

반변천 상류권역 하천기본계획 수립  
**전략환경영향평가서(초안)**  
(요약서)

2020. 08



**국 토 교 통 부**  
부산지방국토관리청

# 목 차

제1장 계획의 개요 .....	01
제2장 지역개황 .....	30
제3장 평가 대상지역의 설정 .....	34
제4장 전략환경영향평가 대상지역의 설정 .....	35

# 제1장 개발기본계획의 개요

## 1.1 계획의 배경 및 목적

- 본 계획은 반변천 상류권역에 대한 기본계획을 수립하는 것으로 기초자료 조사, 홍수량·홍수위 산정 등 종합분석, 치수·이수·하천환경 부문에 대한 정비 및 관리 계획 수립, 투자 계획 마련 등 하천의 이용 및 자연친화적 관리에 필요한 기본적인 사항을 수립하는 단계임
- 따라서 반변천 상류권역 유역의 현재와 미래의 종합적인 상황을 고려하여 홍수와 가뭄으로부터 보다 안전하고 생태 환경적으로 더욱 건강하며 시민들로부터 사랑받는 하천이 되도록 하천법 제25조 및 동법 시행령 제24조의 규정에 의거 반변천 상류권역 내 하천의 합리적이고 종합적인 관리를 위한 정책방향, 하천정비와 유지관리, 보전계획 등을 수립하고자 함
- 본 전략환경영향평가를 통하여 반변천 상류권역의 하천기본계획 수립에 따른 환경영향 변화 요인과 문제점을 조사, 분석, 예측하고 환경적 악영향을 최소화 할 수 있는 방안 및 대책을 검토하여 환경적으로 지속가능한 하천기본계획 수립에 그 목적이 있음

## 1.2 전략환경영향평가 실시 근거

- 본 계획은 하천법 제25조에 따른 하천기본계획으로 「환경영향평가법」 제9조, 제16조 및 동법 시행령 제7조제2항 및 제22조제2항 관련 [별표2]에 의거 전략환경영향평가를 실시함

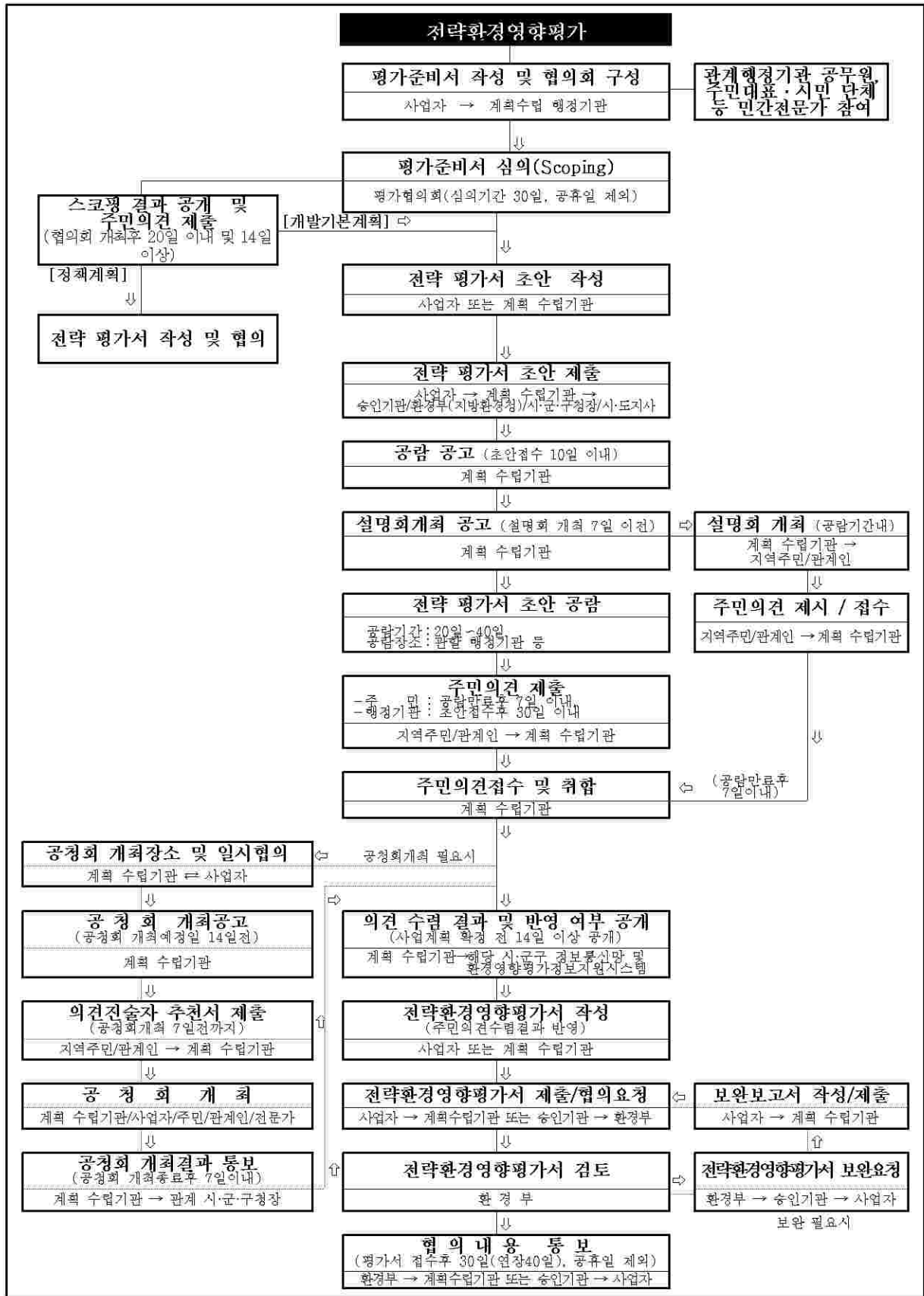
<표 1-1> 전략환경영향평가 실시근거 - [2. 개발기본계획]

구 분	개발기본계획의 종류	협의요청 시기
자. 하천이용 및 개발	3) 「하천법」 제25조에 따른 하천기본계획	「하천법」 제25조제5항에 따라 국토교통부장관 또는 관리청이 관계 행정기관의 장과 협의하는 때

자료: 환경영향평가법 시행령[별표 2]

## 1.3 계획의 추진경위 및 계획

- 2012. 05 : 반변천 상류권역 하천기본계획 전략환경영향평가용역 착수
- 2019. 11. 26 ~ 12. 10 : 환경영향평가협의회 심의
- 2020. 02. 05 ~ 02. 18 : 전략환경영향평가항목등의 결정내용 공개
- 2020. 08 : 전략환경영향평가서(초안) 제출 (예정)
- 2020. 11 : 전략환경영향평가서 협의 요청 (예정)



(그림 1-1) 전략환경영향평가 절차

## 1.4 계획의 내용

- 가. 계획명 : 반변천 상류권역 하천기본계획
- 나. 위치 : 경상북도 영양군, 청송군 일원
- 다. 규모 : 반변천 상류권역(지방하천 14개소, L=198.0km)
- 라. 계획시행자 : 부산지방국토관리청
- 마. 승인기관 : 부산지방국토관리청

### 1) 반변천 상류권역 하천별 관련 계획

#### 가) 반변천

- 반변천은 산지와 농경지를 통과하는 하천으로서 하천개수공사는 전반적인 개수계획이 수립된 바는 없으나 최근 수해복구공사 및 인근 농경지의 경지정리사업 등을 통하여 하천개수가 된 곳이 대부분이고 과업구간의 개수율은 양호한 상태이나 이들 치수사업의 실적에 대한 기록상의 자료수집이 다소 어려운 실정임
- 반변천은 하천개수가 부분적으로 이루어졌으나 일관성 없는 개수계획으로 하류구간은 홍수소통에 필요한 단면 및 여유고가 다소 부족한 상태이며 이를 위하여 2004년과 2012년에 하천기본계획을 수립하여 하폭이나 통수단면이 부족한 구간에 대해서는 하도정비계획을, 저지대 침수구역들은 하천개수계획을 수립함

#### 나) 문상천

- 지방하천으로 지정된 이후 문상천에 대한 2012년 하천기본계획이 수립되어 있으며, 문상천에 대한 개수현황은 요개수 연장의 53%가 개수된 것으로 조사되었는데 이는 주로 새마을사업 및 수해복구사업에 의해 치수관리를 위한 불완전 개수를 실시한 것으로 판단됨

#### 다) 장파천

- 장파천에 대한 하천기본계획은 2004년에 수립되었으나, 이전의 하천개수공사는 전반적인 개수계획이 없이 홍수피해 발생시 새마을사업 및 수해복구사업 등을 통하여 단편적인 하천개수를 시행하였으며, 이에 따라 치수사업의 실적에 대한 과거 자료수집이 곤란한 실정임

#### 라) 장군천

- 장군천에 대한 하천기본계획은 2004년에 수립되었으나, 산지와 농경지를 통과하는 하천으로서 하천개수공사는 전반적인 개수계획이 수립된 바는 없으나, 최근 도로공사와 하천정비공사를 통하여 하천개수가 된 곳이 대부분이고 과업구간의 개수율은 양호한 상태이나 이들 치수사업의 실적에 대한 기록상의 자료수집이 다소 어려운 실정임
- 과업구간의 하천은 하천개수가 부분적으로 이루어졌으나, 일관성 없는 개수계획으로 상류구간은 홍수소통에 필요한 단면 및 여유고가 다소 부족한 상태임

**마) 화원천**

- 지방하천으로 지정된 이후 화원천에 대한 하천기본계획이 미수립되어 있으나, 화원천에 대한 개수현황은 요개수 연장의 66%가 개수된 것으로 조사되었으며, 이는 주로 새마을 사업 및 수해복구사업에 의해 치수관리를 위한 불완전 개수가 대부분인 것으로 판단됨

**바) 창하천**

- 지방하천으로 지정된 이후 창하천에 대한 하천기본계획이 미수립되어 있으나, 창하천에 대한 개수현황은 요개수 연장의 56%가 개수된 것으로 조사되었으며, 이는 주로 새마을 사업 및 수해복구사업에 의해 치수관리를 위한 불완전 개수가 대부분인 것으로 판단됨

**사) 동부천**

- 동부천은 경북 88호(1969.07.02)에 의해 지방하천으로 지정되어 하천이 관리되어 왔으며, 지방하천으로 지정된 이후 하천기본계획이 미수립되었으나, 요개수 연장의 83%가 개수된 것으로 조사되었으며, 이는 하천의 충분한 능력검토가 이루어지지 않은 상태에서 치수관리를 위한 하천개수공사가 시행된 것으로 판단됨

**아) 동천**

- 지방하천으로 지정된 이후 하천기본계획이 미수립되었으나, 2001년 하천기본계획이 수립되었다. 동천의 개수현황은 요개수 연장의 70%가 개수된 것으로 조사되었으며, 이는 하천의 충분한 능력검토가 이루어지지 않은 상태에서 치수관리를 위한 하천개수공사가 시행된 것으로 판단됨

**자) 소청천**

- 지방하천으로 지정된 이후 소청천에 대한 하천기본계획이 미수립 되어 있으며, 소청천에 대한 개수현황은 요개수 연장의 약 16%가 개수되어 상대적으로 치수사업이 극히 미진한 것으로 조사됨

**차) 신사천**

- 지방하천으로 지정된 이후 하천기본계획이 미수립되었으나, 2011년 하천기본계획이 수립되었다. 신사천의 개수현황은 요개수 연장의 49%가 개수된 것으로 조사되었으나, 과거 하천개수사업은 주로 경지정리사업 및 수해복구공사 혹은 필요구간에 대해 치수사업 실시를 위한 단편적인 개수사업을 수립·실시한 것으로 조사되어 하천개수사업의 실적에 대한 과거 자료수집이 곤란한 실정임

**카) 동산천**

- 지방하천으로 지정된 이후 하천기본계획이 미수립되어 있으며, 동산천의 개수현황은 요개수 연장의 약 53%가 개수된 것으로 조사되었는데 이는 주로 경지정리사업 및 수해복구공사 혹은 필요구간에 대해 치수사업 실시를 위한 단편적인 개수사업을 수립·실시한 것으로 판단됨

**타) 화매천**

- 화매천은 지방하천으로 지정된 이후 하천기본계획이 미 수립되었으나, 2003년 하천기본계획이 수립되었음
- 화매천의 과거 개수실태를 살펴보면 주로 경지정리사업 및 태풍으로 인한 수해복구공사 혹은 필요구간에 대하여 국부적인 공사만 시행되었고, 당해 하천에 대한 체계적이고 일관된 계획을 토대로 개수사업이 시행되지는 않음
- 태풍 “매미”, “에위니아” 등에 의한 수해 발생시 수해복구사업의 일환으로 일부 구간에 대한 호안 및 제방 보강이 이루어진 것으로 조사되었으나 제방공사 이력 등은 남아있지 않은 것으로 조사됨

**파) 인지천**

- 인지천에 대한 하천기본계획은 2003년에 수립되었으며, 수립당시 현지조사 및 관계기관의 자료를 조사하여 본 바 치수사업의 정확한 연혁은 파악할 수가 없었으며 개수상태는 0%가 개수되어 상대적으로 치수사업이 부진한 것으로 조사됨

**하) 서시천**

- 지방하천으로 지정된 이후 서시천에 대한 하천기본계획이 미수립 되어 있으며, 서시천에 대한 개수현황은 요개수 연장의 약 83%가 개수된 것으로 조사되었으며, 이는 하천의 충분한 능력검토가 이루어지지 않은 상태에서 치수관리를 위한 하천개수공사가 시행된 것으로 판단됨

2) 반변천 상류권역 하천기본계획 수립 주요내용

- 본 과업하천은 당초 반변천 상류권역 내의 지방하천(총 15개 하천)으로 총 과업연장 206.21km이나 관련계획, 측량성과 및 하천현황(산지부, 제내지 보호시설물, 하천규모 등)을 고려하여 기·중점을 조정함

<표 1-2> 계획의 범위

하천명	등급	위치		과업연장 (km)	비고
		시점	종점		
반변천	지방	경북 영양 일월 문암	경북 안동 길안 반변천(국가) 합류점	72.08	- 중심선 변경 - 기수립 하천기본계획 조정분 반영
문상천	지방	경북 영양 수비 계동	경북 영양 일월 반변천(지방) 합류점	7.25	- 측량성과에 따른 하천연장 증가 - 기수립 하천기본계획 반영
장파천	지방	경북 영양 수비 송하	경북 영양 일월 반변천(지방) 합류점	7.44	- 측량성과에 따른 하천연장 감소 - 기수립 하천기본계획 반영
장군천	지방	경북 영양 일월 도곡	경북 영양 일월 반변천(지방) 합류점	10.13	- 기점부 여수로 지점으로 조정 - 측량성과에 따른 하천연장 증가
화원천	지방	경북 영양 영양 창상	경북 영양 영양 반변천(지방) 합류점	7.78	- 구청천(소) 지정에 의한 변경
창하천	지방	경북 영덕 창수 보립	경북 영양 영양 화원천(지방) 합류점	5.99	- 제내지 보호시설 및 구조물 고려
동부천	지방	경북 영양 영양 황룡	경북 영양 영양 반변천(지방) 합류점	5.32	- 제내지 보호시설 및 구조물 고려
동천	지방	경북 영양 청기 무진	경북 영양 입암 반변천(지방) 합류점	26.14	- 측량성과에 따른 하천연장 증가 - 기수립 하천기본계획 반영
소청천	지방	경북 영양 청기 구매(발매)	경북 영양 청기 동 천(지방) 합류점	7.40	- 제내지 보호시설 고려
신사천	지방	경북 영양 입암 금학	경북 영양 입암 반변천(지방) 합류점	7.57	- 측량성과에 따른 하천연장 감소 - 기수립 하천기본계획 반영
동산천	지방	경북 영양 입암 산해	경북 영양 입암 반변천(지방) 합류점	6.32	- 기점부 여수로 지점으로 조정 - 종점부 경지정리로 인한 유로변경
화매천	지방	경북 영양 석보 화매	경북 영양 입암 반변천(지방) 합류점	13.14	- 측량성과에 따른 하천연장 감소 - 기수립 하천기본계획 반영
인지천	지방	경북 영양 석보 흥계	경북 영양 석보 화매천(지방) 합류점	8.19	- 측량성과에 따른 하천연장 증가
송하천	지방	경북 영양 석보 소계	경북 영양 석보 화매천(지방) 합류점	-	- 지자체(영양군) 수행
서시천	지방	경북 청송 진보 괴정(갈평)	경북 청송 진보 반변천(지방) 합류점	13.25	- 측량성과에 따른 하천연장 감소
계	지방하천 15개소			198.00	

