제2018-6호	○	○	· 밀양강 중권역에 해당 - 목표기준 : Ⅰb등급(좋음)
수질오염총량관리지역	환경부고시 제2008-160호	○	○	· 밀양A 단위유역에 해당 - 목표수질 1.4mg/L(BOD 기준)
야생생물보호구역, 수산자원보호구역, 지하수보전구역, 특정도서, 악취관리지역		×	×	· 해당 없음

1.3 평가항목 · 범위 설정

1.3.1 평가항목 설정

○ 본 사업과 관련하여 평가해야 하는 평가항목은「환경영향평가 스코핑 가이드라인(평가항목·범위 결정 등을 위한 지침서), 2011. 12」,「사업유형별 평가서 작성을 위한 환경영향평가서 작성 가이드라인, 환경부 국토환경정책과, 2015.5.12.」 등의 자료를 참조하였으며,「환경영향평가법」 시행령 제2조제1항[별표 1]에 규정된 개발기본계획 세부평가항목 선정시 전략환경영향평가 협의회 심의 결과를 반영하여 평가항목을 아래와 같이 설정하였음.

< 표 1.3 – 1 > 전략환경영향평가 평가항목 설정

구 분		평가항목	선정사유	비고
1.계획의 적정성	가)상위계획 및 관련계획과의 연계성	–	•본 계획과 상위계획 및 관련계획 등과의 적정성 검토 필요	–
	나)대안 설정·분석의 적정성	–	•호안형식 적용방안에 대한 적정성 검토 필요	–
2.입지의 타당성	가)자연환경의 보전	생물다양성 서식지 보전	•법정보호종 출현여부 파악 및 보호종 등의 출현시 보호대책 수립 필요	동·식물상
			•계획하천별 개수계획에 따른 보호지역 및 보호대상시설물 분포여부 사전파악	자연환경 자산
		지형 및 생태축의 보전	•축제, 보축, 호안정비 등 계획수립시 지형 변화 예상	지형·지질
		주변 자연경관에 미치는 영향	•보전지역(야생생물보호구역 등) 분포여부 및 자연경관심의 대상여부 검토 필요	경관
		수환경의 보전	•개수계획 수립구간 공사시 부유토사 발생 및 저감방안 수립 필요 •장래 점·비점오염원 변화 발생에 따른 장래수질 변화 검토 필요	수질
			•홍수량, 홍수위 검토를 통한 치수 안전성 부합여부 검토 필요	수리·수문

<계 속>

구 분		평가항목	선정사유	비고
2.입지의 타당성	나)생활환경의 안정성	환경기준의 부합성	•건설장비 가동 및 토공발생에 따른 비산먼지, 대기오염물질 발생 및 저감방안 수립 필요	대기질
			•건설장비 가동시 온실가스 발생 및 토지편입에 따른 온실가스 저장량 변화 예상	온실가스
			•토양오염인자인 건설기계 폐유, 지장물, 건설폐기물 등의 관련내용은 「자원 · 에너지 순환의 효율성」 항목에 제시토록 할 것임	토양 (제외)
			•제방축제 및 교량 등 구조물 설치공사시 소음 · 진동 발생에 따른 영향검토 분석 필요	소음 · 진동
		환경기초시설의 적정성	•공사시 발생 오수 및 폐기물의 환경기초시설과 연계처리 검토는 「수환경의 보전」, 「자원 · 에너지 순환의 효율성」 항목에 제시토록 할 것임	제외
		자원·에너지 순환의 효율성	•제방축제 및 시설물 개량, 보수 등에 따른 폐기물 발생 및 처리대책 수립 필요	친환경적 자원순환
	다)사회·경제 환경과의 조화성	환경친화적 토지이용	•지속가능한 하천관리를 위한 공간관리계획의 적정성 여부파악 및 편입토지의 보상대책 수립	토지이용

1.3.2 평가범위 및 방법 설정

○ 주요 평가항목별 평가범위 설정은 전략환경영향평가 평가협의회정량적인 거리제시가 가능한 동·식물상, 대기질, 소음·진동 등에 대해서는 평가범위 거리를 제시하였으며, 그 외 항목에 대해서는 계획하천 및 주변지역으로 설정함.

