한강 지류(항금천 등 16개) 하천 기본계획수립

전 략 환 경 영 향 평 가 서 (초 안)

(요 약 보 고 서)

2023. 03

경기도청

제 1 장 요약문

1.1 개발기본계획의 개요

1.1.1 계획의 배경 및 목적

◦ 본 계획은 항금천 등 16개 하천에 대한 유역의 강우, 하천의 유량, 하천환경 및 하천의 이용 현황 등 하천의 치수, 이수(利水), 환경 및 친수 등에 관한 제반 사항을 검토하여 하천의 체계적인 정비와 하천의 이용 및 자연친화적 관리 등을 위한 종합계획이 되도록 「하천법」 제25조 및 같은 법 시행령 제24조의 규정에 의거 하천의 이용 및 자연친화적 관리에 필요한 기본적인 사항 등을 내용으로 하는 하천기본계획을 수립하는데 그 목적이 있음.

1.1.2 전략환경영향평가 실시근거

◦ 본 계획은 「하천법」에 따른 하천기본계획으로서 「환경영향평가법」 제9조 및 동법 시행령 제7조제2항 및 제22조제2항에 의한 전략환경영향평가 협의 대상사업에 해당함.

<표 1-1> 전략환경영향평가 대상계획 및 협의요청 시기 (2. 개발기본계획)

구 분	정책계획의 종류	협의 요청시기
자. 하천의 이용 및 개발	2) 「하천법」 제25조에 따른 하천기본계획	「하천법」 제25조제5항에 따라 환경부장관 또는 하천관리청이 관계 행정기관의 장과 협의하는 때

자료 : 환경영향평가법 시행령 [별표 2], 제7조제2항 및 제22조제2항 관련

1.1.3 계획의 개요

◦ 계 획 명 : 한강 지류(항금천 등 16개) 하천기본계획

◦ 위 치 : 경기도 양평군, 광주시, 여주시 일원

◦ 규 모 : 총 연장 65.4㎞(항금천 등 16개 지방하천)

◦ 계획수립기관 및 승인기관 : 경기도

◦ 협의기관 : 한강유역환경청

1.1.4 계획의 내용

<표 1-2> 계획소하천의 범위

연번	하천명	기점	종점	연장(㎞)	
				과업지시	금회조정
1	항금천	양평군 강하면 항금리 132-2	양평군 강하면 운심리 286-5	6.69	6.69
2	영동천	광주시 퇴촌면 영동리 235-4	양평군 강하면 왕창리 378-1	2.14	2.14
3	가정천	양평군 양서면 목왕리 428-1	양평군 양서면 용담리 산31-5	5.76	5.74
4	계림천	여주시 대신면 계림리 543-1	여주시 대신면 무촌리 393-1	4.40	4.41
5	장풍천	여주시 대신면 장풍리 655-128	여주시 대신면 초현리 528-6	4.40	4.56
6	계장천	여주시 금사면 도곡리 169	여주시 흥천면 계신리 34	3.21	3.21
7	신내천	양평군 개군면 계전리 146-8	여주시 대신면 천서리 507-2	3.66	3.66
8	금사천	여주시 금사면 장흥리 50-5	여주시 금사면 외평리 224-2	5.88	5.88
9	상호천	여주시 금사면 상호리 63-1	여주시 금사면 하호리 210	1.94	1.94
10	소유천	여주시 금사면 소유리 74	여주시 금사면 소유리 31-3	1.34	1.33
11	향리천	양평군 개군면 자연리 357	양평군 개군면 하자포리 425	4.25	4.21
12	용담천	여주시 산북면 상품리 560-2	양평군 강상면 세월리 680	9.50	9.49
13	주어천	여주시 산북면 주어리 397	여주시 산북면 하품리 164	2.40	2.38
14	세월천	양평군 강상면 세월리 673	여주시 산북면 용담리 2-5	2.71	2.71
15	일신천	양평군 지평면 일신리 941	양평군 지평면 일신리 1817-10	2.14	2.07
16	완장천	여주시 북내면 중암리 425-1	여주시 북내면 신접리 305-6	4.98	4.98
소 계				65.40	65.40

