

하천 표준품셈

2022. 01.

산업통상자원부

목 차

제 1 장 총 칙	1
1-1 목적	1
1-2 적용범위	1
1-3 용어의 정의	1
1-4 투입인원수의 산정	2
1-5 투입인원수의 조정 등	2
1-6 세부시행기준	2
제 2 장 하천기본계획	4
2-1 권역별 하천기본계획	4
2-2 유역별 하천기본계획	12
[부 록] 업무 난이도 조정계수	21



▶ 제1장 총칙

1-1 목적

1-2 적용범위

1-3 용어의 정의

1-4 투입인원수의 산정

1-5 투입인원수의 조정 등

1-6 세부시행기준

제 1 장 총 칙

1-1 목적

「엔지니어링산업 진흥법」 제31조에 따라 발주청은 엔지니어링사업자와 엔지니어링사업의 계약을 체결한 때에는 적정한 엔지니어링사업의 대가를 지급하여야 하며 산업통상자원부장관은 엔지니어링사업의 대가를 산정하기 위하여 필요한 기준을 정하여 고시하여야 한다. 따라서 본 표준품셈은 엔지니어링사업의 대가를 합리적으로 산정하기 위해 필요한 기준을 제시하는데 그 목적이 있다.

1-2 적용범위

「엔지니어링산업 진흥법」 제2조제7항의 각목에 해당하는 발주청이 아래의 엔지니어링사업을 발주하는 경우 관계법령에 따른 대가의 고시, 기타 특별한 상황 등에 따른 예외사항을 제외하고는 본 표준품셈을 적용하여 실비정액가산방식에 따라 대가를 산정한다.

- ① 권역별 하천기본계획
- ② 유역별 하천기본계획

1-3 용어의 정의

- 1) “실비정액가산방식”이란 직접인건비, 직접경비, 제경비, 기술료와 부가가치세를 합산하여 대가를 산출하는 방식을 말한다.
- 2) “직접인건비”란 해당 엔지니어링사업의 업무에 직접 종사하는 엔지니어링기술자의 인건비로서 투입된 인원수에 엔지니어링기술자의 기술등급별 노임단가를 곱하여 계산한다.
- 3) “투입인원수”란 직접인건비를 산정하기 위해 해당 엔지니어링사업 업무에 직접 종사하는 기술자의 투입된 인원수를 말한다.
- 4) “기본업무”란 계약목적의 달성을 위해 계약상대자가 수행하여야 하는 업무로서 과업지시서에 기재된 업무를 말하며, 본 표준품셈의 투입인원수 산정에 기초가 되는 업무이다.
- 5) “기준인원수”란 기본업무별 1단위(면적, 길이, 개소 등)에 적용되는 투입인원수로 전체 투입된 인원수를 산정하는 기준물량을 말하며, 기준인원수 1(인·일)은 1인이 8시간 동안 투입되어 수행한 하루 노동량을 기준한 것이다.
- 6) “환산계수”란 투입인원수 산정에 필요한 기본업무별 1단위 수량이 반복됨에 따라 나타나는 업무의 유사성, 반복성을 적용수량에 반영하여 적정한 업무량을 산출하기 위한 계수이다.
- 7) “보정계수”란 환산계수와 함께 투입인원수를 산정하는데 있어서 엔지니어링사업의 특성에 따른 업무량의 변화를 반영하는 계수이다.

1-4 투입인원수의 산정

- 1) 투입인원수는 각 기준인원수, 환산계수, 보정계수를 곱하여 합산한다.
 - 투입인원수(인·일) = Σ (기준인원수 × 환산계수 × 보정계수)
- 2) 기준인원수는 각 장에서 정하고 있는 분야별 “투입인원수 산정기준”에 따른다.
- 3) 환산계수 및 보정계수는 각 장에서 정하고 있는 분야별 “환산계수 및 보정계수”에 따른다.
- 4) 각 기본업무별 투입인원수는 소수점 둘째자리에서 반올림한다.
- 5) 제시된 기본업무 이외에 사업의 특성에 따라 필요한 경우에는 소요되는 인력을 계상하여 합산할 수 있다.

1-5 투입인원수의 조정 등

과업의 특성에 따라 제시된 기본업무는 생략, 변경할 수 있으며, 기본업무별 업무정의의 변경이 있는 경우에는 투입인원수를 조정할 수 있다.

1-6 세부시행기준

- 1) 이 표준품셈을 운영함에 있어 필요한 세부사항이나 변경사항에 관하여는 산업통상자원부장관과 사전에 협의하여 발주청이 그 기준을 정할 수 있다.
- 2) 기본업무에 포함되지 않은 과업에 필요한 모든 관련 자료는 원칙적으로 발주자가 제공하여야 하며, 제공되지 못하는 자료의 수집 및 조사일정은 발주처와 협의하여 결정하여야 한다. 발주자가 제공하지 못하는 자료의 조사·수집을 수행할 경우 별도의 대가를 산정하여 반영하여야 한다.