○ 한편, 정량적인 범위 설정이 가능한 항목에 대해서는 계획하천(임야로 둘러쌓인 산지형 하천)의 입지적 특성을 감안하여 동·식물상 500m이내, 대기질 100m이내, 소음·진동은 300m 이내로 설정함.

< 표 1.3 - 2 > 전략환경영향평가 평가범위 및 방법 설정

구 분			평가 내용	평가범위
자연환경의 보전	생물 다양성 · 서식지 보전	동 · 식물상	•사업시행시 자연의 훼손 및 동·식물상 변화 여부 •계획하천 및 주변지역의 동·식물 서식지 변화여부	• 계획하천별 반경 500m 이내
		자연환경 자산	•계획하천별 계획수립구간 보호대상지역 분포여부 검토	• 계획하천 및 주변지역
	지형 및 생태축의 보전		•계획하천의 지형, 지질의 특성파악 •절 · 성토 발생에 따른 부족토, 사토 발생 •제방공사시 정지·다짐 공사 등 지형변화	• 계획하천 및 주변지역
	주변 자연경관에 미치는 영향		•계획하천의 · 치수 목적을 위한 축제 및 보축 등 시설물 설치에 따른 경관변화 발생	• 계획하천 및 주변지역
	수 환경의 보전	수질	•절 · 성토지역의 강우에 의한 토사유출 발생 •근무인력의 오수발생 •계획시행에 따른 토지이용변화로 인한 오염부하량 변동 발생	• 계획하천 및 밀양강 합류점 일원
		수리 · 수문	•제방축조 및 시설물 설치 등의 적정성 확보 여부	• 계획하천 및 주변지역
생활환경의 안정성	환경 기준의 부합성	대기질	•공사장비 투입 및 토사운반으로 인한 대기오염물질 발생	• 계획하천별 반경 100m 이내
		온실가스	•공사장비 가동 및 토지편입에 따른 온실가스 변화	• 계획하천 및 주변지역
		소음 · 진동	•공사시 건설장비 가동에 따른 소음 · 진동 발생	• 계획하천별 반경 300m이내
	자원 · 에너지 순환의 효율성		•사업시행시 건설폐기물 및 폐유 등 발생 •작업인부에 의한 생활폐기물, 분뇨 발생	• 계획하천 및 주변지역
사회 · 경제 환경과의 조화성	환경친화적 토지이용		•합리적인 제방계획 수립을 통한 토지 이용 효율성의 적정성 검토 필요	• 계획하천 및 주변지역

1.4 대안의 설정 및 대안별 환경영향

가. 대안의 설정

본 계획의 대안 선정은「환경영향평가서등 작성 등에 관한 규정, 환경부, 제2018-205호」에 의거하여 다음표에 제시된 대안의 종류 중 계획비교와 수단·방법 및 수요·공급에 따른 대안을 선정하여 비교·분석을 실시하였음.

< 표 1.4 - 1 > 대안의 종류 및 선정방법

대안종류	대안 선정방법	선정항목
계획비교	- 행정계획을 수립하지 않았을 경우 발생 가능한 상황(No action)과 계획을 수립했을 때 발생 가능한 상황을 대안으로 선정	○
수단·방법	- 행정목적 달성을 위한 다양한 방법들을 대안으로 선정	○
수요·공급	- 개발에 관한 수요·공급을 결정하는 계획의 경우 수요·공급량(규모)에 대한 조건을 변경하여 대안으로 선정	×
입지	- 개발 대상 입지를 결정하는 계획의 경우 대상지역 또는 그 경계의 일부를 조정하여 대안으로 선정	×
시기·순서	- 개발 시기 및 순서를 결정하는 계획의 경우 시행 시기 및 진행순서(예 : 연차별 개발) 등의 조건을 변경하여 대안으로 선정	×
기 타	- 상기 대안을 종합적으로 고려한 대안 또는 기타 관계행정기관의 장이 계획의 성격과 내용을 고려할 때 필요하다고 판단하는 대안	×

나. 대안별 환경영향

1) 계획비교

계획수립(Action)과 계획미수립(No Action)에 따른 비교분석을 실시하였으며 계획비교에 따른 대안별 비교 검토 결과는 다음과 같음.