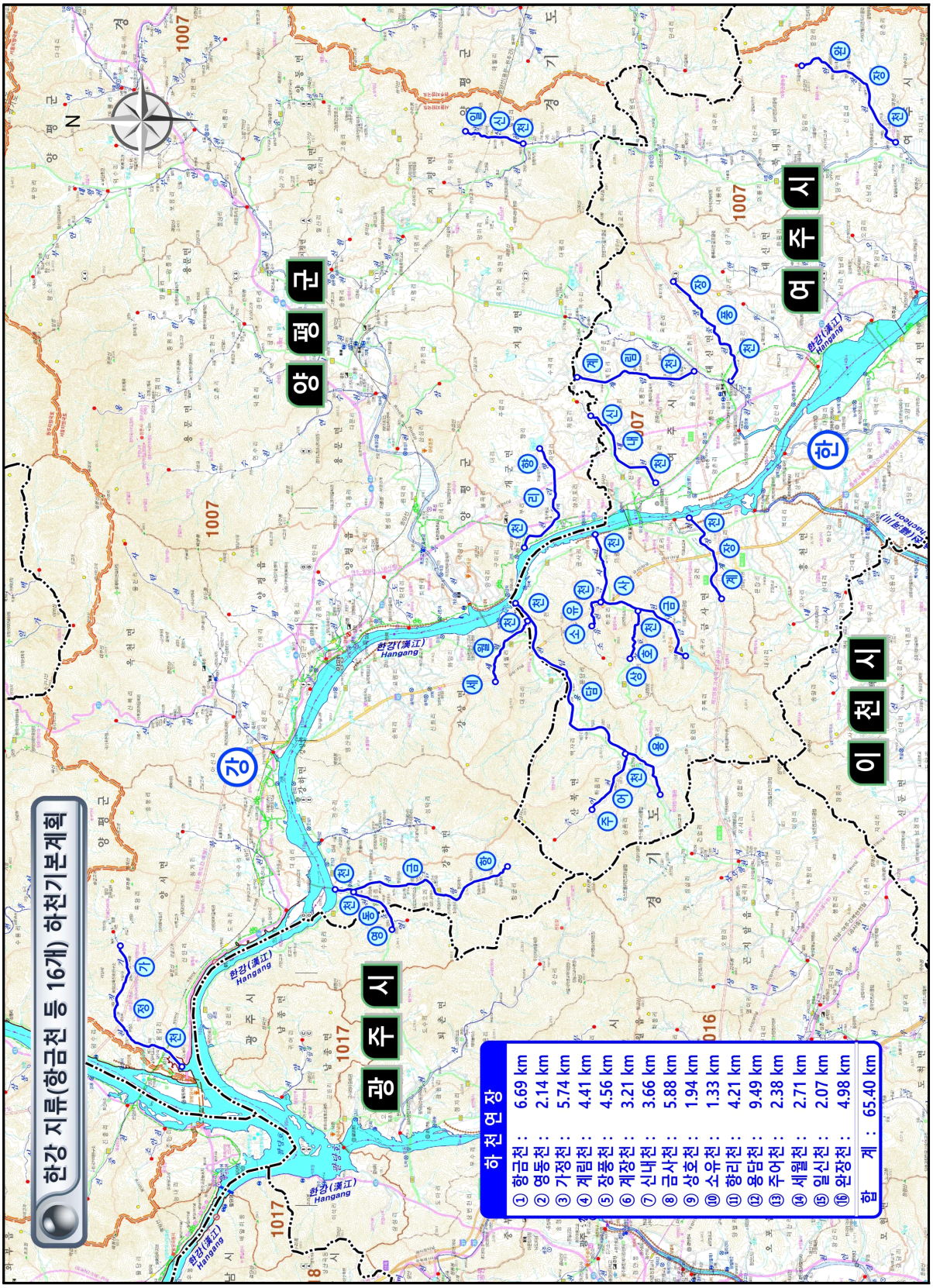
1.1.4 계획의 내용

◦ 계획하천 시설물 계획

- 본 과업구간에 대한 제방, 배수시설, 횡단시설물, 교량 등 하천시설물에 대하여 검토·분석하여 수립한 계획은 다음과 같음

<표 1-3> 하천시설물 계획

하천명	제방						배수시설물 (개소)	횡단시설물(개소)			교량 (개소)
	축제		보축		호안			보/ 낙차공	징검 다리	여울	
	개소	연장 (m)	개소	연장 (m)	개소	연장 (m)					
항금천											
영동천											
가정천											
계림천	8	3,495	5	1,740	-	-	7	8	-	-	3
장풍천	2	567	13	3,426	-	-	4	4	-	-	5
계장천	2	1,607	5	862	-	-	5	7	-	-	7
신내천	-	-	3	1,396	-	-	5	2	-	3	10
금사천											
상호천											
소유천											
향리천											
용담천	18	9,486	4	1,369	-	-	20	16	1	1	14
주어천	4	2,663	2	184	2	534	13	4	-	-	10
세월천	7	1,406	1	148	9	1,239	-	2	-	-	7
일신천	1	63	3	357	5	1,075	4	16	-	-	6
완장천	1	409	3	170	-	-	3	1	-	-	1


한강 지류(항금천 등 16개) 하천기본계획
양평군
광주시
여주시
이천시
한강(漢江)
Hangang
하천명장
① 항금천 : 6.69 km
② 영동천 : 2.14 km
③ 가정천 : 5.74 km
④ 계림천 : 4.41 km
⑤ 장동천 : 4.56 km
⑥ 계장천 : 3.21 km
⑦ 신내천 : 3.66 km
⑧ 금사천 : 5.88 km
⑨ 상호천 : 1.94 km
⑩ 소유천 : 1.33 km
⑪ 항리천 : 4.21 km
⑫ 용담천 : 9.49 km
⑬ 주어천 : 2.38 km
⑭ 세월천 : 2.71 km
⑮ 일신천 : 2.07 km
⑯ 완장천 : 4.98 km
합 계 : 65.40 km

<그림 1-1> 하천 위치도

1.2 지역개황

◦ 계획하천이 포함된 지자체의 환경관련 지역·지구 지정현황은 다음과 같음.

<표 1-3> 환경현황

구 분		양평군	여주시	광주시	계획하천 해당유무
환경 관련 지역·지구	습지보호지역	×	×	×	해당없음
	야생생물 보호구역	○	○	○	해당없음
	자연공원	×	×	○	해당없음
	백두대간보호지역	×	×	×	해당없음
	생태·경관보전지역	×	×	×	해당없음
	자연환경보전지역	○	○	×	-
	겨울철새도래지	○	○	○	가정천, 영동천, 항금천, 용담천, 향리천, 금사천, 계장천, 신내천 일부 포함
	자연재해위험개선지구 (재해위험지구)	×	○	○	해당없음
	생태자연도	항금천, 영동천, 계장천, 금사천, 향리천, 용담천, 주어천, 세월천, 완장천 내 생태자연도 1등급지역 포함			
	국토환경성평가지도	계획하천 모두 1, 2등급지역 포함			
	저황유 공급 및 사용지역	○	○	○	-
	연료사용제한지역 (고체연료사용제한지역)	×	×	×	해당없음
	대기관리권역	×	○	○	-
	대기보전특별대책지역	×	×	×	-
	자연발생석면 관리지역 (자연발생석면지질도)	×	×	×	해당없음
환경 관련 지역·지구	악취관리지역	×	×	×	-
	수질보전특별대책지역	○	○	○	Ⅰ, Ⅱ등급지역 포함
	수변구역	○	○	○	영동천, 항금천, 세월천, 향리천, 용담천, 금사천, 계장천, 신내천 일부 포함
	상수원보호구역	○	○	○	가정천 일부 포함
	배출허용기준(폐수) 적용을 위한 지역	○	○	○	-
	수질오염총량관리지역	○	○	○	한강F, 한강E

주) ○ : 해당(영향 있음), × : 해당 없음(영향 없음)

1.3 검토항목·범위 설정

◦ 계획에 따른 전략환경영향평가의 평가항목·범위 설정은 다음과 같음.