주) 반변천 상류권역 지방하천 15개소 중 지자체(영양군) 수행 하천(송하천)을 제외한 14개 지방하천을 대상으로 하천기본계획 수립

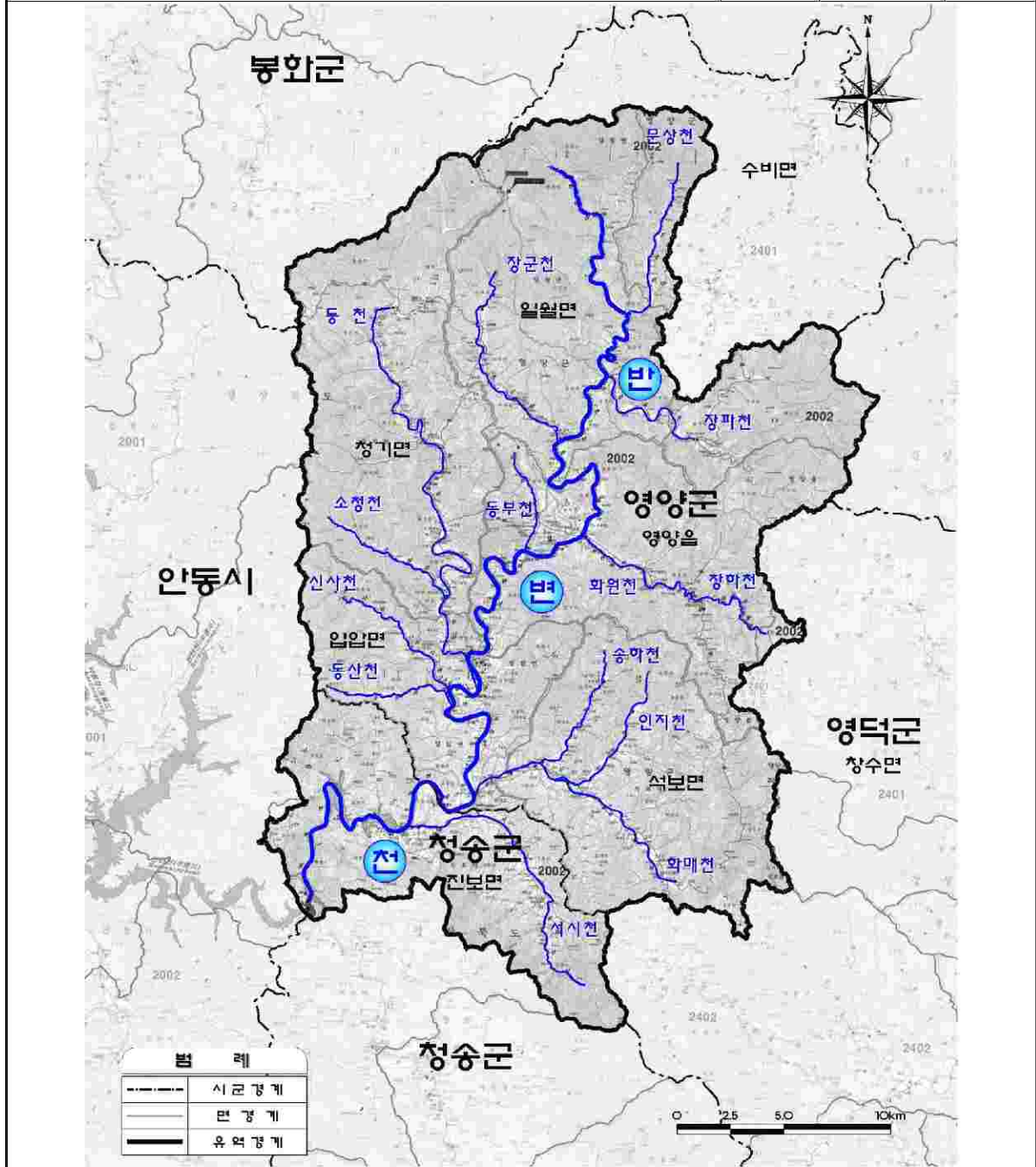


3) 반변천 상류권역 행정구역별 면적

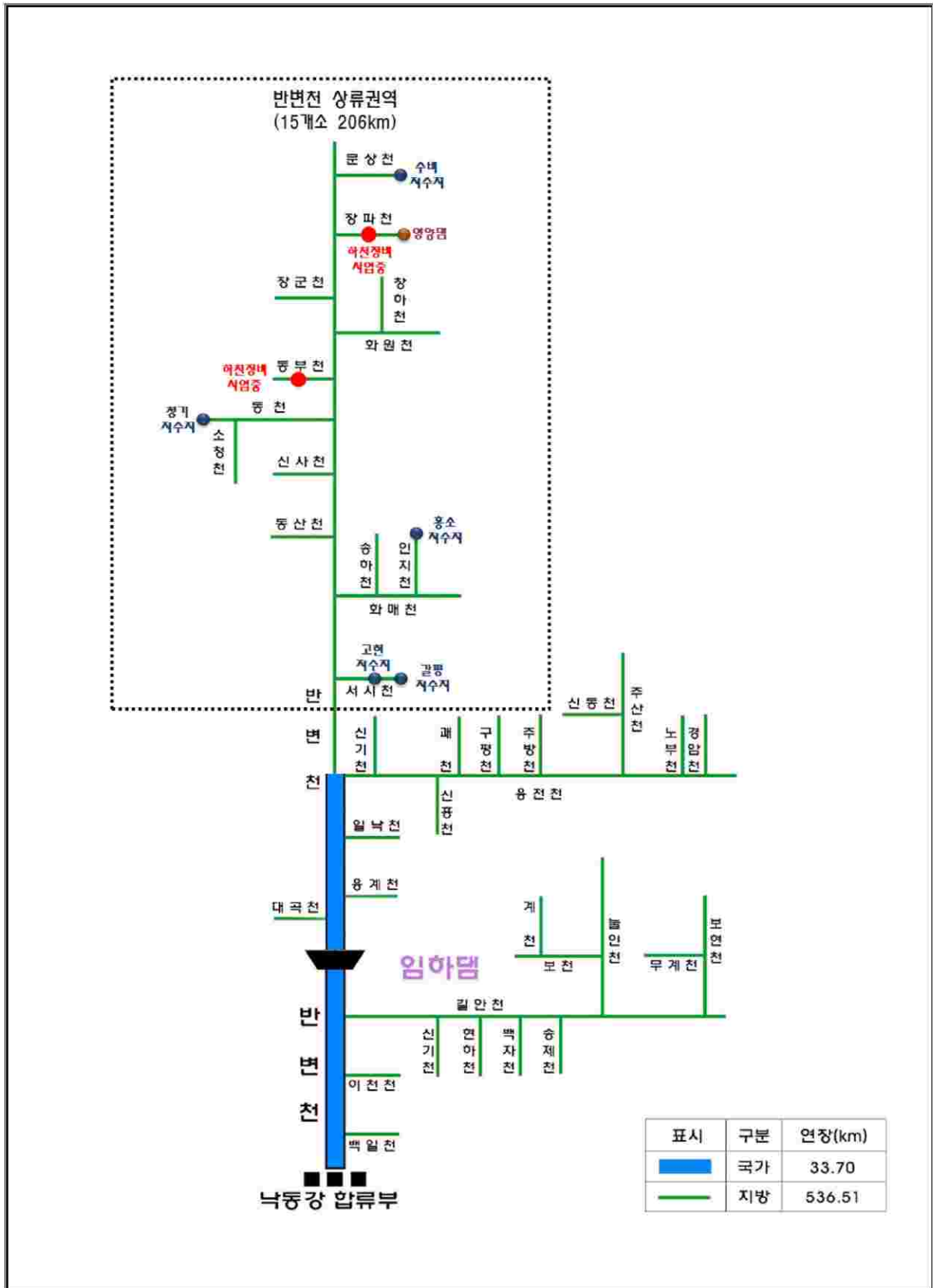
- 반변천 유역내의 행정구역으로는 경상북도 청송군, 영양군, 등 총 2개 군, 1개 읍, 6개 면, 139개 리가 위치하고 있으며, 반변천 전체유역의 행정구역도는 다음과 같음

<표 1-3> 유역 내 행정구역 및 면적

행 정 구 역		면적(km <sup>2</sup> )	면적비(%)	비고
경상 북도	청송군(진보면)	109.18	11.81	
	영양군(영양읍, 청기면, 일원면, 수비면, 입암면, 석보면)	815.08	88.19	
계		924.26	100.00	









(그림 1-3) 하천모식도

<표 1-4> 반변천 상류권역 하천현황

반 변 천			
지점	현황전경	토지이용현황	하도특성
중점		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 좌안 : 휴양림(소나무숲)으로 이용</li> <li>• 우안 : 농경지(답작) 이용</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 단면형 : 복단면 형태로 단면이 일정함</li> <li>• 하상상태 : 대하천 형태로 자갈퇴적하상으로 평지하천</li> <li>• 초목상태 : 하도내 소수의 교목 및 잡초 및 갈대 등 자생</li> </ul>
상촌교		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 좌안 : 주거지 형성, 제방겸 마을도로로 이용</li> <li>• 우안 : 주거지 이용, 하류부 제방 보수공사 중</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 단면형 : 단단면형 (굴입하도)</li> <li>• 하상상태 : 모래 및 자갈 만곡이 없고 퇴적으로 인한 여울형성</li> <li>• 초목상태 : 잡초 및 갈대 등 자생</li> </ul>
내곡리 마을		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 좌안 : 주거지 및 농경지(답작), 마을도로로 이용</li> <li>• 우안 : 농경지(답작) 이용</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 단면형 : 단단면형 퇴적으로 하상고 상승, 침수피해 있었음(하상을 준설하여 제방에 덧쌓음)</li> <li>• 하상상태 : 모래 및 자갈</li> <li>• 초목상태 : 일부 잡초 자생</li> </ul>
새마을교		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 좌안 : 농경지(답작) 이용</li> <li>• 우안 : 농경지(답작) 이용</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 단면형 : 단단면형 (굴입하도)</li> <li>• 하상상태 : 자갈 및 호박돌로 부분적 침식진행 (하상경사가 높아 낙차공 및 보 다수)</li> <li>• 초목상태 : 일부구간 교목 및 갈대 자생</li> </ul>
시점		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 좌안 : 산지구간으로 도로 겸 제방으로 이용</li> <li>• 우안 : 농경지(답작) 이용</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 단면형 : 단단면형 (굴입하도)</li> <li>• 하상상태 : 퇴적구간으로 모래하상으로 유속이 느림 (낙차공 영향)</li> <li>• 초목상태 : 일부 잡초 자생</li> </ul>

<표 계속> 반변천 상류권역 하천현황

문 상 천			
지점	현황전경	토지이용현황	하도특성
중점		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 좌안 : 농경지(답작) 이용</li> <li>• 우안 : 농경지(답작) 및 도로 겹 제방으로 이용</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 단면형 : 단단면형 (굴입하도)</li> <li>• 하상상태 : 모래 및 자갈의 퇴적양상</li> <li>• 초목상태 : 잡초 및 갈대가 많음</li> </ul>
무명1교 하류		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 좌안 : 농경지(답작) 이용</li> <li>• 우안 : 농경지(답작) 이용</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 단면형 : 단단면형 (굴입하도)</li> <li>• 하상상태 : 작은 호박돌과 자갈의 퇴적양상</li> <li>• 초목상태 : 잡초와 덩불이 자생</li> </ul>
무명1교 상류		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 좌안 : 농경지(답작) 이용</li> <li>• 우안 : 농경지(답작) 이용</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 단면형 : 단단면형 (굴입하도)</li> <li>• 하상상태 : 전반적으로 모래, 자갈 퇴적양상</li> <li>• 초목상태 : 잡초와 덩불이 자생</li> </ul>
무명2교 하류		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 좌안 : 산지 구간</li> <li>• 우안 : 산지 및 농경지(답작) 이용</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 단면형 : 단단면형 (굴입하도)</li> <li>• 하상상태 : 실트와 모래</li> <li>• 초목상태 : 갈대와 덩불</li> </ul>
시점		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 좌안 : 산지 구간</li> <li>• 우안 : 산지 구간</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 단면형 : 단단면형 (굴입하도)</li> <li>• 하상상태 : 산지하천으로 호박돌과 암으로 구성. 하상경사 급함</li> <li>• 초목상태 : 일부 교목과 덩불</li> </ul>

<표 계속> 반변천 상류권역 하천현황

장 파 천			
지점	현황전경	토지이용현황	하도특성
중점		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 좌안 : 농경지(답작) 이용</li> <li>• 우안 : 농경지(답작) 이용</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 단면형 : 단단면 형태로 농수로형 V자형하천 (유입부 일부부간 제방상태 불량)</li> <li>• 하상상태 : 점토성 하상 (경사완만)</li> <li>• 초목상태 : 소량의 잡초, 단면소통을 방해할 만한 식생은 없음</li> </ul>
무명 2교 (하류구간)		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 좌안 : 농경지(답작) 이용</li> <li>• 우안 : 농경지(답작) 이용</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 단면형 : 단단면형</li> <li>• 하상상태 : 자갈과 사질 하상으로 경사 완만</li> <li>• 초목상태 : 잡초 및 갈대 등 자생</li> </ul>
무명 3교 (상류구간)		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 좌안 : 농경지(답작) 이용</li> <li>• 우안 : 농경지(답작) 이용</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 단면형 : 단단면형</li> <li>• 하상상태 : 수로형태의 깨끗한 하도로 사질진흙, 점토질 진흙으로 구성</li> <li>• 초목상태 : 잡초 등 자생</li> </ul>
무명 4교		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 좌안 : 농경지(답작) 이용</li> <li>• 우안 : 농경지(답작) 이용</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 단면형 : 단단면형</li> <li>• 하상상태 : 경사가 완만해지는 구간으로 모래퇴적</li> <li>• 초목상태 : 소수의 잡초 자생</li> </ul>
시점		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 좌안 : 월평소류지 및 농경지(답작) 이용</li> <li>• 우안 : 농경지(답작) 이용</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 단면형 : 단단면형</li> <li>• 하상상태 : 모래 및 자갈로 구성</li> <li>• 초목상태 : 잡초 자생</li> </ul>

<표 계속> 반변천 상류권역 하천현황




장 군 천			
지점	현황전경	토지이용현황	하도특성
중점		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 좌안 : 농경지(답작) 이용</li> <li>• 우안 : 농경지(답작) 이용</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 단면형 : 복단면형</li> <li>• 하상상태 : 전반적으로 퇴적 진행중이며, 고수부지 일부 농경지 이용</li> <li>• 초목상태 : 잡초 및 갈대 등 자생</li> </ul>
대산교 하류		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 좌안 : 농경지 및 주거지 형성</li> <li>• 우안 : 농경지(답작) 이용</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 단면형 : 복단면형 (저수로폭 좁음)</li> <li>• 하상상태 : 전반적으로 모래, 자갈 퇴적양상</li> <li>• 초목상태 : 잡초 및 갈대 등 자생</li> </ul>
괴화정교		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 좌안 : 농경지(답작) 이용</li> <li>• 우안 : 주거지형성 및 일부 농경지(답작)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 단면형 : 복단면형</li> <li>• 하상상태 : 전반적으로 모래, 자갈 퇴적양상</li> <li>• 초목상태 : 잡초 및 갈대 등 자생</li> </ul>
오계교		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 좌안 : 농경지 및 공장</li> <li>• 우안 : 농경지(답작) 이용</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 단면형 : 복단면형</li> <li>• 하상상태 : 잔자갈 및 잡석, 퇴적양상이 우세</li> <li>• 초목상태 : 잡초 및 갈대 등 자생</li> </ul>
시점		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 좌안 : 농경지(답작) 이용</li> <li>• 우안 : 농경지(답작) 이용</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 단면형 : 단단면 형태로 하폭이 좁아짐</li> <li>• 하상상태 : 모래자갈 및 호박돌, 퇴적양상 우세</li> <li>• 초목상태 : 잡초 및 갈대 등 자생</li> </ul>

<표 계속> 반변천 상류권역 하천현황


장 근 천			
지점	현황전경	토지이용현황	하도특성
종점		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 좌안 : 농경지(답작) 이용</li> <li>• 우안 : 농경지(답작) 이용</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 단면형 : 복단면형</li> <li>• 하상상태 : 전반적으로 퇴적 진행중이며, 고수부지 일부 농경지 이용</li> <li>• 초목상태 : 잡초 및 갈대 등 자생</li> </ul>
대산교 하류		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 좌안 : 농경지 및 주거지 형성</li> <li>• 우안 : 농경지(답작) 이용</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 단면형 : 복단면형 (저수로폭 좁음)</li> <li>• 하상상태 : 전반적으로 모래, 자갈 퇴적양상</li> <li>• 초목상태 : 잡초 및 갈대 등 자생</li> </ul>
괴화정 교		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 좌안 : 농경지(답작) 이용</li> <li>• 우안 : 주거지형성 및 일부 농경지(답작)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 단면형 : 복단면형</li> <li>• 하상상태 : 전반적으로 모래, 자갈 퇴적양상</li> <li>• 초목상태 : 잡초 및 갈대 등 자생</li> </ul>
오계교		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 좌안 : 농경지 및 공장</li> <li>• 우안 : 농경지(답작) 이용</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 단면형 : 복단면형</li> <li>• 하상상태 : 잔자갈 및 잡석, 퇴적양상이 우세</li> <li>• 초목상태 : 잡초 및 갈대 등 자생</li> </ul>
시점		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 좌안 : 농경지(답작) 이용</li> <li>• 우안 : 농경지(답작) 이용</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 단면형 : 단단면 형태로 하폭이 좁아짐</li> <li>• 하상상태 : 모래자갈 및 호박돌, 퇴적양상 우세</li> <li>• 초목상태 : 잡초 및 갈대 등 자생</li> </ul>