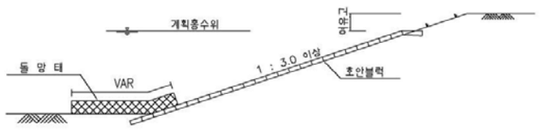
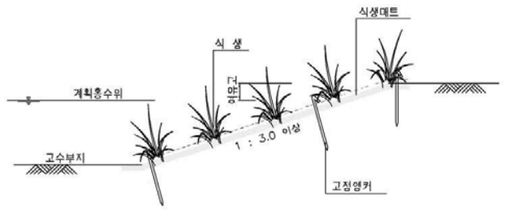
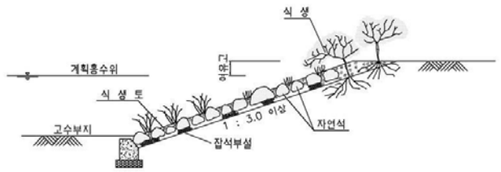
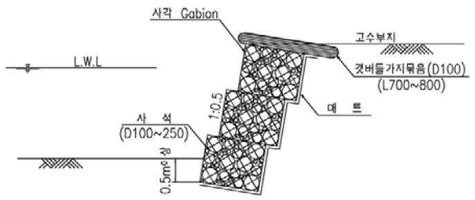
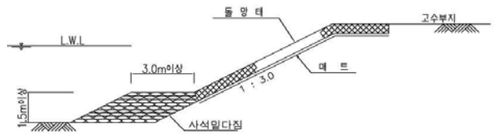
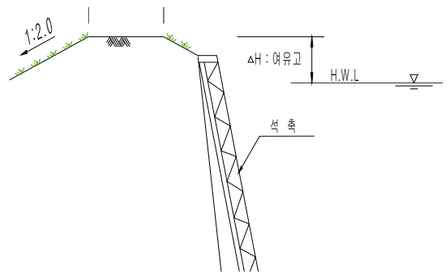
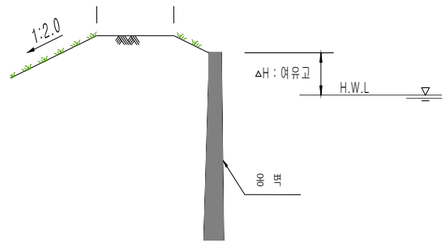
< 표 4 - 2 > 계획의 비교에 따른 대안별 비교 · 분석

평 가 영 역	계획수립시 (Action)	계획미수립시 (No Action)
토지이용 측면	•효율적인 하천공간관리계획 수립에 따른 토지이용상의 긍정적인 영향이 예상됨	•집중강우에 따른 홍수범람시 토지이용의 효율성 저하 우려 및 주변 토지이용과의 연결성 부족 발생