<표 1-4> 평가대상지역의 설정

평가항목			평가대상지역 선정	평가대상지역
1. 계획의 적정성				
상위계획 및 관련 계획과의 연계성			◦ 본 계획의 상위계획과의 연계성 검토	경기도 양평군 경기도 여주시 경기도 광주시
대안 설정·분석의 적정성			◦ 계획 달성을 위한 계획비교, 수단 방법, 수요공급 등의 대안 선정 및 검토	계획하천 및 주변지역
2. 입지의 타당성				
자연환경의 보전	생물다양성·서식지 보전		◦ 본 계획으로 인하여 동·식물 및 자연생태계에 영향이 예상되는 지역	계획하천 경계로부터 식물상 및 식생 : 500m이내 육상동물상 : 150~500m이내 육수생물상 : 상·하류 100m이내 (광역조사 0.5㎞)
	지형 및 생태축의 보전		◦ 본 계획으로 인해 지형 및 지질 변화가 예상되는 지역	계획하천
	주변 자연경관에 미치는 영향		◦ 계획하천 및 주변 지역 등 경관 변화가 예상되는 지역	계획하천 및 주변지역
	수환경의 보전		◦ 본 계획으로 인한 토사유출 등 공사인부에 의한 오수발생 ◦ 하천 유역별 오염부하량 검토	계획하천 및 주변수계
생활환경의 안정성	환경기준 부합성	기 상	◦ 본 계획으로 인해 대기질의 영향을 받는 지역	계획하천 및 주변지역 (인근 관측소)
		대 기 질	◦ 본 계획으로 인해 대기질의 영향을 받는 지역	계획하천 경계로부터 500m 이내의 정온시설
		토 양	◦ 본 계획으로 인해 토양오염이 예상되는 지역	계획하천 및 주변지역
		소음·진동	◦ 본 계획으로 인해 소음·진동의 영향을 받는 지역	계획하천 경계로부터 500m 이내의 정온시설
	환경기초 시설의 적정성		◦ 해당없음	-
	자원·에너지 순환의 효율성		◦ 공사시 각종 폐기물 발생이 예상되는 지역	계획하천 및 주변지역
사회·경제환경과의 조화성: 환경친화적 토지이용			◦ 본 계획으로 인해 토지이용변화가 예상되는 지역	계획하천

1.4 대안의 설정 및 대안별 환경영향 및 최종안 선정

1.4.1 대안의 설정

<표 1-5> 대안의 종류 및 선정

대안종류	대안 선정방법	선정여부
계획 비교	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	◎
기타	상기 대안을 종합적으로 고려한 대안 또는 기타 관계 행정기관의 장이 계획의 성격과 내용을 고려할 때 필요하다고 판단하는 대안	×

<표 1-6> 대안의 선정

대 안 종 류	검 토 방 법
계획비교	▸ 대안 1 : 현 상태 유지(No Action) ▸ 대안 2 : 하천기본계획 수립시(Action)
수단·방법	▸ 대안 1 : 확폭 및 제방축제(보축) ▸ 대안 2 : 제방보축 및 하상굴착
시기·순서	▸ 대안 1 : 금회 사업추진 ▸ 대안 2 : 향후 사업추진
◦ 기 제시한 대안 이외에 주민 의견 및 기타 관계행정기관의 장이 제안하는 대안이 있을 경우 추가적으로 대안검토를 실시하겠음.	

<표 1-7> 대안의 선정 제외사유

대 안 종 류	검 토 방 법
수요·공급	◦ 본 계획은 하천의 이·치수 및 하천의 체계적인 정비, 보전, 복원지역의 결정, 재해예방, 환경개선과 수질보전 등의 정비 등 하천 공사시행에 관한 기본방침을 결정하는 계획이므로 하천 이용에 관한 수요·공급을 결정하는 계획이 아님.
입지	◦ 하천구역내에서 계획홍수위를 만족하는 하천의 확폭, 제방축제 및 보축, 교량 재가설 등의 계획으로 계획 수립시 입지를 결정하는 계획이 아님.

1.4.2 대안검토

가. 계획 비교

<표 1-8> 계획 비교 대안별 특성

평 가 영 역	계획미수립시 (No Action)	계획수립시 (Action)
토지이용 측면	- 무분별한 토지이용으로 이용효율성 저하(토지이용계획 변화 없음)	- 계획적인 토지이용으로 토지이용상의 긍정적인 영향이 예상됨.
수자원 이용측면	- 계획되지 않는 하천계획으로 비효율적인 수자원 이용	- 수자원 이용의 효율성 증대
각종 보호지역에 미치는 영향	- 보호지역에 미치는 영향은 없음	- 주변에 겨울철새도래지 등이 위치하고 있으나, 대부분 기 개발된 지역으로 미치는 영향은 미미할 것으로 예상되고, 환경친화적인 하천기본계획 수립 가능
생태계 훼손가능성	- 생태계 변화 없음.	- 제방보축 및 정비구간에서 일부분 생태계훼손의 가능성이 있으나 이는 일시적일 것으로 판단됨.
지형의 훼손에 미치는 영향	- 지형의 변화가 없으므로 지형의 훼손에 미치는 영향은 없음. (홍수시 하천훼손 우려)	- 계획시행에 따라 일부 지형의 변화가 예상되나 그 영향은 미미할 것으로 판단됨.
자연재해에 미치는 영향	- 자연재해(집중호우 등)시 인근지역의 침수 등의 자연재해 대비효과 미미함.	- 하천 및 인근지역을 정비하는 효과에 따라 자연재해를 대비하는 효과가 예상됨.
쾌적한 생활환경 유지에 미치는 영향	- 생활환경의 변화가 없음. (현상태가 유지되나 시간이 지날수록 생활환경은 unprogressive될 것으로 예상됨.)	- 하천정비에 따라 주변지역에 대한 정비가 이루어져 종전보다 생활환경이 progressive될 것으로 예상됨.
자연경관에 미치는 영향	- 자연경관에 미치는 영향 없음.	- 자연경관을 고려한 하천기본계획 수립으로 하천경관의 긍정적인 개선효과 기대
환경기준의 유지 및 달성에 미치는 영향	- 하천수질의 변화는 없음.	- 공사시 부유토사의 발생으로 수질에 영향을 미칠 것으로 예상되나 이는 일시적일 것으로 판단되며, 하천의 확폭 등 친환경 정비로 인해 수질 개선에 기여함.
선 정 안		◎
선정의견	- 효율적인 하천이용, 홍수피해 방지, 하천의 체계적인 정비방향 지침으로서 활용, 친환경적인 하천정비로써 편익 제공을 위해 하천기본계획 수립을 시행(Action)하는 것이 바람직할 것으로 판단됨.	