부 칙

2022년에 공표된 하천 표준품셈은 2022년 신규사업부터 적용한다.



▶ 제2장 하천기본계획

2-1 권역별 하천기본계획

2-2 유역별 하천기본계획

제 2 장 하천기본계획

2-1 권역별 하천기본계획

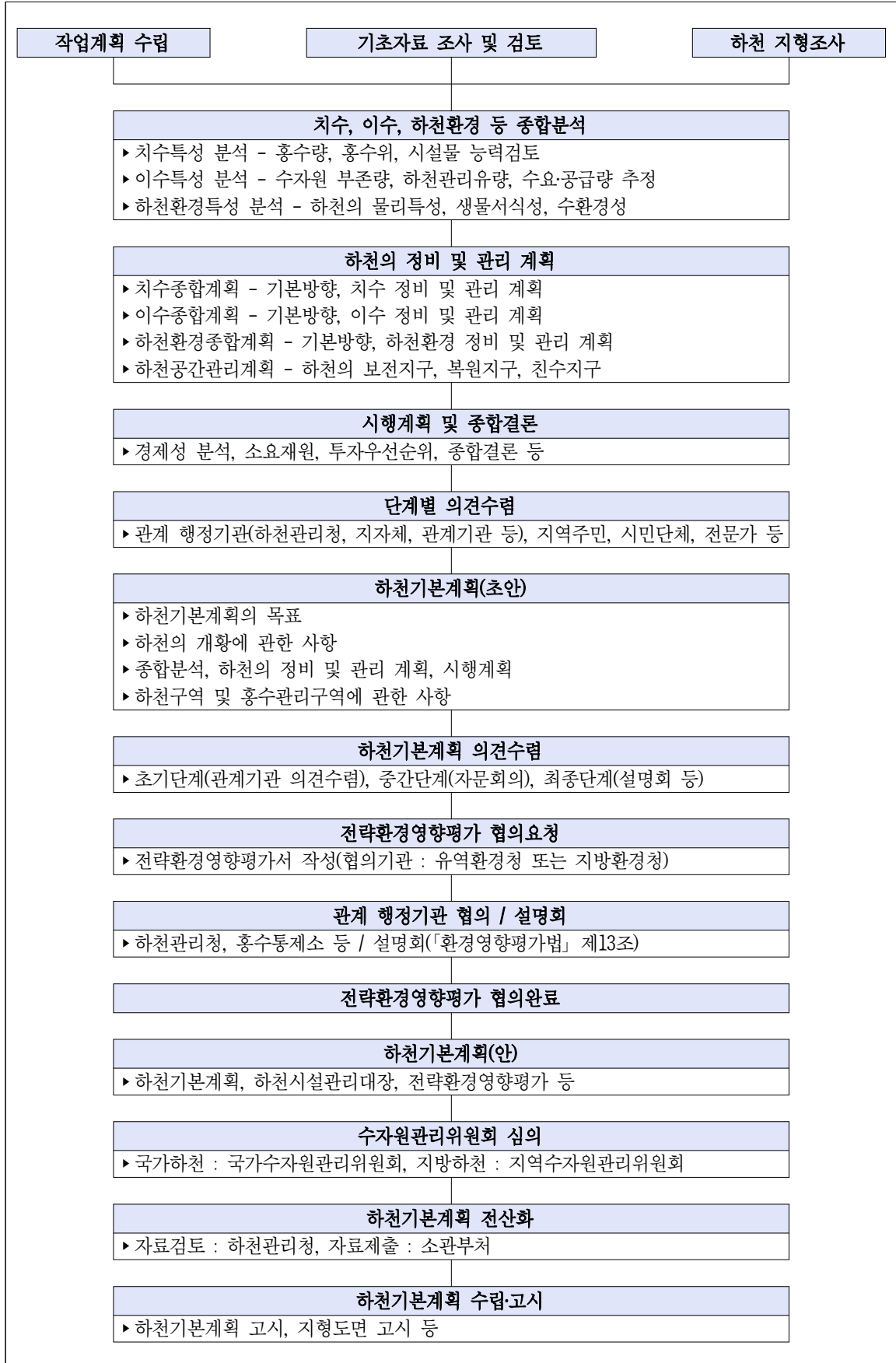
가. 정 의

하천기본계획은 「하천법 시행령」 제24조2에 따라 하천구역의 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 종합계획을 수립하는데 목적이 있다. 수립. 또한 「수자원법」 제18조에 따른 하천유역수자원관리계획 및 같은 법 제20조에 따른 특정하천유역치수계획을 기본으로 수립하여야 하며, 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」에 따른 도시계획 등 관련 계획을 조사하여 하천기본계획과 관련되는 사항에 대해서는 관계기관과 미리 협의하여야 한다.