<계 속>

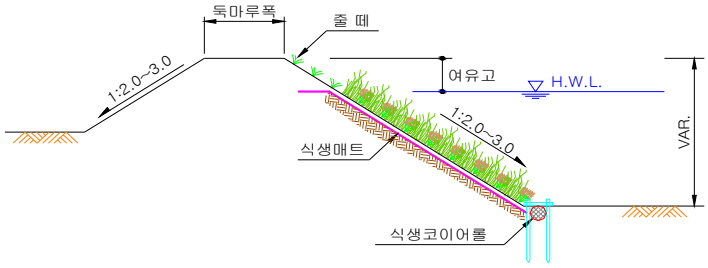
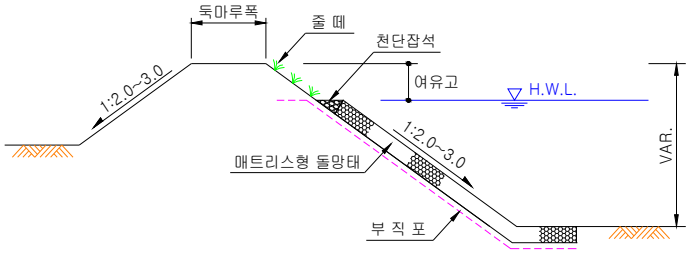
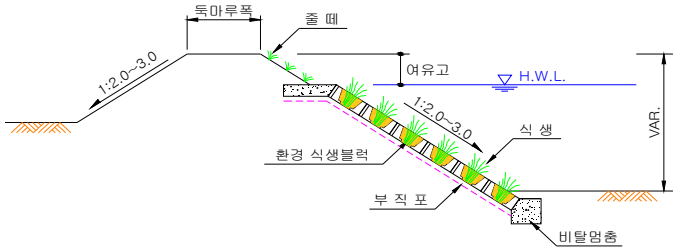
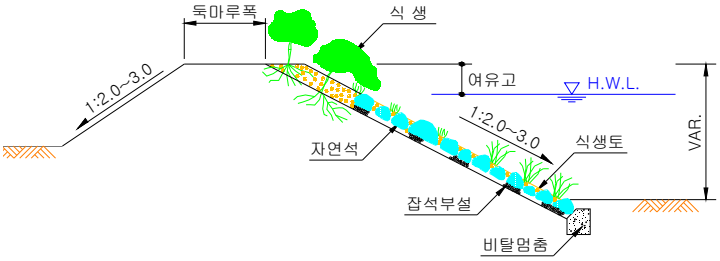
평 가 영 역	계획수립시 (Action)	계획미수립시 (No Action)
수자원 이용측면	•수자원이용 계획을 수립함으로써 효율성 증대	•계획되지 않는 하천계획으로 비효율적인 수자원이용
각종 보호지에 미치는 영향	•상수원 보호구역이 계획 하천에 포함되거나 근접하여, 공사시 직 · 간접적인 영향 예상	•보호지에 미치는 영향은 없음
생태계 훼손가능성	•공사에 따라 일부 생태계 훼손의 가능성이 있으나 이는 일시적일 것으로 판단됨. •환경보전용도지역은 보전지역 설정에 따른 지속가능한 보호대책 수립	•생태계변화 없음
지형의 훼손에 미치는 영향	•하천기본계획 시행에 따라 개수계획수립이 필요한 구간에 대해 일부 지형의 변화가 예상되나 그 영향은 미미할 것으로 판단됨	•지형의 변화가 없으므로 지형의 훼손에 미치는 영향은 없음 •단, 집중강우에 따른 홍수범람시 지형변화의 통일성 확보에 어려움 발생
자연재해에 미치는 영향	•최근 이상기후 발생에 대한 신속·정확한 사업 시행계획 수립가능 및 하천구역 및 홍수관리구역 지정 등에 따른 자연재해를 대비하는 효과가 효율적일 것으로 예상됨	•최근 기상재해 등에 대한 무방비 상태로 개수계획의 수립이 필요한 구간에 대한 자연재해(집중호우 등)시 인근지역의 침수에 따른 재산상 피해 예상
쾌적한 생활환경의 유지에 미치는 영향	•개수계획 수립이 필요한 구간에 대한 일시적인 환경영향(대기질 및 소음·진동 등)이 예상되나, 효율적인 하천정비 시행에 따른 생활환경 개선효과에 긍정적인 기대효과 유발예상	•생활환경의 변화가 없음.(현상태가 유지되나 시간이 지날수록 생활환경은 나빠질 것으로 예상됨)
자연경관에 미치는 영향	•친환경 호안식생계획 적용시 하천경관의 긍정적인 개선효과 기대됨	•자연재해에 따른 제방 및 호안유실 등 발생시 자연경관에 대한 부정적 이미지 도출 발생 예상
환경기준의 유지 및 달성에 미치는 영향	•공사시 부유토사의 발생으로 일시적으로 수질에 영향을 미칠 것으로 예상됨 •운영시 식생활착 가능 및 자연소재 재료를 활용한 친환경 호안형식 적용시 지속적인 수질개선에 긍정적 효과 유도 가능	•예상치 못한 집중강우 발생시 제방붕괴 발생시 토사유출에 따른 수질오염의 가중 우려
검토결과	•하천은 홍수피해와 하천환경오염의 문제가 사회적으로 대두되면서 하천정비 및 관리의 필요성이 중요하게 인식되고 있음 •따라서, 재해예방, 하천의 다목적 관리이용, 환경개선 및 보존 등에 관련된 사항을 종합적이고 일관성 있게 조사 분석하여 효율적인 하천기본계획을 수립함으로써 •효율적인 하천관리를 통한 하천환경 개선도모 및 지역주민의 생활복리 증진에 기여할 수 있도록 하천관리계획을 수립(Action)하는 것이 바람직할 것으로 판단됨	