나. 수단·방법

(1) 치수계획에 따른 수단·방법

<표 1-9> 치수계획에 따른 수단·방법 대안별 특성

구 분	대안1(확폭 및 제방보축)	대안2(제방보축 및 하상굴착)
개 요	- 하천 확폭 및 제방축제를 통한 홍수시 안정성 확보 (하폭 확장, 제방 신규축조, 여유고 확보, 기존 호안 활용, 둑마루폭 확보)	- 하폭 변화를 최소화하고 하상 굴착을 통한 하천공간 확보 (하상 굴착, 하폭 확장, 여유고 확보, 기존 호안 활용, 둑마루폭 확보)
장 점	- 확폭 및 제방축제를 통한 홍수시 안정성 확보 - 확폭으로 하천공간 확보 - 농경지 편입 최소화 - 현 하천상황을 최대한 유지하여 생태환경에 미치는 영향을 최소화	- 제외지 활용을 통한 홍수시 안정성 확보 - 하폭변화 최소화 - 제내지 일부 편입으로 보상비 최소화
단 점	- 하천 횡단구조물의 신축 또는 보강이 일부 필요 - 제내지의 농경지가 일부 편입될 수 있어 보상비 과다	- 하상굴착에 따른 생태환경에 미치는 영향이 대안1에 비해 큼 - 하천내 노후 및 폭이 좁은 보, 낙차공, 교량 등 신규 및 보강 필요
선 정 안	◎	
선정의견	- 모두 홍수 안정성 확보를 위한 방안이나, 하폭 등 하천 현장상황을 고려하여 최소한의 확폭 및 제방축제을 수립하여 생태환경 영향요인을 최소화하고 본 하천기본계획 수립 취지에 부합할 수 있는 대안1이 유리할 것으로 판단되며, 하천의 생태환경 및 주변환경 특성을 면밀히 분석하여 최적의 하천기본계획을 수립할 계획임.	

(2) 호안공법에 따른 수단·방법

<표 1-10> 호안공법의 특성 비교

구 분	대안1(친환경 호안공법)	대안2(콘크리트 호안공법)
주요 기능	- 자연에 가까운 수제부를 조성하여 하천 생태계 재생	- 일정지역내의 홍수배수와 상시배수 기능 위주
내 용	- 유수의 특성을 반영하여 수로의 선형을 결정, 수제부는 정수식물 군락으로 조성	- 저수로의 선형을 직강화하고, 수제부는 콘크리트 처리
주요 재료	- 자연석, 나무말뚝, 섶단, 욋가지, 야자섬유, 두루마리, 황마매트, 갈대, 갯버들 등 정수식물	- 콘크리트 블록, 콘크리트 옹벽

다. 시기·순서

<표 1-11> 시기·순서 대안별 특성

구 분	대안1(금회 사업추진)	대안2(향후 사업추진)
장 점	- 하천 및 주변지역에 발생하는 재해(홍수 및 가뭄 등) 예방	- 향후 사업추진 전까지 자연환경 및 생활환경에 미치는 영향은 없음.
단 점	- 공사시 일시적으로 대기질, 소음·진동, 주변 수계 등에 영향 발생 - 일시적으로 일부 식생 및 육상·육수 동물상의 훼손 및 교란예상	- 시설물 노후화로 인한 호안유실 등의 악영향 발생 - 자연재해로 인한 인명 및 재산피해 발생 우려
선 정 안	◎	

1.5 결론

◦ 한강지류(항금천 등 16개) 하천기본계획(재수립)으로 인하여 발생되는 환경영향을 다양한 시각으로 평가·분석한 결과 사업목적 및 기대효과와 같은 긍정적인 영향이 있는 반면, 공사시 비산먼지 발생, 건설장비 가동으로 인한 소음발생과 공사인부에 의한 오수발생 및 폐기물의 발생 등과 같은 부정적인 영향이 예상됨에 따라, 그에 따른 저감방안을 수립·시행하므로써 환경적 영향이 최소화될 수 있도록 계획하였음

◦ 본 계획의 특성상 계획시행으로 인한 대규모 토지이용의 변화는 없을 것으로 판단되며, 현재 지형 및 토지이용 상황을 고려하여 토지이용의 변화가 최소화되도록 계획을 수립함.

◦ 본 계획시행 시 부득이하게 편입되는 사유지 및 지장물에 대해서는「부동산 가격 공시 및 감정평가에 관한 법률」및「공익사업을 위한 토지 등의 취득 및 보상에 관한 법률」,「개발사업 관련 법령」등 관련법에 따른 보상업무 일반 절차에 따라 사업시행 전에 해당 주민과 충분히 협의하여 적절한 보상을 실시할 계획임.

제 2 장 종합평가 및 결론

◦ 본 계획은 항금천 등 16개 하천에 대한 유역의 강우, 하천의 유량, 하천환경 및 하천의 이용 현황 등 하천의 치수, 이수(利水), 환경 및 친수 등에 관한 제반 사항을 검토하여 하천의 체계적인 정비와 하천의 이용 및 자연친화적 관리 등을 위한 종합계획이 되도록 「하천법」 제25조 및 같은 법 시행령 제24조의 규정에 의거 하천의 이용 및 자연친화적 관리에 필요한 기본적인 사항 등을 내용으로 하는 하천기본계획을 수립하는데 그 목적이 있음.