<표 계속> 반변천 상류권역 하천현황

지점	현황전경	화 원 천	
		토지이용현황	하도특성
중점		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 좌안 : 과거 사주에 해당 하는 부분을 농경지로 이용(침수피해 발생)</li> <li>• 우안 : 축사 및 절(대도암), 농경지(침수피해 발생) 이용</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 단면형 : 복단면형</li> <li>• 하상상태 : 전반적으로 퇴적 진행중으로 사주 형성, 잔자갈 및 모래</li> <li>• 초목상태 : 잡초 및 갈대 등 자생, 갈대군락 형성</li> </ul>
매산교 하류 (매산마을입구)		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 좌안 : 주거지 형성, 제방경 마을도로로 이용</li> <li>• 우안 : 축사 및 농경지(논, 밭)로 이용</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 단면형 : 복단면형 (굴입하도 형성)</li> <li>• 하상상태 : 자갈 및 호박돌(경사가 급해짐)</li> <li>• 초목상태 : 잡초 및 갈대 등 자생</li> </ul>
상매산 마을 입구		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 좌안 : 주거지 형성, 농경지(밭) 이용</li> <li>• 우안 : 농경지(논, 밭) 이용</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 단면형 : 단단면형 (굴입하도)</li> <li>• 하상상태 : 자갈 및 호박돌(급경사구간으로 낙차공다수)</li> <li>• 초목상태 : 잡초 및 갈대 등 자생</li> </ul>
상매산 마을 상류		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 좌안 : 주거지 형성, 제방경도로</li> <li>• 우안 : 산지구간으로 일부 농경지(논, 밭)이용</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 단면형 : 단단면형 (굴입하도)</li> <li>• 하상상태 : 자갈 및 호박돌(급경사구간으로 낙차공 및 보 다수)</li> <li>• 초목상태 : 잡초 및 갈대 등 자생</li> </ul>
시점		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 좌안 : 산지(암노출)</li> <li>• 우안 : 산지구간으로 일부 농경지(논, 밭)이용</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 단면형 : 단단면형 (굴입하도)</li> <li>• 하상상태 : 호박돌 및 전석(급경사 산지구간)</li> <li>• 초목상태 : 잡초 및 갈대 등 자생</li> </ul>






<표 계속> 반변천 상류권역 하천현황

지점	현황전경	창 하 천	
		토지이용현황	하도특성
중점		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 좌안 : 과수원 및 농경지(전작) 이용</li> <li>• 우안 : 농경지(논)로 이용</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 단면형 : 복단면형</li> <li>• 하상상태 : 하구퇴적으로 사주 형성, 자갈 및 모래</li> <li>• 초목상태 : 잡목 및 갈대 등 자생(갈대 및 잡목군락 형성)</li> </ul>
전척교 상류		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 좌안 : 산지구간으로 도로겸 제방으로 이용</li> <li>• 우안 : 농경지(계단식논) 이용</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 단면형 : 단단면형</li> <li>• 하상상태 : 자갈 및 호박돌(경사가 급해짐)</li> <li>• 초목상태 : 갈대 및 잡초 등 자생</li> </ul>
동밭골		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 좌안 : 농경지(계단식논) 이용, 산지구간</li> <li>• 우안 : 과수원으로 이용</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 단면형 : 단단면형(굴입하도)</li> <li>• 하상상태 : 호박돌 및 전석(일부구간 암노출)</li> <li>• 초목상태 : 잡초 및 잡목 등 자생</li> </ul>
고척교 하류		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 좌안 : 산지구간으로 일부 농경지(전작) 이용(호안정비 필요)</li> <li>• 우안 : 농경지 및 도로겸 제방으로 이용</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 단면형 : 단단면형(굴입하도)</li> <li>• 하상상태 : 호박돌 및 전석(일부구간 암노출)</li> <li>• 초목상태 : 잡초 및 잡목 등 자생(좌안사면)</li> </ul>
시점		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 좌안 : 전형적인 산지구간 하천에 해당</li> <li>• 우안 : 농경지(계단식논)로 이용</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 단면형 : 단단면형(굴입하도)</li> <li>• 하상상태 : 호박돌 및 전석(일부구간 암노출)</li> <li>• 초목상태 : 잡초 및 잡목 등 자생</li> </ul>



<표 계속> 반변천 상류권역 하천현황

지점	현황전경	동 부 천	
		토지이용현황	하도특성
종점		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 반변천으로 유입</li> <li>• 좌안 : 산지 발달</li> <li>• 우안 : 일부 농경지 및 산지 발달</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 단면형 : 단단면형</li> <li>• 하상상태 : 호박돌 및 잡석, 하구 반변천 하류부 퇴적</li> <li>• 초목상태 : 잡초 및 잡목 자생</li> </ul>
사장교 (잠수교)		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 좌안 : 농경지로 이용 (계단식 경작)</li> <li>• 우안 : 일부 농경지 및 산지 발달</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 단면형 : 단단면형</li> <li>• 하상상태 : 호박돌 및 잡석, 일부 세굴이 발생</li> <li>• 초목상태 : 잡초 및 잡목 자생</li> </ul>
마을 복개 (L=30m)		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 좌안 : 남불마을의 도로가 제방역할을 하며, 주거지 인접</li> <li>• 우안 : 농경지로 이용 (계단식 경작)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 단면형 : 단단면형</li> <li>• 하상상태 : 호박돌 및 잡석, 일부 세굴 발생</li> <li>• 초목상태 : 잡초 및 잡목 자생</li> </ul>
무명4교		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 좌안 : 농경지 형성되어 있으며, 도로하부에 2면 BOX로 유수 소통</li> <li>• 우안 : 임블리 마을이 높은 지대에 형성</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 단면형 : 단단면형</li> <li>• 하상상태 : 호박돌 및 잡석, 일부 세굴 발생</li> <li>• 초목상태 : 잡초 및 잡목 자생</li> </ul>
시점 임블 저수지		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 임블저수지(농업용수이용) 직하류로 농경지 형성</li> <li>• 좌안 : 1089지방도가 산지부 경사 위에 위치</li> <li>• 우안 : 농경지(계단식 경작) 및 산지형성</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 여수로 : 좌안측에 위치</li> <li>• 하상상태 : 호박돌 및 전석</li> <li>• 초목상태 : 잡초 및 잡목 자생</li> </ul>

<표 계속> 반변천 상류권역 하천현황

지점	현황전경	동 천	
		토지이용현황	하도특성
중 점		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 좌안 : 산지부 형성. 일부가옥을 위해 진입도로 형성</li> <li>• 우안 : 합천호 수몰지 구간. 하천변을 따라 용동마을 입구에 2차선 포장도로 형성. 제내지구간은 산지부를 형성하고 있음</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 단면형 : 단단면형</li> <li>• 하상상태 : 암반 노출, 호박돌 및 자갈 분포. 일부 포락지가 형성되고 수심이 깊음</li> <li>• 초목상태 : 잡초 및 잡목이 자생</li> </ul>
춘동교		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 좌안 : 계단식농경지 및 산지부, 일부 가옥밀집지역</li> <li>• 우안 : 하천변을 따라 포장도로가 형성되어 있으며, 춘동교 상류부는 농경지 및 산지부</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 단면형 : 단단면형</li> <li>• 하상상태 : 암반 노출, 호박돌 및 자갈분포. 경사가 급하여 일부 퇴적구간 발생되어 유로가 좁아짐</li> <li>• 초목상태 : 하상 및 법면에 잡초가 무성</li> </ul>
가조교		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 좌안 : 대부분 농경지. 일부 가옥밀집지역 형성</li> <li>• 우안 : 농경지(답작) 이용</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 단면형 : 복단면형. 석축 및 돌붙임 호안. 하류보다 하폭이 넓음</li> <li>• 하상상태 : 암반 노출. 낙차공 및 보 구조물이 많아 세굴 및 퇴적 반복되며, 어도기능없음</li> <li>• 초목상태 : 하상과 법면에 잡초 및 갈대 자생</li> </ul>
가북저수지		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 좌안 : 산지부이며, 상하류부는 마을 형성</li> <li>• 우안 : 2차선 포장도로가 형성되어 있으나, 가북저수지 뚝높이기 공사로 인하여 약 2.0m가량 도로 중고계획이 있으며, 현재 직상류에 교량 공사중임</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 단면형 : 단단면형. 상하류 돌붙임</li> <li>• 하상상태 : 암반 노출, 호박돌 및 자갈 분포. 경사가 급하여 일부 퇴적구간 발생되어 유로가 좁아짐</li> <li>• 초목상태 : 하상 및 법면에 잡초 무성</li> </ul>
시 점		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 좌안 : 계단식농경지 (굴입하도)</li> <li>• 우안 : 산지부이며 상류로의 접근이 어려움</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 단면형 : 단단면형. 돌붙임</li> <li>• 하상상태 : 상류부 전구간이 암반에 노출 및 호박돌로 구성. 일부구간 세굴 및 퇴적</li> <li>• 초목상태 : 하상 및 법면에 잡초 및 잡목이 무성</li> </ul>

<표 계속> 반변천 상류권역 하천현황

지점	현황전경	소 청 천	
		토지이용현황	하도특성
중 점		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 좌안 : 콘크리트 포장 제방도로가 있음. 제내지는 농경지로 이용되고 있으며 산지와 접하고 있음</li> <li>• 우안 : 가천천 우안 No.194에 예각으로 유입되며, 콘크리트 포장으로 제방도로가 있으며, 제내지는 농경지로 이용됨</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 단면형 : 단단면형. 돌붙임</li> <li>• 하상상태 : 일부 호박돌이 존치하며, 퇴적구간이 많아 유로폭이 좁음</li> <li>• 초목상태 : 하상퇴적 구간과 법면에 잡초가 무성</li> </ul>
농로교		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 좌안 : 계단식농경지로 이용되고 있으며 산지와 접하고 있음</li> <li>• 우안 : 콘크리트 포장으로 제방도로가 있으며, 계단식농경지로 이용되고 있음</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 단면형 : 단단면형. 돌붙임</li> <li>• 하상상태 : 일부 호박돌 및 자갈로 형성되어 있으며, 하상이 퇴적되어 유로폭이 좁음</li> <li>• 초목상태 : 하상퇴적 구간과 법면에 잡초 및 잡목무성</li> </ul>
감월2교		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 좌안 : 계단식농경지로 이용되고 있으며, 산지부와 접하고 있음</li> <li>• 우안 : 마을 진입도로와 접하고 있으며, 하감월마을이 인접하고 있음</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 단면형 : 단단면형. 돌붙임</li> <li>• 하상상태 : 일부 암반이 노출. 퇴적구간이 많아 유로폭이 좁음</li> <li>• 초목상태 : 하상퇴적 구간과 법면에 잡초 및 잡목 무성</li> </ul>
농로교		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 좌안 : 계단식농경지로 이용되고 있으며, 산지부와 접하고 있음. 중감월마을이 인접하고 있음</li> <li>• 우안 : 산지부와 접하고 있으며, 굴입하도 형태임</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 단면형 : 단단면형. 돌붙임</li> <li>• 하상상태 : 일부 암반이 노출되어 있으며, 호박돌 및 자갈로 형성. 전반적으로 경사가 급함</li> <li>• 초목상태 : 퇴적구간에 잡초 및 교목 무성</li> </ul>
시 점 농로교		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 좌안 : 하천과 접하고 있는 콘크리트 포장구간이 있으며, 산지부와 접하고 있음</li> <li>• 우안 : 계단식농경지로 이용되고 있으며, 산지와 접하고 있음</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 단면형 : 단단면형. 돌붙임</li> <li>• 하상상태 : 호박돌 및 자갈로 구성되었으며, 경사가 급함</li> <li>• 초목상태 : 하상 및 법면 등에 잡초 및 잡목 등이 자생</li> </ul>

<표 계속> 반변천 상류권역 하천현황

지점	현황전경	신 사 천	
		토지이용현황	하도특성
종 점		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 좌안 : 계단식농경지로 이용되며, 산지부와 접함. 상류부 가옥이 구성되어 있음</li> <li>• 우안 : 가천천 우안 No.188에 예각으로 유입되며, 계단식 농경지로 이용되며, 산지부와 접함. 하구에 교량건설중임</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 단면형 : 단단면형. 돌붙임</li> <li>• 하상상태 : 하구부에 암반이 크게 노출되어 있으며, 전구간이 호박돌 및 자갈로 구성되어 있음</li> <li>• 초목상태 : 하상 및 법면에 잡초가 자생</li> </ul>
해평교		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 좌안 : 산지부 및 계단식 농경지로 이용되며, 일부 주거지역과 축사가 위치하고 있음</li> <li>• 우안 : 계단식농경지로 이용되며, 1099번 지방도가 하천변을 따라 형성되었음</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 단면형 : 단단면형. 돌붙임</li> <li>• 하상상태 : 상하류 구간이 암반노출과 호박돌 및 자갈로 구성되어 있으며, 일부 구조물로 인한 퇴적 및 세굴 발생하여 유로폭이 좁음</li> <li>• 초목상태 : 하상 퇴적구간 및 법면에 잡초가 자생</li> </ul>
추동교		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 좌안 : 산지부 및 계단식 농경지로 이용되며, 일부 주거지역과 과수원으로 이용되고 있음</li> <li>• 우안 : 계단식농경지로 이용되며, 1099번 지방도가 하천변을 따라 형성되었음</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 단면형 : 단단면형. 돌붙임</li> <li>• 하상상태 : 상하류 구간이 암반노출과 호박돌로 구성되어 있으며, 경사가 급한 구간임</li> <li>• 초목상태 : 하상 퇴적구간 및 법면에 잡초가 자생</li> </ul>
동촌교		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 좌안 : 산지부 및 계단식 농경지로 이용되며, 동촌마을이 형성되어 있음</li> <li>• 우안 : 농경지 및 중촌마을이 형성되어 있으며, 1099번 지방도가 하천변을 따라 형성되었음</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 단면형 : 단단면형. 돌붙임</li> <li>• 하상상태 : 상하류 구간이 암반노출과 호박돌 및 자갈로 구성되어 있으며, 경사가 급한 구간임</li> <li>• 초목상태 : 하상 퇴적구간 및 법면에 잡초가 자생</li> </ul>
시 점 세월교		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 좌안 : 계단식농경지로 및 산지부 이용</li> <li>• 우안 : 산지부 및 계단식 농경지로 이용되며, 심방마을 및 수재마을이 형성되어 있음</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 단면형 : 단단면형. 돌붙임</li> <li>• 하상상태 : 상하류 구간이 암반노출과 호박돌 및 자갈로 구성되어 있으며, 경사가 급한 구간임</li> <li>• 초목상태 : 하상 퇴적구간 및 법면에 잡초가 자생</li> </ul>

<표 계속> 반변천 상류권역 하천현황

동 산 천			
지점	현황전경	토지이용현황	하도특성
중 점		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 좌안 : 용산마을이 밀집되어 있으며, 마을입구에 2차선 포장도로가 설치되어 있음</li> <li>• 우안 : 가천천 우안 No.163에 예각으로 유입되며, 제내지는 농경지로 이용되며, 콘크리트 제방도로가 설치되어 있으며, 하구에 교량건설중임</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 단면형 : 복단면형. 저수호안 및 고수호안 모두 돌붙임</li> <li>• 하상상태 : 하구부 낙차공으로 인하여 퇴적이 발생되었으며, 일부구간에 호박돌 및 자갈로 구성되어 있음</li> <li>• 초목상태 : 하상 및 법면에 잡초 및 잡목자생</li> </ul>
개런들 농로교		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 좌안 : 계단식농경지로 이용되고 있으며, 상류부에 일부 축사가 있음</li> <li>• 우안 : 하천변을 따라 포장도로가 설치되어 있으며, 산지부와 접함</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 단면형 : 단단면형. 돌붙임</li> <li>• 하상상태 : 농로교 직상류 사행이 급하며, 암반이 크게 노출되어 유로 흐름에 영향을 미침</li> <li>• 초목상태 : 하상 및 법면에 잡초 및 교목 자생</li> </ul>
어인 산장		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 좌안 : 산지부와 접하고 있으며, 일부구간 계단식농경지 및 송이재배 구간으로 지정되어 있음</li> <li>• 우안 : 하천변을 따라 포장도로가 설치되어 있으며, 산지부와 접함</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 단면형 : 단단면형. 돌붙임</li> <li>• 하상상태 : 하상에 암노출 및 호박돌이 많이 형성되어 있음</li> <li>• 초목상태 : 하상 및 법면에 잡초 및 잡목 자생</li> </ul>
시 점 세월교		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 좌안 : 대부분 계단식농경지와 산지부로 이용되고 있음</li> <li>• 우안 : 계단식농경지와 산지부로 이용되고 있으며, 마을진입도로 및 어인마을이 형성되어 있음</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 단면형 : 단단면형. 돌붙임</li> <li>• 하상상태 : 경사가 급하며, 암반이 노출된 구간이 많음</li> <li>• 초목상태 : 하상 및 법면에 잡초 및 잡목이 무성함</li> </ul>