나. 수단방법

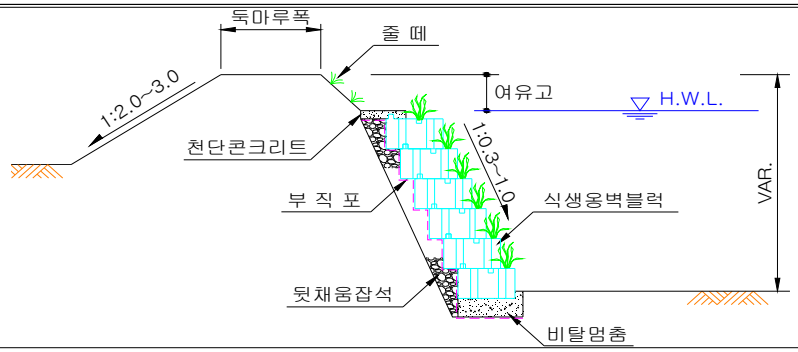
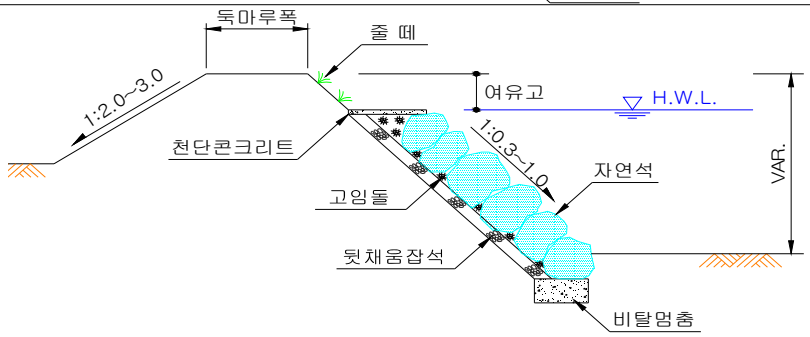
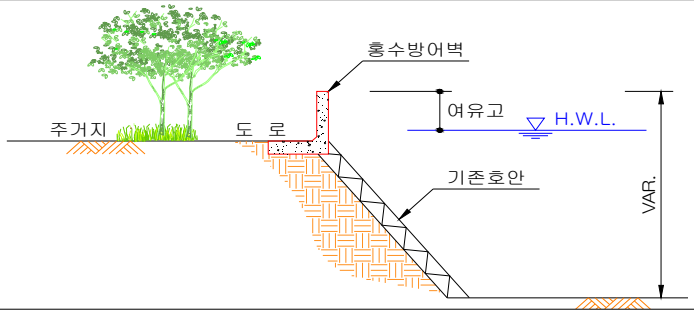
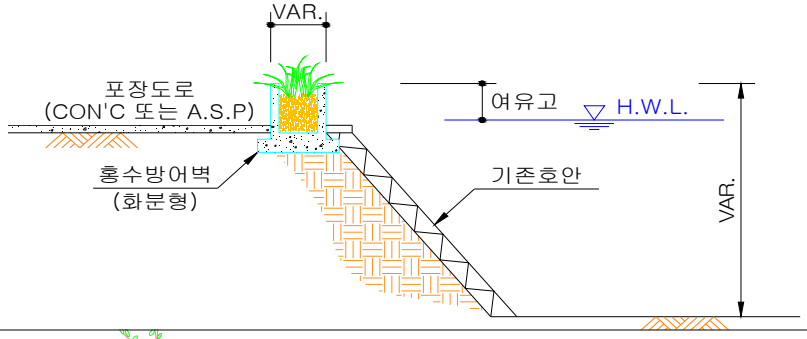
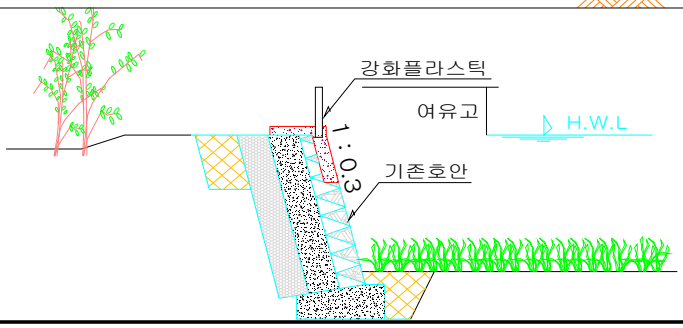
구분	호안표준도 예시(1안)	호안표준도 예시(2안)
호안 표준도	 <식생 호안블럭>>  <식생매트>  <자연석쌓기>  <사석쌓기>  <돌망태>	 < 석 축 >  < 옹 벽 >
개 요	- 홍수소통가능한 최대단면 유지 - 자연친화적 적정호안공법 유지 - 완경사 호안을 적극 검토 - 하천내 시설물의 적정성 검토	- 농로구간 파라펫 설치 - 급경사(1:0.3)제방 조성 - 현재 확폭을 최대한 활용
장·단 점	- 공사규모 증대에 따른 공사비 증가 - 토지수용에 따른 민원발생증가 - 자연친화적 및 생태하천유지 가능 - 하도내 시설물 전면 개보수	- 경관이 미비 - 획일적인 하천 형태 - 접근성 불량 - 비 친환경적 - 사유지 매입 등 토지수용 최소 - 하도내 시설물 최소 확장
선정 (안)	◉	