◦ 한강 지류(항금천 등 16개) 하천기본계획(재수립)으로 인하여 발생되는 환경영향을 다양한 시각으로 평가·분석한 결과 사업목적 및 기대효과와 같은 긍정적인 영향이 있는 반면, 공사시 비산먼지 발생, 건설장비 가동으로 인한 소음발생과 공사인부에 의한 오수발생 및 폐기물의 발생 등과 같은 부정적인 영향이 예상됨에 따라, 그에 따른 저감방안을 수립·시행하므로써 환경적 영향이 최소화될 수 있도록 계획하였음.

생물다양성·서식지 보전	
현 황	▸ 식물상 - 항금천 : 36과 69속 82종 4변종 1품종 1아종 총 88분류군 - 영동천 : 39과 79속 88종 5변종 1품종 1아종 총 95분류군 - 가정천 : 33과 59속 60종 3변종 1품종 1아종 총 65분류군 - 계림천 : 22과 46속 51종 3변종 총 54분류군 - 장풍천 : 40과 84속 101종 5변종 2품종 1아종 총 109분류군 - 계장천 : 36과 78속 91종 3변종 2품종 3아종 총 99분류군 - 신내천 : 27과 62속 60종 4변종 1품종 3아종 총 70분류군 - 금사천 : 35과 64속 68종 3변종 1품종 1아종 총 73분류군 - 상호천 : 30과 64속 70종 4변종 1품종 1아종 총 76분류군 - 소유천 : 29과 64속 73종 1품종 2아종 총 76분류군 - 향리천 : 31과 72속 79종 3변종 3품종 총 85분류군 - 용담천 : 37과 74속 86종 3변종 3아종 총 92분류군 - 주어천 : 33과 57속 57종 3변종 1품종 1아종 총 62분류군 - 세월천 : 35과 70속 74종 2변종 2품종 4아종 총 82분류군 - 일신천 : 35과 68속 69종 4변종 1품종 2아종 총 76분류군 - 완장천 : 38과 84속 92종 4변종 2품종 1아종 총 99분류군 ▸ 육상동물상 ◦ 포유류 - 항금천 : 3목 5과 6종 - 영동천 : 3목 5과 6종 - 가정천 : 3목 5과 5종 - 계림천 : 4목 7과 8종 - 장풍천 : 3목 6과 7종 - 계장천 : 3목 5과 5종 - 신내천 : 2목 5과 6종 - 금사천 : 3목 7과 10종 - 상호천 : 3목 5과 6종

	- 소유천 : 3목 5과 6종 - 향리천 : 4목 6과 7종 - 용담천 : 4목 7과 11종 - 주어천 : 2목 4과 4종 - 세월천 : 4목 8과 13종 - 일신천 : 3목 5과 6종 - 완장천 : 4목 7과 10종 ◦ 조류 - 항금천 : 18과 22종 212개체 - 영동천 : 14과 20종 248개체 - 가정천 : 11과 15종 187개체 - 계림천 : 12과 15종 270개체 - 장풍천 : 16과 19종 336개체 - 계장천 : 17과 28종 768개체 - 신내천 : 12과 15종 215개체 - 금사천 : 14과 20종 575개체 - 상호천 : 15과 20종 185개체 - 소유천 : 12과 17종 256개체 - 향리천 : 14과 27종 570개체 - 용담천 : 14과 21종 344개체 - 주어천 : 13과 19종 391개체 - 세월천 : 13과 20종 314개체 - 일신천 : 14과 17종 189개체 - 완장천 : 14과 24종 736개체 ◦ 앙서·파충류 - 항금천 : 2목 2과 3종 - 영동천 : 2목 2과 2종 - 가정천 : 1목 1과 1종 - 계림천 : 2목 4과 5종 - 장풍천 : 2목 2과 5종 - 계장천 : 1목 1과 1종 - 신내천 : 2목 2과 4종 - 금사천 : 3목 4과 6종 - 상호천 : 2목 2과 4종 - 소유천 : 2목 2과 3종 - 향리천 : 2목 2과 2종 - 용담천 : 2목 4과 7종 - 주어천 : 1목 1과 2종 - 세월천 : 3목 5과 8종 - 일신천 : 2목 4과 5종 - 완장천 : 3목 5과 8종 ◦ 육상곤충류 - 항금천 : 미확인 - 영동천 : 1목 1과 1종 - 가정천 : 미확인 - 계림천 : 미확인 - 장풍천 : 1목 1과 1종 - 계장천 : 미확인 - 신내천 : 3목 3과 3종 - 금사천 : 3목 3과 3종 - 상호천 : 5목 5과 5종 - 소유천 : 미확인 - 향리천 : 2목 2과 2종 - 용담천 : 3목 3과 7종 - 주어천 : 1목 1과 1종 - 세월천 : 3목 3과 3종 - 일신천 : 6목 7과 7종 - 완장천 : 1목 1과 1종 ▸ 육수생물상 ◦ 저서성대형무척추동물 - 항금천 : 3문 4강 8목 20과 29종 1,667개체 - 영동천 : 2문 2강 5목 9과 10종 832개체 - 가정천 : 5문 6강 13목 24과 32종 202개체 - 계림천 : 3문 4강 10목 16과 17종 173개체 - 장풍천 : 3문 4강 11목 22과 24종 288개체 - 계장천 : 2문 3강 8목 19과 24종 88개체 - 신내천 : 3문 5강 10목 18과 22종 179개체 - 금사천 : 2문 3강 12목 23과 34종 1,681개체 - 상호천 : 3문 4강 8목 16과 21종 908개체 - 소유천 : 3문 4강 10목 14과 17종 736개체 - 향리천 : 3문 4강 9목 20과 24종 118개체 - 용담천 : 3문 4강 10목 16과 21종 285개체 - 주어천 : 2문 2강 7목 16과 23종 204개체 - 세월천 : 3문 3강 10목 18과 24종 112개체