업무범위는 하천법 시행령 제24조에 따라 지정된 공통유역도(하천관리 부처가 이수, 치수, 환경을 고려하여 전국을 권역별로 구분한 유역도) 및 국가하천유역을 대상으로, 「하천법」 제2조에 따른 하천(하천구역과 하천시설을 포함)을 중심으로 하천의 정비·이용·관리 등을 위한 종합계획을 수립하는 것이다. 그 밖에 하천의 보전 및 이용, 하천의 치수·이수·환경 등을 위해 필요한 시설, 저류시설(댐, 저수지 등)로 인한 저수구간 등에 대한 수립범위를 결정한다. 주요 업무범위 및 정의는 「하천기본계획 수립 지침」(국토교통부, 2018)에 의거 한다.

나. 추진절차

하천기본계획의 추진절차는 기초자료 조사 및 검토, 하천지형조사(하천기본계획 측량 포함), 종합 분석, 하천 정비·관리 계획, 시행계획 및 종합결론 등을 통해 하천기본계획(안)을 마련하는 것이며, 주요 절차는 다음과 같다.



다. 업무별 주요내용

기본업무		업무 정의
I. (권역별) 하천기본계획		
1. 개요		
	가. 계획 목적, 범위, 기본원칙, 현황도	<ul style="list-style-type: none"> ○ 하천기본계획 및 시설관리대장작성의 목적, 범위 결정 ○ 유역현황도 작성
2. 유역 및 하천현황		
	가. 유역현황	<ul style="list-style-type: none"> ○ 유역의 개황 ○ 유역의 특성
	나. 하천특성	
	1) 하도특성 조사	<ul style="list-style-type: none"> ○ 하상재료 및 유사량 조사 ○ 하도 현황 및 특성량 ○ 하상변동량 조사 ○ 하도 물리특성 조사
	2) 하천의 치수특성 조사	<ul style="list-style-type: none"> ○ 치수시설물 현황 ○ 치수성능 지표 ○ 홍수피해 현황 및 취약지역
	3) 하천의 이수특성 조사	<ul style="list-style-type: none"> ○ 이수시설물 현황 ○ 이수성능 지표 ○ 하천수 사용량 현황 ○ 지하수 이용량 현황 ○ 물이용 취약현황 ○ 가뭄피해 현황 및 취약지역
	4) 하천환경 특성 조사	<ul style="list-style-type: none"> ○ 환경시설물 현황 ○ 환경영향성능 지표 ○ 환경영향평가 등 결과조사 ○ 하천의 수질 및 저니질 현황 ○ 유역 수질오염원 및 오염부하량 조사 ○ 하천생태 현황 ○ 수질오염 원인 및 취약현황
	5) 하천이용 현황 조사	<ul style="list-style-type: none"> ○ 하천이용 실태 ○ 관광, 축제, 문화 행사 조사 ○ 용도지역 지구지정 현황 조사
	6) 관련계획 검토 및 조정	<ul style="list-style-type: none"> ○ 상위 및 관련계획의 조정 ○ 국토개발, 도시계획과의 조정 ○ 환경관련계획 조사 및 조정
3. 종합검토		
	가. 치수특성분석	
	1) 홍수량	○ 홍수량 활용, 산정 및 결정
	2) 홍수위	○ 조도계수, 기점홍수위, 계산홍수위
	3) 계획하폭	○ 계획하폭의 결정
	4) 하상변동	<ul style="list-style-type: none"> ○ 하상변동 경향 분석 및 예측 ○ 대응 및 관리방안 모색 ○ 평형하상경사 검토