<표 계속> 반변천 상류권역 하천현황

지점	현황전경	화 매 천	
		토지이용현황	하도특성
중 점		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 좌안 : 경지정리가 완료되어 농경지로 이용되고 있음</li> <li>• 우안 : 가천천 좌안 No.122에 예각으로 유입되며, 경지정리가 완료되어 농경지로 이용되며 비닐하우스가 다수 분포</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 단면형 : 단단면형</li> <li>• 하상상태 : 합류부하상은 잔자갈로 구성되었으며, 낙차공이 다수 존치하여 퇴적간 발생</li> <li>• 초목상태 : 하상 및 제방 법면에 잡초 및 잡목 자생</li> </ul>
농로교		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 좌안 : 경지정리가 완료되어 농경지로 이용되고 있으며, 하천을 따라 포장도로가 설치되어 있음</li> <li>• 우안 : 경지정리가 완료되어 농경지로 이용되고 있음</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 단면형 : 단단면형. 석축</li> <li>• 하상상태 : 자갈 및 잔자갈로 구성되었으며, 퇴적 구간이 발생되어 유로폭이 좁음</li> <li>• 초목상태 : 하상 및 제방 법면에 잡초 및 잡목 다수 자생</li> </ul>
마상교		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 좌안 : 1084번 지방도가 횡단하고 있음. 제내지는 경지정리가 완료되어 농경지로 이용되고 있으며, 콘크리트 포장도로가 설치되어 있음</li> <li>• 우안 : 제내지는 경지정리가 완료되어 농경지로 이용되고 있음</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 단면형 : 단단면형. 옹벽, 하상 콘크리트 라이닝</li> <li>• 하상상태 : 콘크리트로 구성되었으며, 우안측 퇴적되어 있음</li> <li>• 초목상태 : 퇴적된 구간에 잡초가 자생</li> </ul>
농로교		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 좌안 : 제내지는 경지정리가 완료되어 농경지로 이용되고 있으며, 하천변을 따라 콘크리트 포장도로가 설치되어 있음</li> <li>• 우안 : 하천변을 따라 콘크리트 포장도로가 설치되어 있으며, 산지부와 접해있음</li> </ul> <p>※경지부지정리시 기존 마상천을 철거하고 유로변경하여 수로식으로 조성됨</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 단면형 : 단단면형. 옹벽, 하상 콘크리트 라이닝</li> <li>• 하상상태 : 콘크리트로 구성되었으며, 우안측 퇴적</li> <li>• 초목상태 : 퇴적된 구간에 잡초가 자생</li> </ul>
시 점 농로교		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 좌안 : 하류와 동일</li> <li>• 우안 : 하류와 동일</li> </ul> <p>※ 경지부지정리시 기존 마상천은 철거되었음</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 단면형 : 하류와 동일</li> <li>• 하상상태 : 하류와 동일</li> <li>• 초목상태 : 하류와 동일</li> </ul>



<표 계속> 반변천 상류권역 하천현황

지점	현황전경	인 지 천	
		토지이용현황	하도특성
종 점		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 좌안 : 경지정리가 완료되어 농경지로 이용되고 있으며, 인근 대초마을이 형성되어 있음</li> <li>• 우안 : 가천천 좌안 No.109에 예각으로 유입되며, 경지정리가 완료되어 농경지로 이용됨</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 단면형 : 복단면형. 고수부지는 나대지로 이용</li> <li>• 하상상태 : 합류부 퇴적구간이 발생되어 유로폭이 좁아 흐름방해</li> <li>• 초목상태 : 하상 및 제방법면에 잡초 자생</li> </ul>
고견천 합류점		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 좌안 : 경지정리가 완료되어 농경지로 이용됨</li> <li>• 우안 : 지산천2 No.6 지점에 고견천이 합류됨. 경지정리가 완료되어 농경지로 이용됨</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 단면형 : 복단면형. 저수호안은 돌쌓기, 고수호안은 블록, 고수부지는 나대지</li> <li>• 하상상태 : 하상은 자갈이 분포하며 퇴적구간이 많음</li> <li>• 초목상태 : 하상 및 제방법면에 잡초가 자생</li> </ul>
죽전교		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 좌안 : 직하류에 온천이 발달하였으며, 그 외 구역은 농경지로 이용되고 있음. 하천변을 따라 포장도로가 설치되어 있음</li> <li>• 우안 : 농경지(답작) 이용</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 단면형 : 복단면형. 저수호안은 돌쌓기, 고수호안은 블록이며 고수부지는 나대지</li> <li>• 하상상태 : 자갈 및 잔자갈이 분포하며, 낙차공이 많아 일부 퇴적구간 발생</li> <li>• 초목상태 : 하상 및 제방법면에 잡초가 자생</li> </ul>
도산당 농로교		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 좌안 : 농경지로 이용되고 있음.</li> <li>• 우안 : 계단식농경지로 이용되며 산지부와 접함</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 단면형 : 단단면형. 석축 및 돌붙임</li> <li>• 하상상태 : 자갈이 주로 분포되어 있으나 일부 호박돌 존치. 경사가 급하여 낙차공 다수 설치</li> <li>• 초목상태 : 하상 및 제방법면에 잡초가 자생</li> </ul>
시 점 농로교		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 좌안 : 계단식농경지로 형성되었으며, 산지부와 접함. 일부 축사가 형성됨</li> <li>• 우안 : 계단식농경지로 형성되었으며, 상류부에 양지촌마을이 형성되었음</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 단면형 : 단단면형. 돌붙임</li> <li>• 하상상태 : 암반노출 및 호박돌. 경사가 급하여 낙차공 다수 설치</li> <li>• 초목상태 : 하상 및 제방법면에 잡초가 자생하고 있음</li> </ul>

<표 계속> 반변천 상류권역 하천현황

지점	현황전경	서 시 천	
		토지이용현황	하도특성
종 점		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 좌안 : 가천천 우안 No.62에 예각으로 유입되며, 농경지로 이용되며, 천단이 콘크리트 포장임(3.0~4.0m)</li> <li>• 우안 : 계단식농경지로 이용되고 있으며, 산지부와 접해있음. 천단이 콘크리트 포장임(1.0m 내외)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 단면형 : 단단면형. 돌붙임</li> <li>• 하상상태 : 가천천합류부에 암반이 크게 노출. 전반적으로 암 및 호박돌</li> <li>• 초목상태 : 하상 및 법면에 잡초 및 잡목 자생</li> </ul>
세월교		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 좌안 : 교량 직하류에 도로교 공사중에 있음. 상류부에 장전마을이 형성되어 있으며, 비닐하우스 및 농경지 분포됨</li> <li>• 우안 : 농경지로 이용되고 있으며 일부 비닐하우스가 분포</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 단면형 : 단단면형. 돌붙임</li> <li>• 하상상태 : 하상은 자갈로 분포되어 있으며, 일부 구간 퇴적되어 유로폭이 좁음</li> <li>• 초목상태 : 하상 및 법면에 잡초 자생</li> </ul>
농로교		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 좌안 : 농경지 형성. 일부 비닐하우스가 분포</li> <li>• 우안 : 농경지 형성. 일부 비닐하우스가 분포</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 단면형 : 단단면형. 돌붙임</li> <li>• 하상상태 : 하상은 자갈로 분포되었으며, 낙차공 구조물이 많아 상류부에 퇴적이 많아 유로폭이 좁음</li> <li>• 초목상태 : 하상 및 법면에 잡초가 무성하여 유로가 보이지 않음</li> </ul>
지산 저수지		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 좌안 : 하류부 계단식농경지로 분포되었으며, 저수지 부분은 산지부 형성</li> <li>• 우안 : 하류부 계단형농경지로 분포되었으며, 저수지 부분은 산지부 형성. 측수로여수로 형식임</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 단면형 : 하류부 단단면형</li> <li>• 하상상태 : 저수지 직하류부는 세굴 및 일부 포락된 부분 존재</li> <li>• 초목상태 : 하상 및 법면에 잡초가 무성하여 유로가 보이지 않음</li> </ul>
시 점 지산지		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 좌안 : 계단식농경지로 분포되었으며, 산지부와 접함</li> <li>• 우안 : 계단식농경지로 분포되었으며, 산지부와 접함</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 단면형 : 단단면형</li> <li>• 하상상태 : 지산지 하부 일부 세굴된 부분이 있으며, 지산지는 건천상태로 용수관로 저면이 보일정 도입</li> <li>• 초목상태 : 하상 및 법면에 잡초가 무성하여 유로가 보이지 않음</li> </ul>

**나. 하천기본계획 내용**

**1) 하천의 종합적인 정비 및 이용**

- 이·치수측면과 수환경 및 공간환경 등 환경측면을 서로 연관성 있게 계획
- 생태환경을 고려한 사면보호, 유지유량 확보 등을 통한 친환경적 하천조성
- 치수 및 이수기능, 환경보전 뿐 아니라 인간생활과 조화로운 하천조성

**<표 1-5> 하천의 3대 기능**

	치수기능	·홍수, 토사이송 등에 의한 피해로부터 인명과 재산을 보호하는 기능
	이수기능	·각종 용수의 공급, 주운, 수력발전, 어업, 골재채취, 여가생활 등 하천을 이용하는 기능
	환경기능	·하천수질 및 자연생태계의 보전, 친수공간의 이용 등 하천이 갖는 환경적 기능

**<표 1-6> 하천의 정비·이용에 관한 기본방향**

부문	정비기본방향	일반적인 정비방법 예
치수	·유출량(홍수량) 저감	·댐, 우수지(천변저류지)
	·홍수의 원활한 소통	·소요 하폭 확보, 하도정비
	·월류 또는 제방파괴로 인한 피해 방지	·축제, 축보, 호안
	·내수침수피해의 저감	·배수펌프장
	·유사 및 퇴사에 대한 대책	·사방댐, 준설
이수	·장래 생·공·농·업용수의 공급방안 수립	·용수전용댐, 타 수계 도수
	·어업, 주운 등 친수활동을 위한 수량 확보	·처리수 재이용, 저수지 설치
환경	·생태서식처 보전 및 조성	·습지, 실개천, 수계
	·친수공간 조성	·산책로, 체육공원
	·생태환경 개선 및 유지를 위한 수량 확보	·처리수 재이용, 저수지 설치
	·수질개선	·오염원 관리, 식생정화

**2) 바람직한 하천모습의 설정**

- 치수, 이수 및 환경을 고려한 일관성 있는 유역계획
- 하천의 특성에 맞는 수량 및 수질, 생태계, 하천공간 측면에서의 실행가능성이 높은 하천 정비

**<표 1-7> 하천특성에 맞는 정비방법의 설정**

부문	정비기본방향	반변천 특성에 맞는 정비방법	비 고
치수	·홍수의 원활한 소통	·준설 및 하도정비	
	·월류 또는 제방파괴로 인한 피해 방지	·제방보강, 호안설치	
	·내수침수피해의 저감	·배수시설물 증설	
	·유사 및 퇴사에 대한 대책	·준설 및 하도정비	
이수	·장래 생·공·농업용수의 공급방안 수립	·광역상수 공급	
환경	·생태서식처 보전 및 조성	·습지, 비오름 등 다양한 하천환경정비기법 적용	
	·친수공간 조성	·산책로, 생태공원, 자연학습장 등	
	·생태환경 개선 및 유지를 위한 수량 확보	·보 기능개선(어도설치)	
	·수질개선	·수질정화시설, 식생정화	·현재 : Ia~Ib등급 ·목표 : Ib등급

3) 하천시설물 계획

- 반변천 상류권역 하천시설물 계획은 반변천 기준 축제 30개소(L=17,612m), 보축 12개소(L=8,819m), 배수암거 12개소, 배수통관 63개소, 보 및 낙차공 35개소 및 교량 46개소이며 하천별 시설물 계획은 다음과 같음

<표 1-8> 하천시설물 계획

구 분 하천명	제방			배수시설(개소)		저류시설 (개소)	횡단시설물(개소)			교량 (개소)
	축제	보축	호안	배수암거	배수통관		보/낙차공	징검다리	여울	
반변천	30개소 17,612m	12개소 8,819m	-	12 (57)	63 (358)	-	35 (35)	- (-)	2 (2)	46 (58)
문상천	2개소 495m	1개소 110m	-	4 (13)	14 (31)	-	1 (16)	-	-	6 (12)
장파천	-	3개소 593m	-	0 (12)	4 (51)	-	- (9)	-	-	8 (8)
장군천	2개소 1,509m	8개소 3,385m	3개소 850m	1 (16)	11 (73)	-	- (19)	-	-	16 (21)
화원천	-	2개소 750m	-	3 (10)	7 (35)	-	- (10)	- (1)	-	4 (10)
장하천	-	1개소 110m	-	2 (11)	1 (23)	-	- (3)	-	-	2 (9)
동부천	1개소 100m	2개소 370m	-	2 (10)	7 (32)	-	- (10)	-	-	13 (20)
동천	4개소 1,422m	18개소 14,547m	3개소 890m	15 (35)	36 (137)	-	- (32)	-	-	22 (29)
소청천	14개소 4,820m	8개소 1,975m	3개소 235m	3 (7)	10 (46)	-	5 (9)	-	-	23 (24)
신사천	8개소 2,635m	5개소 2,940m	-	5 (12)	5 (41)	-	7 (21)	- (2)	-	13 (15)
동산천	18개소 4,590m	6개소 875m	-	1 (10)	5 (46)	-	10 (21)	-	-	23 (24)
화매천	3개소 2,066m	6개소 2,914m	-	9 (21)	20 (69)	-	16 (16)	-	-	16 (19)
인지천	-	2개소 1,254m	-	2 (13)	9 (39)	-	2 (2)	-	-	16 (18)

주) ( ): 전체 시설물 개소

<p>&lt;Type - A&gt;</p>	<p>&lt;Type - B&gt;</p>
<p>식생 호안블럭</p>	<p>게비온 매트리스</p>
<p>&lt;Type - C&gt;</p>	<p>&lt;Type - D&gt;</p>
<p>자연 석쌓기</p>	<p>보축</p>
<p>&lt;Type - E&gt;</p>	
<p>홍수방어벽</p>	

(그림 1-4) 호안표준단면도

#### 4) 하천환경관리에 관한 기본방향

##### 가) 공간환경계획

- 자연생태계에 미치는 영향을 최소화하면서 인간이 하천을 유용하게 이용할 수 있도록 하천공간을 조성
- 생태서식처 보전 및 조성
- 친수공간 조성

##### 나) 수환경계획

- 인간의 친수활동과 하천생태계 유지를 위해 필요한 만큼의 수량 및 수질을 확보
- 생태환경 개선 및 유지를 위한 수량 확보
- 하천에 대한 수질개선 및 목표수질 설정

#### 1.5 계획의 기대효과

- 수리·수문 특성변화와 하천의 관리운영을 합리적으로 체계적으로 기본계획 수립
- 주변 하천의 관리, 이용, 보전, 개발, 치수경제 및 하천환경의 개선을 도모
- 하천의 자연적 특성을 살리며 지역사회 발전에 부응하는 하천환경 조성
- 하천변과 유역의 자연적, 사회적 특성 및 자연보전, 친수기능을 고려한 공간기능 설정으로 지역주민의 생활 개선 및 정서함양에 이바지

## 제2장 지역개황

○ 반변천 상류권역 주변 지역의 환경관련 지역·지구현황은 다음 표와 같음

<표 2-1> 환경기준 지역·지구지정 현황(영양군)