- 일신천 : 2문 3강 8목 20과 24종 143개체
- 완장천 : 4문 5강 11목 23과 27종 337개체

◦ 어류

- 항금천 : 1과 4종 336개체
- 영동천 : 1과 1종 128개체
- 가정천 : 1과 5종 142개체
- 계림천 : 3과 6종 262개체
- 장풍천 : 5과 10종 204개체
- 계장천 : 1과 6종 247개체
- 신내천 : 3과 10종 39개체
- 금사천 : 3과 5종 226개체
- 상호천 : 2과 2종 73개체
- 소유천 : 1과 1종 53개체
- 향리천 : 5과 10종 326개체
- 용담천 : 3과 9종 335개체
- 주어천 : 1과 1종 29개체
- 세월천 : 1과 1종 15개체
- 일신천 : 2과 2종 22개체
- 완장천 : 2과 6종 190개체

▸ 법정보호종

구분	종 명	현지조사																지정현황		
																		멸종위기 야생생물		천연기념물
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Ⅰ급	Ⅱ급	
포유류	수달	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	-	○
	삵	●	●		●	●		●				●	●		●	●	●	-	○	-
조류	큰고니											●						-	○	○
	매												●					-	○	○
	황조롱이				●	●											●	-	-	○

현지조사 : 1. 항금천, 2. 영동천, 3. 가정천, 4. 계림천, 5. 장풍천, 6. 계장천, 7. 신내천, 8. 금사천, 9. 상호천, 10. 소유천, 11. 향리천, 12. 용담천, 13. 주어천, 14. 세월천, 15. 일신천, 16. 완장천

▸ 생태자연도 : 1, 2, 3등급 권역에 해당

영향예측

▸ 식물상 및 식생

- 생태계교란 식물이 분포하며, 공사시 일시적으로 제거될 수 있으나 매토종자 및 종자 유입으로 재확산 예상
- 비산먼지로 인해 증산작용과 광합성을 저해하는 등 식물 생산량 감소 및 식생의 쇠퇴를 유발할 수 있음.

▸ 육상동물상

- 주변 산림에서 생활을 유지할 것으로 예측되어 사업시행으로 인한 영향은 미미할 것으로 예측
- 양서·파충류 서식환경으로서 미흡하여 사업시행으로 인한 직·간접적인 영향은 미미할 것으로 예측
- 인위적인 교란 및 간섭에 순응한 조류군집으로 계획하천의 조류상은 빈약하여 사업시행으로 인한 조류의 영향은 미미할 것으로 예측
- 또한, 계획하천 하류부에서 관찰 된 겨울철새들은 계획시행 시 공사에 따른 소음, 진동 및 분진 등의 영향에 따라 기존 서식처에 대한 회피로 군집 변화가 예측되나 이는 일시적일 것으로 예측
- 주 먹이원이 되는 식물의 감소로 주변지역으로 유사 서식지가 넓게 분포하고 있는 곳으로 이동이 예상

▸ 육수생물상

- 토사 유입에 의한 탁도 증가, 서식기반 교란, 섭식 및 호흡기능 저하 등에 따른

	종 및 개체현존량 감소가 예측 ▸ 법정보호종 - 직접적인 번식지 및 보금자리 등 중요 서식지로는 평가되지 않고, 이동공간 및 먹이터로 이용되는 것으로 판된되며, 직접적인 영향은 없을것으로 판단됨.
저감방안	▸ 육상식물상 - 공사차량 속도 제한, 공사차량 덮개 설치, 살수차량 주기적 운행 및 필요시 세륜·세차시설 설치 등을 통해 비산먼지 발생을 저감 - 귀화식물 및 생태계교란식물의 관리 ▸ 육상동물상 - 저소음·저진동 공법으로 시행하고, 건설장비의 분산 투입, 야간공사를 지양함으로 친환경적 공사를 시행하고 단계적으로 소규모 공사 실시 ▸ 육수생물상 - 단계별 토공사 실시하여, 공사시 육수생물의 서식지 훼손 및 교란에 회피시간 부여 - 우천시 및 산란기에는 토공사를 지양하고, 제외지 공사장비의 운행범위 최소화함

생물다양성·서식지 보전(자연환경자산)	
현 황	▸ 법정보호종(현지조사시) : 포유류 2종 및 조류 3종 ▸ 야생생물 보호구역 양평군 3개소, 여주시 2개소, 광주시 4개소(계획하천과 약 300m 이격) ▸ 천연기념물 양평군 1개소, 여주시 2개소(계획하천과 약 60m 이격) ▸ 겨울철 철새도래지 4개소 일부 계획하천 포함 ▸ 생태자연도 : 일부 계획하천 1등급 포함
영향예측	▸ 자연환경자산 -공사시 비산먼지 등 각종 오염물질들로 일시적이거나 영향이 크지 않을것으로 예측 ▸ 법정보호종 -번식지 및 보금자리 등 주요 서식지로는 평가되지 않아 일시적인 영향이나 미미할 것으로 예측
저감방안	▸ 자연환경자산 -가설방진망, 살수 등 계획 ▸ 법정보호종 -법정보호종 등의 주요종 발견시 대응 방침에 따라보호방안 강구

지형 및 생태축 보전	
현 황	▸ 지형현황 -금회 계획대상은 16개 지방하천 지형적으로 대부분 유역경사가 완만하고 농경지를 관류하는 하천 ▸ 지질현황 -항금천,영동천,가정천 : 선캠브리아기 변성암류, 중생대 화강암류 분포 -계장천, 신내천, 금사천, 상호천, 소유천, 향리천, 용담천, 주어천, 세월천 : 선캠브리아기 용두리편장단복합체, 쥬라기 화강암 및 제4기 충적층 분포 -일신천, 완장천 : 선캠브리아기부터 여러 지질시대에 걸친 화강암, 변성암 및 퇴적암 분포 -계림천, 장풍천 : 선캠브리아기 변성암류에서 중생대 화강암류 분포
영향예측	▸ 지형변화에 대한 영향 -계획하천 축제, 호안정비, 보축, 교량설치 등으로 인한 지형변화가 예상 ▸ 토량발생에 대한 영향 -계획하천별 축제 및 보축 공사에 따른 토공발생 ▸ 토사유출에 의한 영향 -공사시 토공이 수반되는 축제 및 보축공사 구간에 우기시 토양침식, 토사유출 등이 발생
저감방안	▸ 지형변화에 따른 저감대책 -가급적 자연지형 및 주변현황, 현 하천유로 등을 최대한 유지하면서 통수 단면을 확보 -축제 구간의 호안 계획은 현재 지형을 최대한 보전 할 수 있는 자연형 호안으로 수립 -제방 및 호안은 완경사로 조성하고 식생 활착과 주변 녹지와의 연결성을 확보 ▸ 토량발생에 의한 저감대책 -각 하천별 공사 시행 시 효율적인 토공분배 및 공정관리를 통하여 토량의 반입, 반출 최소화 -운반차량의 가능한 주거지역 우회 및 덮개 요청, 차량속도제한 등 시행 ▸ 토사유출에 의한 저감대책 -가능한 우기를 피해 공사 시행 -법면부 비닐 및 거적덮개 설치 -공사구간 하류 오탁방지막 설치