1.5 최종안의 선정결과

하천기본계획 수립에 따른 개수계획 구간에 대한 호안형식은 환경영향평가협의회 의견을 반영하여 식생매트, 매트리스형 돌망태, 환경식생블럭, 자연석 붙임 등으로 계획하였음.

구 분	호안형식	제 방 표 준 단 면 도
완경사	TYPE-A 식생매트	
	TYPE-B 매트리스형 돌 망 태	
	TYPE-C 환 경 식생블럭	
	TYPE-D 자연석 붙임	
	TYPE-E 보 축	

(그림 1 - 2) 표준단면도(1/2)

구 분	호안형식	제 방 표 준 단 면 도
급경사	TYPE-F 식생옹벽블럭	
	TYPE-G 자연석 쌓기	
인구밀집 지역 또는 도로구간	TYPE-H 홍수방어벽	
	TYPE-I 화분형 홍수방어벽	
	TYPE-J 강화플라스틱 홍수방어벽	

(그림 1 - 3) 표준단면도(2/2)

1.6 결론

밀양강 상류권역(청도천 수계)에 대한 하천기본계획수립은 요즘 예상치 못한 집중 강우에 따른 치수안정성 확보를 계획하여 하천별 주변 토지이용의 효율성 증대, 지역주민의 재산상 보호가 가능할 것으로 판단됨.

또한, 식생활착이 가능한 호안형식의 선정에 따른 생태 및 수환경적 측면의 긍정적인 기대효과가 예상됨.

한편, 공사시 개수계획에 따른 불가피한 환경영향요인 비산먼지 발생, 토사유출, 소음·진동 발생 등 환경영향 저감방안(방진망, 살수차운행, 세륜·세차시설 설치, 오탁방지막, 주거지역 인접구간 가설방음판넬 설치 등) 수립하여 계획하천 지역주민의 생활환경을 보전토록 계획을 수립하였음.