환경관련지역·지구		비 고	
환경 보전 용도 지역	야생생물 보호구역	○	○ 2개소 지정, 동천과 서쪽 약 2.4, 2.6km 이격하여 위치
	상수원 보호구역	○	○ 7개소 지정, 반변천, 화매천, 동천 수계
	수변구역	○	○ 27.782km <sup>2</sup> 지정
	수질오염총량제 대상지역	○	○ 수질오염총량 대상지역(반변A)임
	배출허용기준(폐수) 적용을 위한 지역	○	○ “청정”·“가” 지역으로 지정
	자연공원지정	×	-
	습지보호지역	×	-
	백두대간보호지역	×	-
	생태·경관 보전지역	×	-
	생태계 변화관찰지역	×	-
	수산자원보호구역	×	-
	환경관리혜역 (환경보전, 특별관리)	×	-
	특정도서지역	×	-
	악취관리지역	×	-
	대기환경규제지역	×	-
	대기보전특별대책지역	×	-
	대기관리권역	×	-
	대기오염총량관리지역	×	-
	저황유 공급 및 사용지역	○	○ 0.1%이하 경유 및 0.5%이하의 중유 공급·사용지역
	청정연료 사용대상지역	×	-
주요 보호 대상 시설 물	취수장, 정수장 현황	○	○ 6개소의 취수장이 위치함 ○ 6개소의 정수장이 위치함
	천연기념물 현황 역사적, 문화적 보호 가치가 있는 시설물	○	○ 4개의 천연기념물 등 지정문화재 58점

주) ○ : 해당(영향 있음), △ : 해당(영향 없음 또는 미미 함), × : 해당 없음(영향 없음)



<표 2-2> 환경기준 지역지구지정 현황(청송군)

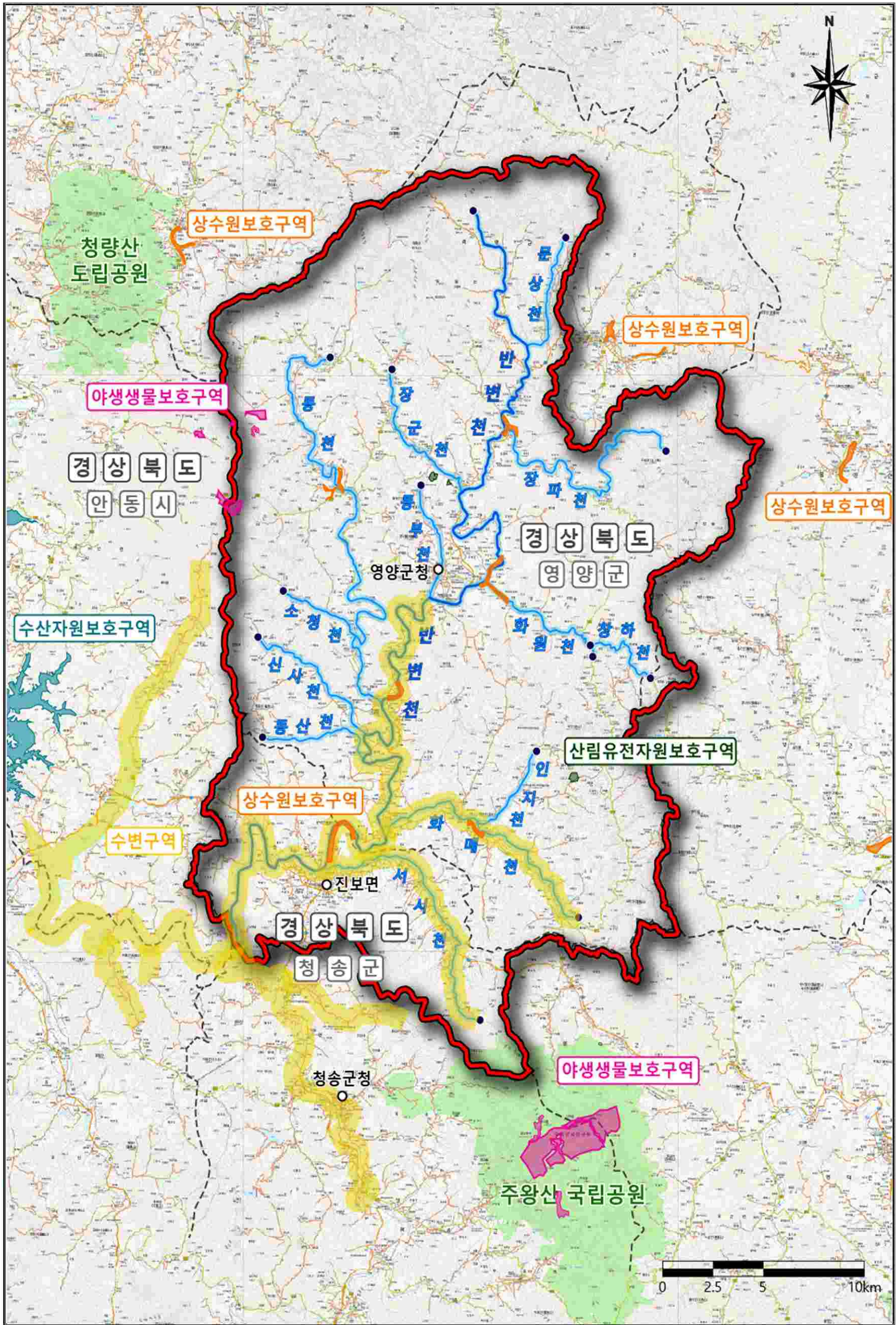
환경관련지역·지구		비 고	
환경 보전 용도 지역	야생생물 보호구역	○	○ 4개소 지정, 용전천 수계와 인접
	상수원 보호구역	○	○ 5개소 지정, 반변천, 용전천, 길안천, 주산천 수계
	수변구역	○	○ 61.374km <sup>2</sup> 지정
	수질오염총량제 대상지역	○	○ 수질오염총량 대상지역(반변B, 용전A, 길안A)임
	배출허용기준(폐수) 적용을 위한 지역	○	○ “청정”·“가” 지역으로 지정
	자연공원지정	○	○ 국립공원 1개소, 지질공원 1개소
	습지보호지역	×	-
	백두대간보호지역	×	-
	생태·경관 보전지역	×	-
	생태계 변화관찰지역	×	-
	수산자원보호구역	×	-
	환경관리해역 (환경보전, 특별관리)	×	-
	특정도서지역	×	-
	악취관리지역	×	-
	대기환경규제지역	×	-
	대기보전특별대책지역	×	-
	대기관리권역	×	-
	대기오염총량관리지역	×	-
	저황유 공급 및 사용지역	○	○ 0.1%이하 경유 및 0.3%이하의 중유 공급·사용지역
	청정연료 사용대상지역	×	-
주요 보호 대상 시설 물	취수장, 정수장 현황	○	○ 6개소의 취수장이 위치함 ○ 6개소의 정수장이 위치함
	천연기념물 현황 역사적, 문화적 보호 가치가 있는 시설물	○	○ 4개의 천연기념물 등 지정문화재 45점

주) ○ : 해당(영향 있음), △ : 해당(영향 없음 또는 미미 함), × : 해당 없음(영향 없음)

<표 2-3> 환경기준 지역지구지정 현황(안동시)

환경관련지역·지구		비 고	
환경 보전 용도 지역	야생생물 보호구역	○	○ 2개소 지정, 용계천 수계와 인접
	상수원 보호구역	○	○ 1개소 지정, 반변천 수계
	수변구역	○	○ 64.320km <sup>2</sup> 지정
	수질오염총량제 대상지역	○	○ 수질오염총량 대상지역(반변B, 낙본C, 미천A)임
	배출허용기준(폐수) 적용을 위한 지역	○	○ “청정”·“가” 지역으로 지정
	자연공원지정	○	○ 도립공원 1개소
	습지보호지역	×	-
	백두대간보호지역	×	-
	생태·경관 보전지역	×	-
	생태계 변화관찰지역	×	-
	수산자원보호구역	×	-
	환경관리해역 (환경보전, 특별관리)	×	-
	특정도서지역	×	-
	악취관리지역	×	-
	대기환경규제지역	×	-
	대기보전특별대책지역	×	-
	대기관리권역	×	-
	대기오염총량관리지역	×	-
	저황유 공급 및 사용지역	○	○ 0.1%이하 경유 및 0.3%이하의 중유 공급·사용지역
	청정연료 사용대상지역	×	-
주요 보호 대상 시설 물	취수장, 정수장 현황	○	○ 2개소의 취수장이 위치함 ○ 2개소의 정수장이 위치함
	천연기념물 현황 역사적, 문화적 보호 가치가 있는 시설물	○	○ 7개의 천연기념물 등 지정문화재 320점

주) ○ : 해당(영향 있음), △ : 해당(영향 없음 또는 미미 함), × : 해당 없음(영향 없음)



(그림 2-1) 지역개황도

### 제3장 평가 대상지역의 설정

- 본 계획에 따른 환경영향평가 대상범위는 다음과 같이 정량적 및 정성적으로 산정된 주요 평가항목별 영향을 고려하여 다음과 같이 설정하였음

<표 3-1> 항목별 평가대상지역 설정

구분	평가항목	시간	평가방법	관련자료
계획의 적정성	◦ 상위계획 및 관련계획과의 연계성	운영시	◦ 관련계획 및 상위계획과 연계성 검토	-
	◦ 대안 설정·분석의 적정성	운영시	◦ 개발기본계획 미수립을 포함한 계획 수립 전·후에 대한 비교를 통하여 적정성 검토	-
입지의 타당성	◦ 자연환경의 보전	-	-	-
	- 생물다양성· 서식지 보전	공사시 운영시	◦ 현장조사, 동·식물상 영향예측, 저감방안 검토	◦ 현지조사, 탐문조사 결과 ◦ 한국의 귀화식물 (박수현, 2009) ◦ 식물사회학적 식생조사와 평가방법(김중원, 2006) ◦ 대한식물도감(이창복, 2002) ◦ 전국자연환경조사(환경부)
	- 지형 및 생태축의 보전	공사시 운영시	◦ 보전가치가 있는 지형, 주요 생태축 현장조사, 사업계획에 따른 지형 및 생태축 변화 검토	◦ 지형도, 한국지질도 ◦ 기본계획 보고서 ◦ 종·평면도, 횡단면도 등
	- 주변 자연경관에 미치는 영향	운영시	◦ 경관변화 예측과 이질감 최소화 대책 검토	◦ 현지 조사실시, 주변 지형 분석 ◦ 종·평면도, 기본계획 보고서
	- 수환경의 보전	공사시 운영시	◦ 토사유출량 및 부유사 확산범위 검토, 저감대책 검토	◦ 수질(토양)오염공정시험기준 ◦ 합리식, 강우강도식 ◦ 제3단계 수계오염총량관리기술지침
	◦ 생활환경의 안정성	-	-	-
	- 환경 기준 부합성	대기질 소음진동 공사시 운영시	◦ 계획시행 전·후 환경기준과 부합여부 검토	◦ 소음·진동공정시험기준 ◦ 건설기계류 소음특성 ◦ 점음원 거리감쇠식, 합성소음도산출식, 진동 거리감쇠식
	- 자원·에너지 순환 효율성 (친환경적 자원순환)	공사시 운영시	◦ 공사 및 운영시 폐기물 발생량 예측, 자원순환 처리계획 검토	◦ 전국폐기물발생 및 처리현황, 2017, 환경부 ◦ 건설표준품셈
	◦ 사회·경제환경 과의 조화성 (친환경적 토지이용)	공사시 운영시	◦ 계획시행 전·후 토지이용 변화 검토	◦ 기본계획 보고서 및 종·평면도 ◦ 현장조사 병행

## 제4장 종합평가 및 결론

### 4.1 자연환경의 보전

생물다양성·서식지 보전																																																																																										
현황	<p>○ 식물상 및 식생</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>반변천</th><th>문상천</th><th>장파천</th><th>장군천</th><th>화원천</th><th>창하천</th><th>등부천</th><th>등천</th><th>소형천</th><th>신사천</th><th>등산천</th><th>화매천</th><th>인지천</th><th>서시천</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>98/458</td><td>72/235</td><td>71/232</td><td>73/236</td><td>71/209</td><td>72/212</td><td>74/213</td><td>83/295</td><td>78/244</td><td>77/238</td><td>69/214</td><td>83/288</td><td>71/206</td><td>76/245</td></tr> </tbody> </table>	반변천	문상천	장파천	장군천	화원천	창하천	등부천	등천	소형천	신사천	등산천	화매천	인지천	서시천	98/458	72/235	71/232	73/236	71/209	72/212	74/213	83/295	78/244	77/238	69/214	83/288	71/206	76/245																																																													
	반변천	문상천	장파천	장군천	화원천	창하천	등부천	등천	소형천	신사천	등산천	화매천	인지천	서시천																																																																												
	98/458	72/235	71/232	73/236	71/209	72/212	74/213	83/295	78/244	77/238	69/214	83/288	71/206	76/245																																																																												
	<p>○ 육상동물상</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>구분</th><th>반변천</th><th>문상천</th><th>장파천</th><th>장군천</th><th>화원천</th><th>창하천</th><th>등부천</th><th>등천</th><th>소형천</th><th>신사천</th><th>등산천</th><th>화매천</th><th>인지천</th><th>서시천</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>포유류</td><td>8과13종</td><td>7과9종</td><td>7과11종</td><td>8과12종</td><td>9과12종</td><td>6과7종</td><td>7과7종</td><td>6과7종</td><td>9과13종</td><td>8과10종</td><td>9과14종</td><td>7과9종</td><td>7과9종</td><td>7과8종</td></tr> <tr> <td>양서류</td><td>3과5종</td><td>3과4종</td><td>3과5종</td><td>3과4종</td><td>3과5종</td><td>2과3종</td><td>3과4종</td><td>3과4종</td><td>4과7종</td><td>4과7종</td><td>3과5종</td><td>3과5종</td><td>2과3종</td><td>2과3종</td></tr> <tr> <td>파충류</td><td>3과5종</td><td>1과2종</td><td>2과2종</td><td>2과2종</td><td>1과1종</td><td>1과2종</td><td>1과2종</td><td>2과3종</td><td>3과3종</td><td>2과2종</td><td>3과3종</td><td>3과3종</td><td>2과2종</td><td>2과3종</td></tr> <tr> <td>조류</td><td>28과48종</td><td>20과30종</td><td>17과29종</td><td>21과32종</td><td>14과20종</td><td>15과23종</td><td>17과26종</td><td>20과32종</td><td>24과37종</td><td>24과34종</td><td>17과26종</td><td>26과37종</td><td>17과25종</td><td>27과35종</td></tr> <tr> <td>육상곤충류</td><td>44과112종</td><td>29과52종</td><td>29과53종</td><td>30과56종</td><td>25과46종</td><td>26과51종</td><td>27과51종</td><td>37과53종</td><td>26과50종</td><td>27과44종</td><td>23과42종</td><td>24과41종</td><td>27과52종</td><td>25과38종</td></tr> </tbody> </table>	구분	반변천	문상천	장파천	장군천	화원천	창하천	등부천	등천	소형천	신사천	등산천	화매천	인지천	서시천	포유류	8과13종	7과9종	7과11종	8과12종	9과12종	6과7종	7과7종	6과7종	9과13종	8과10종	9과14종	7과9종	7과9종	7과8종	양서류	3과5종	3과4종	3과5종	3과4종	3과5종	2과3종	3과4종	3과4종	4과7종	4과7종	3과5종	3과5종	2과3종	2과3종	파충류	3과5종	1과2종	2과2종	2과2종	1과1종	1과2종	1과2종	2과3종	3과3종	2과2종	3과3종	3과3종	2과2종	2과3종	조류	28과48종	20과30종	17과29종	21과32종	14과20종	15과23종	17과26종	20과32종	24과37종	24과34종	17과26종	26과37종	17과25종	27과35종	육상곤충류	44과112종	29과52종	29과53종	30과56종	25과46종	26과51종	27과51종	37과53종	26과50종	27과44종	23과42종	24과41종	27과52종
구분	반변천	문상천	장파천	장군천	화원천	창하천	등부천	등천	소형천	신사천	등산천	화매천	인지천	서시천																																																																												
포유류	8과13종	7과9종	7과11종	8과12종	9과12종	6과7종	7과7종	6과7종	9과13종	8과10종	9과14종	7과9종	7과9종	7과8종																																																																												
양서류	3과5종	3과4종	3과5종	3과4종	3과5종	2과3종	3과4종	3과4종	4과7종	4과7종	3과5종	3과5종	2과3종	2과3종																																																																												
파충류	3과5종	1과2종	2과2종	2과2종	1과1종	1과2종	1과2종	2과3종	3과3종	2과2종	3과3종	3과3종	2과2종	2과3종																																																																												
조류	28과48종	20과30종	17과29종	21과32종	14과20종	15과23종	17과26종	20과32종	24과37종	24과34종	17과26종	26과37종	17과25종	27과35종																																																																												
육상곤충류	44과112종	29과52종	29과53종	30과56종	25과46종	26과51종	27과51종	37과53종	26과50종	27과44종	23과42종	24과41종	27과52종	25과38종																																																																												
<p>○ 육수생물상</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>구분</th><th>반변천</th><th>문상천</th><th>장파천</th><th>장군천</th><th>화원천</th><th>창하천</th><th>등부천</th><th>등천</th><th>소형천</th><th>신사천</th><th>등산천</th><th>화매천</th><th>인지천</th><th>서시천</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>어류</td><td>7과28종</td><td>4과8종</td><td>3과9종</td><td>3과9종</td><td>3과8종</td><td>2과4종</td><td>3과4종</td><td>5과16종</td><td>2과4종</td><td>1과5종</td><td>3과6종</td><td>4과10종</td><td>3과7종</td><td>3과10종</td></tr> <tr> <td>저서동물</td><td>48과88종</td><td>26과41종</td><td>31과49종</td><td>32과40종</td><td>33과46종</td><td>18과30종</td><td>20과21종</td><td>43과69종</td><td>22과29종</td><td>24과33종</td><td>21과28종</td><td>39과61종</td><td>20과25종</td><td>39과65종</td></tr> <tr> <td>부착조류</td><td>18과94종</td><td>15과50종</td><td>12과41종</td><td>14과53종</td><td>11과47종</td><td>7과25종</td><td>14과53종</td><td>16과65종</td><td>11과28종</td><td>12과41종</td><td>10과30종</td><td>13과64종</td><td>10과26종</td><td>15과55종</td></tr> </tbody> </table>	구분	반변천	문상천	장파천	장군천	화원천	창하천	등부천	등천	소형천	신사천	등산천	화매천	인지천	서시천	어류	7과28종	4과8종	3과9종	3과9종	3과8종	2과4종	3과4종	5과16종	2과4종	1과5종	3과6종	4과10종	3과7종	3과10종	저서동물	48과88종	26과41종	31과49종	32과40종	33과46종	18과30종	20과21종	43과69종	22과29종	24과33종	21과28종	39과61종	20과25종	39과65종	부착조류	18과94종	15과50종	12과41종	14과53종	11과47종	7과25종	14과53종	16과65종	11과28종	12과41종	10과30종	13과64종	10과26종	15과55종																														
구분	반변천	문상천	장파천	장군천	화원천	창하천	등부천	등천	소형천	신사천	등산천	화매천	인지천	서시천																																																																												
어류	7과28종	4과8종	3과9종	3과9종	3과8종	2과4종	3과4종	5과16종	2과4종	1과5종	3과6종	4과10종	3과7종	3과10종																																																																												
저서동물	48과88종	26과41종	31과49종	32과40종	33과46종	18과30종	20과21종	43과69종	22과29종	24과33종	21과28종	39과61종	20과25종	39과65종																																																																												
부착조류	18과94종	15과50종	12과41종	14과53종	11과47종	7과25종	14과53종	16과65종	11과28종	12과41종	10과30종	13과64종	10과26종	15과55종																																																																												
<p>○ 법정보호종 : 영양 갑천리 측백나무 숲(천연기념물 제114호), 영양 주사골 시무나무와 비술나무 숲(천연기념물 제476호), 수달, 삿, 하늘다람쥐, 원앙, 참매, 새매, 새호리기, 황조롱이, 흰목물떼새, 수리부엉이, 큰줄납자루, 얼룩새코미꾸리 등 총 14종</p>																																																																																										
영향예측	<p>○ 하천기본계획에 따른 정비공사로 인한 생태적 영향은 제외지에 분포하는 키낮은초지군락, 대형추수식물군락, 관목상이나 아교목상의 목본성식물군락 등에 대한 훼손이 발생할 것으로 예상되며, 이들 하천식생을 산란장, 은신처, 피난처, 휴식처, 먹이원 등으로 이용하는 조류, 저서동물, 어류 등의 서식환경에 일시적인 교란이 예상</p>																																																																																									
저감방안	<p>○ 계획하천에서는 호안 및 제방 공사시 자연재료를 이용한 식생공법을 적용하여 제방 및 호안 등을 친자연적으로 조성토록 할 계획임</p> <p>○ 불필요한 공사를 통해 주변 식생에 훼손이 발생하거나, 식물상에 피해를 주는 일이 없도록 철저하게 공사의 관리·감독을 수행할 계획임</p> <p>○ 공사 진행시 공사관계자, 현장근로자 등에 대한 자연환경보호 및 보전교육을 실시함으로써 무분별한 육상식물의 채집 및 남획을 최대한 방지할 계획임</p> <p>○ 생물다양성 및 서식지 보전을 위하여 훼손을 최소화 할 계획이며, 공사범위를 설정하여 추가적인 훼손을 방지할 계획임</p> <p>○ 장마시나 집중호우시기를 피하여 작업을 실시할 계획이며 단계별 공사공정을 준수하여 오염물질의 일시적 유출을 방지할 계획임</p>																																																																																									