주변 자연경관에 미치는 영향	
현 황	▸ 본 사업지구는 자연경관영향 협의대상사업에 해당되지 않음
영향예측	▸ 본 계획은 하천의 다양한 기능 중 치수, 이수, 수질자정, 생태계 서식처로서의 자연보전 기능을 계획적으로 관리·유지할 수 있도록 기존계획을 수립하는 단계로 실시계획 단계에서 확정된 계획을 반영하여 본 계획시행으로 인한 환경영향를 시행할 계획임.
저감방안	▸ 지형변화에 따른 경관영향을 방지하기 위하여 본 계획하천의 인위적인 유료변경을 최소화 할 계획임. ▸ 또한, 향후 실시계획 수립시 기존 지형을 최대한 유지하는 계획을 수립하고 주변지역과 어울리는 수종녹화를 통하여 이질감을 최소화할 계획임.

수 질	
현 황	▸남양주시에는 1개소의 상수원보호구역이 지정되어 있으며, 계획소하천 중 봉안천이 상수원 보호구역에 해당하는 것으로 조사됨 ▸남양주시에는 취수장 4개소, 정수장 5개소, 시설용량 500㎥/일 이상 공공하수처리시설 8개소, 분뇨처리시설 2개소 분포 ▸수질오염총량 관리 : 학림1,2천, 순화궁천, 호만천은 왕숙A, 도심천은 한강G, 산성천 및 봉안천은 한강F로 조사됨 ▸수질현황 - 지표수질 : 산성천은 하천수질 환경기준(BOD기준) Ia~II등급으로 조사되었고, 도심천은 환경기준 Ia~Ib등급으로 조사되었으며 나머지 지점은 "매우좋음(Ia)"으로 조사됨. - 하천저질 : 금속류 Ⅰ~Ⅱ 등급, 유기물 및 영양염류는 전지점 약간 나쁨으로 조사됨.
영향예측	▸우수유출량은 0.220㎥/sec, 토사유출량은 5.28ton/일로 산정됨. ▸현장근로자들에 의한 오수발생이 예상되며, 추후 정확한 계획이 수립되면 산정할 예정임. ▸공사장비의 점검 및 엔진오일 등의 교체가 필요할 시, 지정된 정비업체를 이용하도록 할 것이나, 부득이한 기계고장 등에 의해 발생한 폐유에 대한 적절한 저감방안의 수립이 필요함.
저감방안	▸토공작업은 가능한 우기를 피하여 실시하고 비닐·부직포 등과 같은 덮개를 덮도록 하여 토사유출의 영향을 최소화 ▸임시침사지 등의 저감시설 설치, 필요시 오탁방지막 설치 ▸오수발생시설의 설치를 배제하고 주변의 기존 시설을 이용하여 현장오수 발생을 방지 ▸공사시 수질 목표기준을 SS 25mg/L 이하로 설정하여, 하천수질 환경기준 (Ia) 등급을 유지할 수 있도록 할 계획 ▸운영시 수환경 계획 및 공간환경 계획을 수립하여야하며, 점오염원과 비점오염원의 하천유입을 최소화

수리수문	
현 황	▸수계현황 : 순화궁천 등 7개 소하천은 국가하천인 한강, 북한강과 지방하천인 왕숙천, 사릉천, 묵현천으로 유입 ▸수문관측소 현황 - 기상 및 우량 관측소 : 서울관측소 자료 사용 - 수위관측소 : 10개소 설치·운영중
영향예측	▸홍수량 분석 - 각 소하천별 기본홍수량 및 계획홍수량 분석 - 설계빈도 : 50년 빈도 ▸홍수량 산정결과 비교 - 홍수량 산정은 Clark 단위도법을 채택 산정한 뒤 기수립된 계획홍수량 산정방법과 비교 및 검토함. - 모든 소하천의 계획홍수량이 증가한 것으로 검토됨. ▸계획홍수위, 하폭 및 기설제방고 결정 - 계획홍수위는 각종 인자(계획하폭, 기점홍수위, 조도계수, 빈도별 홍수위 등)를 적용하여 산정된 계산홍수위 결과를 바탕으로 결정

수리수문	
저감방안	▸ 제방 및 호안 계획 - 계획홍수량 규모에 따른 제방의 여유고를 계획홍수위에 가산한 값을 기준으로 하고, 기존 제방표고와 비교 검토하여 최종 결정함. ▸ 하천시설물 계획 - 축제 5,621m, 보축 2,008m, 복개확장 488m 등을 계획하였으며, 배수시설 54개소를 개량 및 재설치하여 홍수로 인한 피해경감 및 내수배제를 원활하게 할 예정 - 교량의 경우 34개소 신설 및 재설치 계획을 수립했으며, 부분파손 또는 유지관리 불량으로 인해 기능을 상실한 보 및 낙차공에 대해 6개소 개량계획을 수립

기상	
현 황	▸ 기상 양평기상대(2012~2021년) - 연평균기온 : 12.3℃ - 강 수 량 : 1,170.6mm - 상대습도 : 67.3% - 일조시간 : 2,173.5hr - 평균풍속 : 1.5m/sec - 주 풍 향 : 서북서풍