생물다양성·서식지 보전																																																																		
자연 환경 자산	현황	<table border="1"> <thead> <tr> <th>조 사 항 목</th> <th>자연환경자산의 지정배경</th> <th>과업 하천</th> <th>주변 지역</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>멸종위기야생생물</td> <td>"야생생물보호·관리에 관한 법률" 제2조</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>야생생물특별보호구역</td> <td>"야생생물보호·관리에 관한 법률" 제27조 제1항</td> <td>×</td> <td>×</td> </tr> <tr> <td>시·도야생생물보호구역</td> <td>"야생생물보호·관리에 관한 법률" 제33조 제1항</td> <td>×</td> <td>×</td> </tr> <tr> <td>생태·경관보전지역</td> <td>"자연환경보전법" 제12조</td> <td>×</td> <td>×</td> </tr> <tr> <td>시·도생태·경관보전지역</td> <td>"자연환경보전법" 제23조</td> <td>×</td> <td>×</td> </tr> <tr> <td>생태·자연도</td> <td>"자연환경보전법" 제34조, 시행령 제24조</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>생태계변화관찰지역</td> <td>"자연환경보전법" 시행규칙 제12조</td> <td>×</td> <td>×</td> </tr> <tr> <td>습지보호지역 또는 습지주변관리지역</td> <td>"습지보전법" 제8조</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>자연공원</td> <td>"자연공원법" 제2조 제1호</td> <td>×</td> <td>×</td> </tr> <tr> <td>산림유전자원보호림</td> <td>"산림자원의 조성·관리에 관한 법률" 제47조</td> <td>×</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>천연기념물</td> <td>"문화재보호법" 제25조</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>수산자원보호구역</td> <td>"국토의 계획 및 이용에 관한 법률" 제40조</td> <td>×</td> <td>×</td> </tr> <tr> <td>백두대간보호지역</td> <td>"백두대간 보호에 관한 법률" 제6조</td> <td>×</td> <td>×</td> </tr> <tr> <td>국제협약 지정등록 또는 추진중 지역</td> <td>"국제기구, 국제협약 가입"</td> <td>×</td> <td>×</td> </tr> <tr> <td>역사적·경관적·학술적 가치가 큰 지역</td> <td>"특별한 자연현상에 기인한 지역"</td> <td>×</td> <td>×</td> </tr> </tbody> </table>	조 사 항 목	자연환경자산의 지정배경	과업 하천	주변 지역	멸종위기야생생물	"야생생물보호·관리에 관한 법률" 제2조	○	○	야생생물특별보호구역	"야생생물보호·관리에 관한 법률" 제27조 제1항	×	×	시·도야생생물보호구역	"야생생물보호·관리에 관한 법률" 제33조 제1항	×	×	생태·경관보전지역	"자연환경보전법" 제12조	×	×	시·도생태·경관보전지역	"자연환경보전법" 제23조	×	×	생태·자연도	"자연환경보전법" 제34조, 시행령 제24조	○	○	생태계변화관찰지역	"자연환경보전법" 시행규칙 제12조	×	×	습지보호지역 또는 습지주변관리지역	"습지보전법" 제8조	○	○	자연공원	"자연공원법" 제2조 제1호	×	×	산림유전자원보호림	"산림자원의 조성·관리에 관한 법률" 제47조	×	○	천연기념물	"문화재보호법" 제25조	○	○	수산자원보호구역	"국토의 계획 및 이용에 관한 법률" 제40조	×	×	백두대간보호지역	"백두대간 보호에 관한 법률" 제6조	×	×	국제협약 지정등록 또는 추진중 지역	"국제기구, 국제협약 가입"	×	×	역사적·경관적·학술적 가치가 큰 지역	"특별한 자연현상에 기인한 지역"	×	×
	조 사 항 목	자연환경자산의 지정배경	과업 하천	주변 지역																																																														
	멸종위기야생생물	"야생생물보호·관리에 관한 법률" 제2조	○	○																																																														
	야생생물특별보호구역	"야생생물보호·관리에 관한 법률" 제27조 제1항	×	×																																																														
	시·도야생생물보호구역	"야생생물보호·관리에 관한 법률" 제33조 제1항	×	×																																																														
	생태·경관보전지역	"자연환경보전법" 제12조	×	×																																																														
	시·도생태·경관보전지역	"자연환경보전법" 제23조	×	×																																																														
	생태·자연도	"자연환경보전법" 제34조, 시행령 제24조	○	○																																																														
	생태계변화관찰지역	"자연환경보전법" 시행규칙 제12조	×	×																																																														
	습지보호지역 또는 습지주변관리지역	"습지보전법" 제8조	○	○																																																														
	자연공원	"자연공원법" 제2조 제1호	×	×																																																														
	산림유전자원보호림	"산림자원의 조성·관리에 관한 법률" 제47조	×	○																																																														
	천연기념물	"문화재보호법" 제25조	○	○																																																														
	수산자원보호구역	"국토의 계획 및 이용에 관한 법률" 제40조	×	×																																																														
	백두대간보호지역	"백두대간 보호에 관한 법률" 제6조	×	×																																																														
국제협약 지정등록 또는 추진중 지역	"국제기구, 국제협약 가입"	×	×																																																															
역사적·경관적·학술적 가치가 큰 지역	"특별한 자연현상에 기인한 지역"	×	×																																																															
영향예측 및 저감방안	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 법정보호종은 영양 감천리 측백나무 숲(천연기념물 제114호), 영양 주사골 시무나무와 비술나무 숲(천연기념물 제476호), 수달, 삿, 하늘다람쥐, 원앙, 참매, 새매, 새호리기, 황조롱이, 흰목물떼새, 수리부엉이, 큰줄납자루, 얼룩새코미꾸리 등 총 14종이 조사됨</li> <li>○ 과업하천은 대부분 생태·자연도 2, 3등급권역으로 고시되어 있음</li> <li>○ 조사지역에서 확인된 주요습지는 과업하천 중 반변천 인근에 감천습지, 파대지, 원당지, 연지, 반변천1습지, 반변천2습지, 동부천에 황룡천인공습지 등이 분포하고 있음</li> </ul>																																																																	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 본 계획하천이 위치한 지역은 멸종위기 야생생물 14종, 자연습지 또는 인공습지 등이 분포하고 있는 조사되었으며, 대부분의 자연환경자산은 이격거리가 크고, 사업이 하천구간에 제한적으로 이루어지는 점을 감안할 때, 미치는 영향은 미미할 것으로 예상됨</li> <li>○ 한편, 과업하천에 포함되는 감천습지, 반변천1습지, 반변천2습지는 과업하천에 편입되는 제외지의 하천식생의 변화가 불가피할 것으로 예측됨</li> <li>○ 향후 야간공사 지양, 소음, 비산먼지 발생 억제 등 적절한 저감대책을 수립하여 법정보호종 등 자연환경자산에 미치는 영향을 최소화 할 계획임</li> </ul>																																																																	

지형 및 생태축의 보전																																																																																																												
지 형· 지 질	<p>현 황</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○유역현황                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 본류인 반변천의 연장은 72.08km이며, 지류하천은 동천(L=26.14km)과 화매천(L=13.14km) 등으로 총 14개의 지방하천으로 구성</li> <li>- 지류하천의 총 연장은 145.92km로, 수계의 본류인 반변천을 포함한 과업 대상하천(송하천 제외)의 총 연장은 198.00km로 구성</li> </ul> </li> <li>○표고 및 경사분석</li> </ul> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">하천명</th> <th rowspan="2">등급</th> <th rowspan="2">유역면적 (A, km<sup>2</sup>)</th> <th rowspan="2">평균고도 (EL.m)</th> <th colspan="2">평균경사</th> <th rowspan="2">비고</th> </tr> <tr> <th>(°)</th> <th>(%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>반변천</td><td>지방</td><td>781.35</td><td>735.61</td><td>23.47</td><td>43.42</td><td></td></tr> <tr><td>문상천</td><td>"</td><td>25.94</td><td>215.31</td><td>20.11</td><td>26.17</td><td></td></tr> <tr><td>장파천</td><td>"</td><td>70.67</td><td>406.87</td><td>11.69</td><td>20.69</td><td></td></tr> <tr><td>장군천</td><td>"</td><td>35.05</td><td>500.48</td><td>16.04</td><td>28.75</td><td></td></tr> <tr><td>화원천</td><td>"</td><td>59.28</td><td>632.02</td><td>22.65</td><td>41.73</td><td></td></tr> <tr><td>창하천</td><td>"</td><td>13.30</td><td>367.30</td><td>17.62</td><td>31.76</td><td></td></tr> <tr><td>동부천</td><td>"</td><td>13.49</td><td>548.54</td><td>30.26</td><td>58.34</td><td></td></tr> <tr><td>동 천</td><td>"</td><td>143.91</td><td>227.39</td><td>12.47</td><td>25.32</td><td></td></tr> <tr><td>소청천</td><td>"</td><td>21.31</td><td>317.95</td><td>26.09</td><td>48.97</td><td></td></tr> <tr><td>신사천</td><td>"</td><td>25.71</td><td>487.40</td><td>22.23</td><td>40.87</td><td></td></tr> <tr><td>동산천</td><td>"</td><td>10.12</td><td>554.67</td><td>22.14</td><td>40.69</td><td></td></tr> <tr><td>화매천</td><td>"</td><td>124.82</td><td>513.20</td><td>21.03</td><td>38.45</td><td></td></tr> <tr><td>인지천</td><td>"</td><td>29.22</td><td>514.27</td><td>20.31</td><td>37.01</td><td></td></tr> <tr><td>서시천</td><td>"</td><td>53.08</td><td>219.98</td><td>15.77</td><td>24.89</td><td></td></tr> </tbody> </table>	하천명	등급	유역면적 (A, km <sup>2</sup> )	평균고도 (EL.m)	평균경사		비고	(°)	(%)	반변천	지방	781.35	735.61	23.47	43.42		문상천	"	25.94	215.31	20.11	26.17		장파천	"	70.67	406.87	11.69	20.69		장군천	"	35.05	500.48	16.04	28.75		화원천	"	59.28	632.02	22.65	41.73		창하천	"	13.30	367.30	17.62	31.76		동부천	"	13.49	548.54	30.26	58.34		동 천	"	143.91	227.39	12.47	25.32		소청천	"	21.31	317.95	26.09	48.97		신사천	"	25.71	487.40	22.23	40.87		동산천	"	10.12	554.67	22.14	40.69		화매천	"	124.82	513.20	21.03	38.45		인지천	"	29.22	514.27	20.31	37.01		서시천	"	53.08	219.98	15.77	24.89	
	하천명					등급	유역면적 (A, km <sup>2</sup> )		평균고도 (EL.m)	평균경사		비고																																																																																																
		(°)	(%)																																																																																																									
반변천	지방	781.35	735.61	23.47	43.42																																																																																																							
문상천	"	25.94	215.31	20.11	26.17																																																																																																							
장파천	"	70.67	406.87	11.69	20.69																																																																																																							
장군천	"	35.05	500.48	16.04	28.75																																																																																																							
화원천	"	59.28	632.02	22.65	41.73																																																																																																							
창하천	"	13.30	367.30	17.62	31.76																																																																																																							
동부천	"	13.49	548.54	30.26	58.34																																																																																																							
동 천	"	143.91	227.39	12.47	25.32																																																																																																							
소청천	"	21.31	317.95	26.09	48.97																																																																																																							
신사천	"	25.71	487.40	22.23	40.87																																																																																																							
동산천	"	10.12	554.67	22.14	40.69																																																																																																							
화매천	"	124.82	513.20	21.03	38.45																																																																																																							
인지천	"	29.22	514.27	20.31	37.01																																																																																																							
서시천	"	53.08	219.98	15.77	24.89																																																																																																							
	<p>지 질</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 과업대상 하천유역의 지질은 대부분이 경상분지에 속하는 중생대 백악기의 경상누층하양층군으로 형성되어 있으며, 소규모로 선캄브리아기의 소백산편마암 복합체가 분포되어 있음</li> </ul>																																																																																																											
	<p>영향예측·평가</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○본 계획하천은 현 하도의 홍수소통능력 검토를 통한 일부 하천구간에서의 통수능력 부족에 대한 계획을 수립하는 것으로서 공사가 시행되는 지역에서 축제, 보축 및 교량, 보 공사시행으로 인해 부분적인 하천의 지형변화가 발생되나 하천정비 사업의 특성상 대규모 지형변화가 발생하는 공정 및 시설은 없으나, 지형의 변화는 미미할 것으로 예측됨</li> </ul>																																																																																																											
	<p>저감방안</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○계획의 시행으로 인한 지형의 변화는 제방 축제 및 보축구간을 중심으로 발생할 것으로 판단되며, 기존 지형의 변화를 최소화 할 수 있게 주변지형을 최대한 활용하도록 계획하였음</li> <li>○계획하천은 현 하천의 유로를 최대한 이용하고, 하천지형에 순응한 개수계획이 되도록 계획하였으며, 최대한 원지형을 보전토록 함으로써 지형변화를 최소화 하는 친환경적인 자연형 하천정비로 계획하였음</li> <li>○강우시 토사유출 등을 방지하기 위해 공사지역에 가마니나 비닐 등을 덮고 가배수로 및 침사지 등을 설치하여 토사유출을 최소화 하도록 계획하였음</li> <li>○대상하천 공사시 하루부 및 교량설치지점 하루부에 오탃방지막을 설치하여 부유토사의 영향을 최소화 할 계획이며, 오탃방지막 설치는 이동식으로 설치하여 주요공사 지점으로 이동토록 하여 효율적인 저감방안이 되도록 유도할 것임</li> </ul>																																																																																																											

주변 자연경관에 미치는 영향																									
경관	<p>현 황</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 계획하천의 지형은 동쪽으로 태백산맥이 송천유역과 경계를 이루며, 서쪽으로 일월산(1,219m)에서 홍림산(767m)으로 이어지는 능선이 동천유역과 경계를 형성</li> <li>○ 반면천 유역의 지형은 산간 구릉지로 형성되어 있으며, 지형윤회설로 볼 때 한반도 하천지형의 일반적인 형태인 장년기에서 노년기로 발달하는 형태</li> <li>○ 본 유역내의 문화재는 국가지정문화재 자료 15점 외 지방지정문화재 32점, 문화재자료 44점</li> <li>○ 유역내 영양 산해리 오층모전석탑(국보 제187호), 영양 화천리 삼층석탑(보물 제609호), 영양 현리 삼층석탑(보물 제 610호), 영양군의 월담현 사월종택(경상북도 유형문화재 제52호), 청송군의 진보향교(경상북도 유형문화재 제201호) 등 총 91점 분포</li> </ul>																								
	<p>영향예측 및 저감방안</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 자연경관영향 협의대상 여부를 검토한 결과, 자연경관영향 협의대상 사업에 해당되지 않음</li> </ul> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">구 분</th> <th>경계로부터의 거리</th> <th>해당여부</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">자연공원</td> <td>최고봉 1200m 이상</td> <td>2,000m</td> <td>x</td> </tr> <tr> <td>최고봉 700m 이상</td> <td>1,500m</td> <td>x</td> </tr> <tr> <td>최고봉 700m 미만 또는 해상형</td> <td>1,000m</td> <td>x</td> </tr> <tr> <td colspan="2">습지보호지역</td> <td>300m</td> <td>x</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">생태·경관보전지역</td> <td>최고봉 700m 이상</td> <td>1,000m</td> <td>x</td> </tr> <tr> <td>최고봉 700m 미만 및 해상형</td> <td>500m</td> <td>x</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 하천사업으로 인한 경관변화의 발생 및 영향을 최소화하기 위하여 과도한 절·성토공사를 지양하며, 하천시설물의 설치시에는 주변 환경과 조화를 이룰 수 있는 공법을 선정하여 사업시행으로 인한 경관변화를 최소화하도록 계획하였음</li> <li>○ 지형변화의 최소화, 친환경 소재의 선택 및 적용, 발생사면의 녹화, 계획하천 내 녹지공간의 확보 등 환경친화적 하천정비를 위한 다양한 방법을 적용하며, 사업시행으로 인해 발생할 수 있는 부정적인 경관영향 발생을 최소화하도록 하였음</li> <li>○ 하천변 식재에 권장되는 수종 가운데 계획하천의 환경 및 경관과 조화를 이루며, 인근 지역에서 자생하는 수종을 선정하여 생태적 건전성을 유지하며, 경관적 부조화를 방지하도록 계획함</li> <li>○ 다양한 수변식생 가운데 지역여건과 천이과정을 고려하여 수종을 선정하며, 유량에 따라 수위변동이 빈번히 일어나는 지역의 하천특성을 고려하여 홍수시에는 침수되고, 갈수기에는 지상부가 드러나는 환경조건에 내성이 있는 식물종을 도입</li> </ul>	구 분		경계로부터의 거리	해당여부	자연공원	최고봉 1200m 이상	2,000m	x	최고봉 700m 이상	1,500m	x	최고봉 700m 미만 또는 해상형	1,000m	x	습지보호지역		300m	x	생태·경관보전지역	최고봉 700m 이상	1,000m	x	최고봉 700m 미만 및 해상형	500m
구 분		경계로부터의 거리	해당여부																						
자연공원	최고봉 1200m 이상	2,000m	x																						
	최고봉 700m 이상	1,500m	x																						
	최고봉 700m 미만 또는 해상형	1,000m	x																						
습지보호지역		300m	x																						
생태·경관보전지역	최고봉 700m 이상	1,000m	x																						
	최고봉 700m 미만 및 해상형	500m	x																						



수환경의 보전		
수질	현황	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 상수원보호구역 현황                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 영양군에는 총 7개소, 청송군에 총 5개소, 안동시에 총 1개소의 상수원 보호구역이 위치하는 것으로 조사됨</li> </ul> </li> <li>○ 수변구역 현황                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 영양군, 청송군, 안동시는 각각 27.782km<sup>2</sup>, 61.374km<sup>2</sup>, 64.320km<sup>2</sup>가 지정됨</li> </ul> </li> <li>○ 계획구간 내 습지보호지역은 위치하지 않음</li> <li>○ 수질측정결과(BOD)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 반변천 0.2~2.4mg/L(Ia~II), 문상천 0.4~1.2mg/L(Ia~Ib), 장파천 BOD 0.2~1.2mg/L(Ia~Ib), 장군천 BOD 1.0~2.6mg/L(Ia~II), 화원천 BOD 0.5~0.7mg/L(Ia), 창하천 BOD 0.3~0.6mg/L(Ia), 동부천 0.7~2.0mg/L(Ia~Ib), 동천 0.4~1.0mg/L(Ia), 소청천 0.6~1.2mg/L(Ia~Ib), 신사천 0.4~0.8mg/L(Ia), 동산천 1.0~1.3mg/L(Ia~Ib), 화매천 BOD 0.2~0.9mg/L(Ia), 인지천 BOD 0.4~0.8mg/L(Ia), 서시천 0.3~1.5mg/L(Ia~Ib)로 조사되었음</li> </ul> </li> </ul>
	영향예측	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 공사시 강우에 의한 우수 유출량은 기준 배수구역(1ha)당 0.114m<sup>3</sup>/sec가 발생하며 토사유출량은 2.178m<sup>3</sup>/sec로 예상됨</li> <li>○ 예상되는 토사 유출농도는 221.126mg/L로 하루 수계로 직접 유입될 경우 부유물질(SS) 농도가 증가할 것으로 예상됨</li> <li>○ 공사시 인부에 의한 생활오수는 14.78m<sup>3</sup>/일로 예측되었음</li> </ul>
	저감방안	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 공사시 강우에 의한 토사유출 저감방안                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 토공사 지역 등 토사유출이 예상되는 부분에는 비닐 또는 부직포와 같은 덮개를 덮도록 하여 토사유출의 영향을 최소화</li> <li>- 토사유출량을 최소화하기 위한 단계적 공사실시</li> <li>- 토사유출이 많이 발생하는 장마철(6~8월)을 가급적 피하여 건기에 공사 실시</li> <li>- 고수부지 공사시 가배수로 및 가배수통관을 설치하여 토사유출 저감</li> </ul> </li> <li>○ 하도 내 공사시 부유토사 저감대책                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 공사전 가물막이 및 물돌리기 선시행</li> <li>- 오탁방지막 설치</li> </ul> </li> <li>○ 공사시 목표수질 설정 : 중권역 목표수질 농도(II등급, SS 25mg/L)+15mg/L(SS 기준)</li> <li>○ 현장투입인력 오수처리대책 수립</li> </ul>

수환경의 보전																																																																																											
수리수문	<p>○계획하천 유역현황 및 특성</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 금회 반면천 상류권역의 유역형상계수는 최소 0.11, 최대 0.25, 가장 보편적인 유역형상을 가지며, 유출의 집중성향도가 약하여 침투홍수량이 비교적 적게 나타날 것으로 예측됨</li> </ul> <p>○기상관측소 현황</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 유역 인근에 위치한 기상관측소는 안동, 영덕, 의성, 봉화, 울진, 포항관측소로 조사됨</li> </ul> <p>○우량관측소 현황</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 유역내, 인근지역에 기상청 관할 6개소, 국토교통부 관할 11개소, 수자원공사 관할 11개소, 총 28개소로 조사됨</li> </ul> <p>○유황분석</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- TANK모형에 의한 유황분석을 실시</li> </ul>																																																																																										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>산정지점</th> <th>유역면적 (km<sup>2</sup>)</th> <th>풍수량 (Q95)</th> <th>평수량 (Q185)</th> <th>저수량 (Q275)</th> <th>갈수량 (Q355)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>반면천</td><td>781.35</td><td>2.36</td><td>8.75</td><td>10.76</td><td>12.57</td></tr> <tr><td>문상천</td><td>25.96</td><td>0.08</td><td>0.29</td><td>0.36</td><td>0.42</td></tr> <tr><td>장파천</td><td>70.77</td><td>0.21</td><td>0.79</td><td>0.97</td><td>1.14</td></tr> <tr><td>장군천</td><td>34.98</td><td>0.11</td><td>0.39</td><td>0.48</td><td>0.56</td></tr> <tr><td>화원천</td><td>59.30</td><td>0.18</td><td>0.66</td><td>0.82</td><td>0.95</td></tr> <tr><td>창하천</td><td>13.26</td><td>0.04</td><td>0.15</td><td>0.18</td><td>0.21</td></tr> <tr><td>동부천</td><td>13.28</td><td>0.04</td><td>0.15</td><td>0.18</td><td>0.21</td></tr> <tr><td>동천</td><td>143.81</td><td>0.44</td><td>1.61</td><td>1.98</td><td>2.31</td></tr> <tr><td>소청천</td><td>21.20</td><td>0.06</td><td>0.24</td><td>0.29</td><td>0.34</td></tr> <tr><td>신사천</td><td>25.46</td><td>0.08</td><td>0.29</td><td>0.35</td><td>0.41</td></tr> <tr><td>동산천</td><td>10.32</td><td>0.03</td><td>0.12</td><td>0.14</td><td>0.17</td></tr> <tr><td>화매천</td><td>124.81</td><td>0.38</td><td>1.4</td><td>1.72</td><td>2.01</td></tr> <tr><td>인지천</td><td>28.92</td><td>0.09</td><td>0.32</td><td>0.4</td><td>0.47</td></tr> <tr><td>서시천</td><td>53.23</td><td>0.16</td><td>0.6</td><td>0.73</td><td>0.86</td></tr> </tbody> </table>	산정지점	유역면적 (km <sup>2</sup> )	풍수량 (Q95)	평수량 (Q185)	저수량 (Q275)	갈수량 (Q355)	반면천	781.35	2.36	8.75	10.76	12.57	문상천	25.96	0.08	0.29	0.36	0.42	장파천	70.77	0.21	0.79	0.97	1.14	장군천	34.98	0.11	0.39	0.48	0.56	화원천	59.30	0.18	0.66	0.82	0.95	창하천	13.26	0.04	0.15	0.18	0.21	동부천	13.28	0.04	0.15	0.18	0.21	동천	143.81	0.44	1.61	1.98	2.31	소청천	21.20	0.06	0.24	0.29	0.34	신사천	25.46	0.08	0.29	0.35	0.41	동산천	10.32	0.03	0.12	0.14	0.17	화매천	124.81	0.38	1.4	1.72	2.01	인지천	28.92	0.09	0.32	0.4	0.47	서시천	53.23	0.16	0.6	0.73	0.86
	산정지점	유역면적 (km <sup>2</sup> )	풍수량 (Q95)	평수량 (Q185)	저수량 (Q275)	갈수량 (Q355)																																																																																					
반면천	781.35	2.36	8.75	10.76	12.57																																																																																						
문상천	25.96	0.08	0.29	0.36	0.42																																																																																						
장파천	70.77	0.21	0.79	0.97	1.14																																																																																						
장군천	34.98	0.11	0.39	0.48	0.56																																																																																						
화원천	59.30	0.18	0.66	0.82	0.95																																																																																						
창하천	13.26	0.04	0.15	0.18	0.21																																																																																						
동부천	13.28	0.04	0.15	0.18	0.21																																																																																						
동천	143.81	0.44	1.61	1.98	2.31																																																																																						
소청천	21.20	0.06	0.24	0.29	0.34																																																																																						
신사천	25.46	0.08	0.29	0.35	0.41																																																																																						
동산천	10.32	0.03	0.12	0.14	0.17																																																																																						
화매천	124.81	0.38	1.4	1.72	2.01																																																																																						
인지천	28.92	0.09	0.32	0.4	0.47																																																																																						
서시천	53.23	0.16	0.6	0.73	0.86																																																																																						
영향예측	<p>○계획홍수량 산정</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 반면천 상류권역 지방하천은 80년 빈도</li> <li>- 반면천(지방) 65~2,874m<sup>3</sup>/s, 문상천 104~225m<sup>3</sup>/s, 장군천 52~230m<sup>3</sup>/s, 동천 101~612m<sup>3</sup>/s, 화매천 222~919m<sup>3</sup>/s, 인지천 55~193m<sup>3</sup>/s, 서시천 74~374m<sup>3</sup>/s로 산정됨</li> <li>- 계획홍수량 표에 표기되지 않은 하천은 홍수조절효과가 없어 기본홍수량과 계획홍수량이 동일함</li> </ul>																																																																																										
저감방안	<ul style="list-style-type: none"> <li>○제방 및 호안 계획</li> <li>○배수시설 및 횡단시설물 정비계획</li> <li>○하천 횡단교량 정비계획</li> <li>○유지관리계획</li> </ul>																																																																																										

## 4.2 생활환경의 안정성

환경기준의 부합성		
대 기 질	현 황	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 대기오염물질 배출시설 현황                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 안동시 47개소, 청송군 21개소, 영양군 13개소</li> </ul> </li> <li>○ 대기오염 현황 (안동시 명륜동 도시대기 자동측정망 2019년 1년간 자료)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 연평균 PM-10 <math>34\mu\text{g}/\text{m}^3</math>, PM-2.5 <math>22\mu\text{g}/\text{m}^3</math>, SO<sub>2</sub> 0.004ppm, NO<sub>2</sub> 0.032ppm, CO 0.5ppm, O<sub>3</sub> 0.027ppm로, PM-2.5와 NO<sub>2</sub> 항목이 대기환경기준(PM-2.5 연간 <math>15\mu\text{g}/\text{m}^3</math>, NO<sub>2</sub> 연간 0.030ppm)을 초과하고 그 외 항목은 대기환경기준을 하회함</li> </ul> </li> </ul>
	영 향 예 측	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 공사시                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 장비투입 및 토공작업에 따른 오염물질 발생으로 일부 지역에 영향이 예상됨</li> <li>- 현장상황 및 기상조건 등에 따라 일부 생활환경 지역에서 일시적인 영향이 예상됨</li> </ul> </li> <li>○ 사업의 특성상 대규모 질·성토 시행 및 공사장비의 집중 투입은 없을 것으로 사료되며, 구간별로 공사가 시행되고, 하천변 수분함량이 높은 토사를 대상으로 공사가 시행됨을 고려할 때 날립먼지 발생으로 인한 주변에 미치는 영향은 적을 것으로 판단됨</li> </ul>
	저 감 방 안	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 공사시                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 세륜·측면 살수시설 설치</li> <li>- 주기적인 살수</li> <li>- 필요시 이동식방진망 설치</li> <li>- 차량운행속도제한(20km/hr이내)</li> <li>- 공사장비 공회전 금지 및 적정분산투입</li> <li>- 차량 외부 이동시 적재함 덮개 설치</li> </ul> </li> </ul>
소 음 · 진 동	현 황	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 계획하천 주변 일부구간에 마을이 형성되어 있고 제방 및 도로가 개설되어 있어, 생활소음 및 도로교통소음이 주 소음원인 것으로 조사됨</li> <li>○ 본 계획하천이 위치한 안동시, 청송군, 영양군에 소재하고 있는 환경오염물질 배출시설 중 소음·진동배출시설을 조사한 결과, 2017년도에 각각 90개소, 15개소, 11개소의 소음·진동배출시설이 등록되어 있는 것으로 조사되었음</li> </ul>
	영 향 예 측 · 평 가	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 공사시 소음영향예측                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 건설장비가 가동될 때의 15m 이격 지점에서 합성소음도는 77.2dB(A)이며, 목표기준과 비교시 주거지역 기준 61m 이내, 사육시설 기준 109m 이내, 교육시설 기준 194m 이내지역이 소음 영향권으로 분석되었음</li> </ul> </li> <li>○ 공사시 진동영향예측                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 건설장비가 가동될 때의 7.5m 이격 지점에서 합성진동레벨이 40.8dB(V)로 조사되어 진동 환경기준(주거지역 65dB(V), 사육시설 57dB(V))과 비교시 공사구간 외 지역에서는 진동으로 인한 영향은 미미할 것으로 나타났음</li> </ul> </li> </ul>
	저 감 방 안	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 가능한 주간작업(07:00~18:00) 실시</li> <li>○ 공사차량의 주행속도를 작업장내에서 20km/hr로 제한 및 정적사용 금지</li> <li>○ 소음 영향권내 이동식 가설방음판넬 설치(H=3.0~5.0m)</li> <li>○ 토사상차 적재장비 낙하 높이 주의 및 하차시 후미 충격음 주의</li> <li>○ 지역특성을 고려한 공중별 장비의 분산투입 및 효율적 운영으로 장비의 과다 투입을 지양</li> <li>○ 공사시 차량운행에 따른 안전을 고려하여 도로교통 안전시설 설치</li> <li>○ 공사개시 전까지 특정공사의 사전신고</li> <li>○ 사업시행전 주민들에게 공사의 개요, 목적, 작업기간 등에 대하여 충분한 홍보 및 사전협의 과정을 거쳐 사업시행</li> <li>○ 필요시 이동식 방음벽(공기주입형) 설치</li> </ul>