대기질	
현 황	▸ 저황유의 공급·사용 지역 -경유 황 함유량 0.1% 이하 -중유 황 함유량 0.3~0.5% 이하 ▸ 양평군 제외 대기관리권역 ▸ 환경피해 유발시설물 -산업단지 4개소 위치 -대기오염 배출시설 현황 : 양평군 52개소 : 여주시 277개소 : 광주시 1,023개소 ▸ 대기질 현황조사(문헌)

항목	조사결과	항목	조사결과
PM-10	41.3~48.5㎍/㎥	CO	0.3~0.6ppm
PM-2.5	16.2~26.5㎍/㎥	SO_2	0.002~0.005ppm
O_3	0.025~0.033ppm	pb	0.012~0.018㎍/㎥
NO_2	0.009~0.017ppm	벤젠	불검출~0.5㎍/㎥
전항목 24시간 환경기준(대기관리권역기준)을 만족			

▸ 대기질 현황조사(측정망)

항목	조사결과	항목	조사결과
PM-10	17.5~65.3㎍/㎥	NO_2	0.005~0.018ppm
PM-2.5	7.7~33.7㎍/㎥	CO	0.3~0.7ppm
O_3	0.014~0.045ppm	SO_2	0.002~0.004ppm
전항목 24시간 환경기준(대기관리권역기준)을 만족			

대기질	
영향예측	▸ 계획 시행시 토공사로 인하여 발생하는 대기오염물질은 투입장비 연료사용에 의한 오염물질(PM-10, PM-2.5, NO_2), 토공 작업시 덤프트럭 이동에 의한 미세먼지(PM-10, PM-2.5), 덤프트럭 외의 장비 이동에 의한 미세먼지, 토사 상·하적시 미세먼지 등이 예상됨. ▸ 정온시설은 하천구간 중 공사를 시행하는 구간에 대하여 500m 범위로 설정하여 평가범위(정온시설)를 선정함.
저감방안	▸ 미세먼지 저감대책 -공사지역 및 주변지역 살수 -세륜·측면살수시설 설치 -운반차량에 대한 관리 및 규제 -고농도 미세먼지 비상저감조치시 저감방안 ▸ NO_2 저감대책 -공사 장비의 효율적 투입

소음·진동	
현 황	▸ 생활권역에서 발생하는 생활소음과 도로 및 철도에서의 선음원이 주소음원 ▸ 소음·진동 배출사업장 양평군 : 23개소, 여주시 : 153개소, 광주시 : 1,500개소 ▸ 소음·진동 관련 지역지정 -교통소음·진동 관리지역 : 양평군 11개소, 광주시 35개소 ▸ 소음·진동 현황조사(문헌) -소음환경기준 만족 : 주간 45.3~ 54.0dB(A), 야간 40.8~45.0dB(A) -생활진동규제기준 만족 : 주간 21.5~24.2dB(V), 야간 19.4~22.9dB(V) ▸ 정온시설: 계획하천 500m 범위내로 선정
영향예측	▸ 공사시 장비에 의한 소음 -주거시설 : 약 60m 이내 기준 초과 -교육시설 : 약 195m 이내 기준 초과 -사육시설 : 약 110m 이내 기준 초과 ▸ 공사시 장비에 의한 진동 : 7.5m이외 지역 기준 만족
저감방안	▸ 공사시 -건설장비 가동에 의한 소음원 대책 ·가능한 야간작업을 억제 ·공사차량 속도제한 ·공종별 장비의 분산투입 등 ·장비정비 및 점검 실시 ·저소음·저진동 건설장비 운용 ·차량의 공회전 금지 -현장여건 및 주민의견을 수렴한 가설방음판넬 설치 -필요시 공사장비 분산투입 및 작업 시간 조정 -지형을 고려한 공사계획 수립

자원·에너지 순환의 효율성	
현 황	▸ 생활폐기물 관리구역 현황 : 양평군, 광주시, 여주시는 전체가 생활폐기물관리구역으로 지정 ▸ 생활폐기물 발생량 -양평군 : 23,981.5톤/년 -광주시 : 107,265.5톤/년 -여주시 : 38,980.0톤/년 ▸ 사업장 비배출시설설계 폐기물 발생량 -양평군 : 5,970.6톤/년 -광주시 : 20,051.9톤/년 -여주시 : 44,425.5톤/년 ▸ 사업장배출시설계 폐기물 -양평군 : 31,082.3톤/년 -광주시 : 414,941.4톤/년 -여주시 : 114,106.2톤/년 ▸ 건설폐기물 -양평군 : 239,320톤/년 -광주시 : 500,993.7톤/년 -여주시 : 206,598.5톤/년 ▸ 지정폐기물 -양평군 : 997.2톤/년 -광주시 : 5,660.9톤/년 -여주시 : 4,897.8톤/년
영향예측	▸ 공사시 -공사인부에 의한 생활폐기물 및 분뇨 발생 예상됨. -장비운영에 따른 폐유발생 : 8.27ℓ/일 -기존시설물 철거에 따른 건설폐기물 발생 예상됨
저감방안	▸ 공사시 -생활폐기물 및 분뇨 ·분리수거함 및 간이화장실 설치 -폐유 처리계획 ·폐유보관함에서 보관후 전량 위탁처리 -건설 폐기물 처리 계획 ·지정장소에 분리배출 ·재활용되지 않은 폐기물은 불연물 함유량 10% 이내가 되도록 선별하여 소각

환경친화적 토지이용	
현 황	▸ 계획하천 : 항금천 등 16개 하천으로 한강지류(제1~제2지류)에 해당함. ▸ 계획하천 유역별 토지이용현황 -산림지역(임야 67.1%), -경작지(논.밭 14.0%), -수역(1.4%)
영향예측	▸ 토지이용 변화 -일부구간의 축제 및 보축계획 등으로 토지이용상의 변화가 예상되나, 유로변화가 크지 않아 영향은 미미할 것으로 판단 -일부 하천구역으로의 토지 편입에 따른 사유지 보상대책 수립 필요
저감방안	▸ 현 하천유로를 최대한 이용하여 편입용지를 최소화할 계획 ▸ 불가피하게 편입되는 사유지 및 지장물에 대해서는 관련 법률에 따라 해당 주민과 충분히 협의하여 보상을 실시할 계획