환경기초시설의 적정성																																				
자원·에너지 순환 효율성	<p>현황</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 폐기물 발생현황</li> </ul> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">구분</th> <th>안동시</th> <th>청송군</th> <th>영양군</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6">생활 폐기물 (ton/일)</td> <td>가연성</td> <td>81</td> <td>21.4</td> <td>3.1</td> </tr> <tr> <td>불연성</td> <td>22.4</td> <td>-</td> <td>7.2</td> </tr> <tr> <td>기타</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>0.2</td> </tr> <tr> <td>재활용</td> <td>28.7</td> <td>5.7</td> <td>2.6</td> </tr> <tr> <td>음식물류 폐기물 분류배출</td> <td>52.5</td> <td>3.7</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>계</td> <td>184.6</td> <td>30.8</td> <td>15.1</td> </tr> <tr> <td colspan="2">분뇨(m<sup>3</sup>/일)</td> <td>75.6</td> <td>15.2</td> <td>6.0</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 처리시설 현황                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 분뇨처리시설 3개소(안동시 1개소, 청송군 1개소, 영양군 1개소)</li> <li>- 소각시설 1개소(영양군 1개소)</li> <li>- 매립시설 3개소(안동시 1개소, 청송군 1개소, 영양군 1개소)</li> </ul> </li> </ul>	구분		안동시	청송군	영양군	생활 폐기물 (ton/일)	가연성	81	21.4	3.1	불연성	22.4	-	7.2	기타	-	-	0.2	재활용	28.7	5.7	2.6	음식물류 폐기물 분류배출	52.5	3.7	2	계	184.6	30.8	15.1	분뇨(m <sup>3</sup> /일)		75.6	15.2	6.0
	구분		안동시	청송군	영양군																															
	생활 폐기물 (ton/일)	가연성	81	21.4	3.1																															
불연성		22.4	-	7.2																																
기타		-	-	0.2																																
재활용		28.7	5.7	2.6																																
음식물류 폐기물 분류배출		52.5	3.7	2																																
계		184.6	30.8	15.1																																
분뇨(m <sup>3</sup> /일)		75.6	15.2	6.0																																
영향예측·평가	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 지장물 철거로 인한 건설폐기물 발생</li> <li>○ 건설장비 투입으로 인한 지정폐기물(폐유 등) 발생</li> <li>○ 공사 투입 인력에 따른 생활폐기물 및 분뇨 발생</li> </ul>																																			
저감방안	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 지장물 철거로 인하여 발생하는 건설폐기물은 재활용촉진에 관한 법률 제13조 및 동법 시행규칙 제5조에 의하여 배출·수집·운반·보관·중간처리할 계획임</li> <li>○ 건설장비 투입으로 인하여 발생하는 폐유 저감을 위하여, 투입 장비의 정비는 인근 차량정비소를 이용하고, 부득이하게 공사지역에서 교환하는 경우 폐유보관소를 설치하여 임시보관 후 위탁처리할 계획임</li> <li>○ 공사 투입 인력에 의해 발생하는 생활폐기물은 분리수거가 가능하도록 분리수거함을 설치하고 관련 지자체 폐기물 처리계획에 따라 처리할 계획이며, 발생 분뇨는 공공하수처리시설로의 유입, 현장사무소에 개인하수처리시설을 설치, 이동식 간이화장실의 설치 및 주기적 관리를 통해 처리할 계획임</li> </ul>																																			

### 4.3 사회·경제환경과의 조화성

사회·경제 환경과의 조화성																																																																																																																																																																														
현황	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 대상구역 내 행정구역별 토지이용 현황을 살펴보면 영양군과 청송군은 임야의 비율이 80%를 상회하며, 안동시는 70%를 점하고 있음</li> <li>○ 제방공사 연혁</li> </ul> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">하천명</th> <th rowspan="2">제방명</th> <th rowspan="2">설치연도</th> <th rowspan="2">연장(m)</th> <th rowspan="2">시행청</th> <th colspan="3">보수·보강이력</th> </tr> <tr> <th>연도</th> <th>내용</th> <th>시행청</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="8">반변천</td> <td>강남제</td> <td>1995</td> <td>1,500</td> <td>안동시</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>용상제</td> <td>1973</td> <td>3,600</td> <td>경상북도</td> <td>2001</td> <td>차수벽공 420m</td> <td>안동시</td> </tr> <tr> <td>송천1제</td> <td>1982</td> <td>1,227</td> <td>경상북도</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>송천2제</td> <td>2000</td> <td>1,677</td> <td>안동시</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>이천제</td> <td>1982</td> <td>2,300</td> <td>경상북도</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>신원제</td> <td>1981</td> <td>1,703</td> <td>경상북도</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>추월제</td> <td>1981</td> <td>870</td> <td>경상북도</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>입하제</td> <td>1981</td> <td>1,653</td> <td>경상북도</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>	하천명	제방명	설치연도	연장(m)	시행청	보수·보강이력			연도	내용	시행청	반변천	강남제	1995	1,500	안동시	-	-	-	용상제	1973	3,600	경상북도	2001	차수벽공 420m	안동시	송천1제	1982	1,227	경상북도	-	-	-	송천2제	2000	1,677	안동시	-	-	-	이천제	1982	2,300	경상북도	-	-	-	신원제	1981	1,703	경상북도	-	-	-	추월제	1981	870	경상북도	-	-	-	입하제	1981	1,653	경상북도	-	-	-																																																																																																									
	하천명						제방명	설치연도	연장(m)	시행청	보수·보강이력																																																																																																																																																																			
연도		내용	시행청																																																																																																																																																																											
반변천	강남제	1995	1,500	안동시	-	-	-																																																																																																																																																																							
	용상제	1973	3,600	경상북도	2001	차수벽공 420m	안동시																																																																																																																																																																							
	송천1제	1982	1,227	경상북도	-	-	-																																																																																																																																																																							
	송천2제	2000	1,677	안동시	-	-	-																																																																																																																																																																							
	이천제	1982	2,300	경상북도	-	-	-																																																																																																																																																																							
	신원제	1981	1,703	경상북도	-	-	-																																																																																																																																																																							
	추월제	1981	870	경상북도	-	-	-																																																																																																																																																																							
	입하제	1981	1,653	경상북도	-	-	-																																																																																																																																																																							
환경친화적 토지이용 영향예측·평가	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 구간별 공간환경관리계획</li> <li>- 계획하천에 대한 일관된 하천관리 및 이에 따른 적절한 시설물 배치계획을 위하여 기능 및 관리목적에 따른 지구구분을 하천자연도 평가를 시행한 후 다음과 같이 설정</li> <li>○ 하천시설물 계획</li> </ul> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">구분</th> <th colspan="3">제방</th> <th colspan="2">배수시설(개소)</th> <th rowspan="2">저류시설(개소)</th> <th colspan="3">횡단시설물(개소)</th> <th rowspan="2">교량(개소)</th> </tr> <tr> <th>축제</th> <th>보축</th> <th>호안</th> <th>배수압거</th> <th>배수통관</th> <th>보/낙차공</th> <th>징검다리</th> <th>여울</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>반변천</td> <td>30개소 17,612m</td> <td>12개소 8,819m</td> <td>-</td> <td>12 (57)</td> <td>63 (358)</td> <td>-</td> <td>35 (35)</td> <td>- (-)</td> <td>2 (2)</td> <td>46 (58)</td> </tr> <tr> <td>문상천</td> <td>2개소 495m</td> <td>1개소 110m</td> <td>-</td> <td>4 (13)</td> <td>14 (31)</td> <td>-</td> <td>1 (16)</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>6 (12)</td> </tr> <tr> <td>장파천</td> <td>-</td> <td>3개소 593m</td> <td>-</td> <td>0 (12)</td> <td>4 (51)</td> <td>-</td> <td>- (9)</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>8 (8)</td> </tr> <tr> <td>장군천</td> <td>2개소 1,509m</td> <td>8개소 3,385m</td> <td>3개소 850m</td> <td>1 (16)</td> <td>11 (73)</td> <td>-</td> <td>- (19)</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>16 (21)</td> </tr> <tr> <td>화원천</td> <td>-</td> <td>2개소 750m</td> <td>-</td> <td>3 (10)</td> <td>7 (35)</td> <td>-</td> <td>- (10)</td> <td>- (1)</td> <td>-</td> <td>4 (10)</td> </tr> <tr> <td>창하천</td> <td>-</td> <td>1개소 110m</td> <td>-</td> <td>2 (11)</td> <td>1 (23)</td> <td>-</td> <td>- (3)</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>2 (9)</td> </tr> <tr> <td>동부천</td> <td>1개소 100m</td> <td>2개소 370m</td> <td>-</td> <td>2 (10)</td> <td>7 (32)</td> <td>-</td> <td>- (10)</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>13 (20)</td> </tr> <tr> <td>동천</td> <td>4개소 1,422m</td> <td>18개소 14,547m</td> <td>3개소 890m</td> <td>15 (35)</td> <td>36 (137)</td> <td>-</td> <td>- (32)</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>22 (29)</td> </tr> <tr> <td>소청천</td> <td>14개소 4,820m</td> <td>8개소 1,975m</td> <td>3개소 235m</td> <td>3 (7)</td> <td>10 (46)</td> <td>-</td> <td>5 (9)</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>23 (24)</td> </tr> <tr> <td>신사천</td> <td>8개소 2,635m</td> <td>5개소 2,940m</td> <td>-</td> <td>5 (12)</td> <td>5 (41)</td> <td>-</td> <td>7 (21)</td> <td>- (2)</td> <td>-</td> <td>13 (15)</td> </tr> <tr> <td>동산천</td> <td>18개소 4,590m</td> <td>6개소 875m</td> <td>-</td> <td>1 (10)</td> <td>5 (46)</td> <td>-</td> <td>10 (21)</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>23 (24)</td> </tr> <tr> <td>화매천</td> <td>3개소 2,066m</td> <td>6개소 2,914m</td> <td>-</td> <td>9 (21)</td> <td>20 (69)</td> <td>-</td> <td>16 (16)</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>16 (19)</td> </tr> <tr> <td>인지천</td> <td>-</td> <td>2개소 1,254m</td> <td>-</td> <td>2 (13)</td> <td>9 (39)</td> <td>-</td> <td>2 (2)</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>16 (18)</td> </tr> <tr> <td>송하천</td> <td>1개소 79m</td> <td>2개소 512m</td> <td>3개소 845m</td> <td>3 (17)</td> <td>8 (31)</td> <td>-</td> <td>1 (6)</td> <td>- (2)</td> <td>-</td> <td>14 (21)</td> </tr> </tbody> </table>	구분	제방			배수시설(개소)		저류시설(개소)	횡단시설물(개소)			교량(개소)	축제	보축	호안	배수압거	배수통관	보/낙차공	징검다리	여울	반변천	30개소 17,612m	12개소 8,819m	-	12 (57)	63 (358)	-	35 (35)	- (-)	2 (2)	46 (58)	문상천	2개소 495m	1개소 110m	-	4 (13)	14 (31)	-	1 (16)	-	-	6 (12)	장파천	-	3개소 593m	-	0 (12)	4 (51)	-	- (9)	-	-	8 (8)	장군천	2개소 1,509m	8개소 3,385m	3개소 850m	1 (16)	11 (73)	-	- (19)	-	-	16 (21)	화원천	-	2개소 750m	-	3 (10)	7 (35)	-	- (10)	- (1)	-	4 (10)	창하천	-	1개소 110m	-	2 (11)	1 (23)	-	- (3)	-	-	2 (9)	동부천	1개소 100m	2개소 370m	-	2 (10)	7 (32)	-	- (10)	-	-	13 (20)	동천	4개소 1,422m	18개소 14,547m	3개소 890m	15 (35)	36 (137)	-	- (32)	-	-	22 (29)	소청천	14개소 4,820m	8개소 1,975m	3개소 235m	3 (7)	10 (46)	-	5 (9)	-	-	23 (24)	신사천	8개소 2,635m	5개소 2,940m	-	5 (12)	5 (41)	-	7 (21)	- (2)	-	13 (15)	동산천	18개소 4,590m	6개소 875m	-	1 (10)	5 (46)	-	10 (21)	-	-	23 (24)	화매천	3개소 2,066m	6개소 2,914m	-	9 (21)	20 (69)	-	16 (16)	-	-	16 (19)	인지천	-	2개소 1,254m	-	2 (13)	9 (39)	-	2 (2)	-	-	16 (18)	송하천	1개소 79m	2개소 512m	3개소 845m	3 (17)	8 (31)	-	1 (6)	- (2)	-	14 (21)
	구분		제방			배수시설(개소)			저류시설(개소)	횡단시설물(개소)			교량(개소)																																																																																																																																																																	
축제		보축	호안	배수압거	배수통관	보/낙차공	징검다리	여울																																																																																																																																																																						
반변천	30개소 17,612m	12개소 8,819m	-	12 (57)	63 (358)	-	35 (35)	- (-)	2 (2)	46 (58)																																																																																																																																																																				
문상천	2개소 495m	1개소 110m	-	4 (13)	14 (31)	-	1 (16)	-	-	6 (12)																																																																																																																																																																				
장파천	-	3개소 593m	-	0 (12)	4 (51)	-	- (9)	-	-	8 (8)																																																																																																																																																																				
장군천	2개소 1,509m	8개소 3,385m	3개소 850m	1 (16)	11 (73)	-	- (19)	-	-	16 (21)																																																																																																																																																																				
화원천	-	2개소 750m	-	3 (10)	7 (35)	-	- (10)	- (1)	-	4 (10)																																																																																																																																																																				
창하천	-	1개소 110m	-	2 (11)	1 (23)	-	- (3)	-	-	2 (9)																																																																																																																																																																				
동부천	1개소 100m	2개소 370m	-	2 (10)	7 (32)	-	- (10)	-	-	13 (20)																																																																																																																																																																				
동천	4개소 1,422m	18개소 14,547m	3개소 890m	15 (35)	36 (137)	-	- (32)	-	-	22 (29)																																																																																																																																																																				
소청천	14개소 4,820m	8개소 1,975m	3개소 235m	3 (7)	10 (46)	-	5 (9)	-	-	23 (24)																																																																																																																																																																				
신사천	8개소 2,635m	5개소 2,940m	-	5 (12)	5 (41)	-	7 (21)	- (2)	-	13 (15)																																																																																																																																																																				
동산천	18개소 4,590m	6개소 875m	-	1 (10)	5 (46)	-	10 (21)	-	-	23 (24)																																																																																																																																																																				
화매천	3개소 2,066m	6개소 2,914m	-	9 (21)	20 (69)	-	16 (16)	-	-	16 (19)																																																																																																																																																																				
인지천	-	2개소 1,254m	-	2 (13)	9 (39)	-	2 (2)	-	-	16 (18)																																																																																																																																																																				
송하천	1개소 79m	2개소 512m	3개소 845m	3 (17)	8 (31)	-	1 (6)	- (2)	-	14 (21)																																																																																																																																																																				
저감방안	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 현재 하천의 유로를 최대한 이용하고, 축제 공사시 편입되는 용지를 최소화하여 사업시행으로 인한 토지이용상 변화를 최소화</li> <li>○ 사업 시행시 발생될 수 있는 편입이 불가피한 토지 및 지장물에 대해서는 “공익사업을위한토지등의취득및보상에관한법률”에 의거하여 현 시가에 맞는 적절한 가격을 책정하고 소유자의 의견을 충분히 수렴하여 수립할 계획임</li> </ul>																																																																																																																																																																													