기본업무		업무 정의
	5) 시설물 능력검토	<ul style="list-style-type: none"> ○ 제방시설물, 배수시설 ○ 저류 및 조절시설 ○ 횡단시설물, 교량
나. 이수특성분석		
	1) 수자원 부존량 산정	<ul style="list-style-type: none"> ○ 강수량 및 유출량 ○ 수자원 부존량
	2) 하천관리유량 산정	<ul style="list-style-type: none"> ○ 계획기준점 ○ 기준갈수량 ○ 하천유지유량 ○ 이수유량 ○ 하천관리유량
	3) 하천수 사용시설물 수요·공급량 추정	<ul style="list-style-type: none"> ○ 수요량 추정 ○ 용수공급량 검토
	다. 하천환경특성 분석	<ul style="list-style-type: none"> ○ 물리특성 ○ 생물특성 ○ 수질특성 ○ 하천환경자연도
4. 하천 정비 및 관리계획		
	가. 치수 종합계획	<ul style="list-style-type: none"> ○ 치수목표 ○ 기본방향 설정 ○ 하도 및 하천시설물 계획 ○ 하도정비 및 안정하도 유지 ○ 유지관리계획 ○ 모니터링 계획
	나. 이수 종합계획	<ul style="list-style-type: none"> ○ 이수목표 ○ 기본방향 설정 ○ 하천수 물수지 분석 ○ 하천유량 분담 계획 ○ 하천유량 확보 계획 ○ 유지관리계획
	다. 하천환경 종합계획	<ul style="list-style-type: none"> ○ 하천환경목표 ○ 기본방향 설정 ○ 수환경 개선계획 ○ 공간환경 개선계획 ○ 하천둔치, 폐천부지 등 관리계획
	라. 하천공간 관리계획	<ul style="list-style-type: none"> ○ 보전·복원·친수 지구 설정
5. 시행계획 및 기대효과		
	가. 경제성 분석 및 소요자원 산정	<ul style="list-style-type: none"> ○ 치수경제성 분석 ○ 하천별·사업단위별 총사업비 산정
	나. 투자우선순위, 결론 및 기대효과	<ul style="list-style-type: none"> ○ 사업지구별 투자우선순위 산정 ○ 주요 하천정비계획 제시 및 효과 제시
6. 보고서 작성		
	가. 보고서 작성	<ul style="list-style-type: none"> ○ 보고서 작성 (효과 분석 및 결론, 건의 포함)

기본업무	업무 정의
II. 하천시설관리대장	
1. 하천시설대장	
가. 하천시설물도	○ 하천시설물도 작성
나. 하천시설대장 조서	
1) 제방 및 호안 현황	○ 「하천법 시행규칙」 별지 제5호 작성
2) 댐, 홍수조절지, 저류지 등 현황	○ 「하천법 시행규칙」 별지 제6호 작성
3) 지하하천 및 방수로 현황	○ 「하천법 시행규칙」 별지 제7호 작성
4) 배수펌프장 현황	○ 「하천법 시행규칙」 별지 제8호 작성
5) 하구둑 현황	○ 「하천법 시행규칙」 별지 제9호 작성
2. 하천현황대장	
가. 하천현황도	○ 지형평면도, 종·횡단면도
나. 하천현황대장 조서	
1) 하천개황	○ 「하천법 시행규칙」 별지 제10호 작성
2) 측량기준점	○ 「하천법 시행규칙」 별지 제11호 작성
3) 하천수 상황	○ 「하천법 시행규칙」 별지 제12호 작성
4) 하천구역 현황	○ 「하천법 시행규칙」 별지 제13호 작성
5) 홍수관리구역 현황	○ 「하천법 시행규칙」 별지 제15호 작성
6) 하천개수 현황	○ 「하천법 시행규칙」 별지 제16호 작성
III. 하천기본계획 전산화	
가. 하천기본계획 전산화	○ 하천기본계획 전산화 및 입력
나. 하천시설관리대장 전산화	○ 하천시설관리대장 전산화 및 입력
다. 전산화 성과 검수 지원	○ 자료의 정확도 확보를 위한 지원

라. 투입인원수 산정기준

기본업무	단위	기준인원수 (인·일/단위)					환산 계수	보정계수		
		기술사	특 급 기술자	고 급 기술자	중 급 기술자	초 급 기술자		㉠	㉡	㉢
I. (권역별) 하천기본계획										
1. 개요										
가. 계획 목적, 범위, 기본원칙, 현황도	10km	0.4	1.0	1.0	1.0		①		●	
2. 유역 및 하천현황										
가. 유역현황	100km ²	1.1	1.6	1.9	2.2	2.5	③	●		
나. 하천특성										
1) 하도특성 조사	10km	0.8	1.2	1.2	1.0	0.8	①		●	
2) 하천의 치수특성 조사	100km ²	0.4	0.6	0.9	1.2	1.2	③	●		
3) 하천의 이수특성 조사	100km ²	0.4	0.4	0.7	1.2	1.5	③	●		
4) 하천환경 특성 조사	100km ²	0.6	0.8	1.1	1.1	1.4	③	●		
5) 하천이용 현황 조사	100km ²	0.4	0.7	1.2	1.2	2.3	③	●		
6) 관련계획 검토 및 조정	10km	1.2	2.4	1.8	3.2	3.0	①		●	
3. 종합검토										
가. 치수특성분석										
1) 홍수량	100km ²	0.4	0.8	1.2	1.5	1.2	③	●		
2) 홍수위	10km	4.0	8.0	14.9	18.4	16.9	①		●	
3) 계획하폭	10km	1.2	2.5	4.5	5.7	5.1	①		●	
4) 하상변동	10km	3.2	3.8	10.0	16.9	12.5	①		●	
5) 시설물 능력검토	10km	4.3	11.8	18.8	21.4	20.1	①		●	
나. 이수특성분석										
1) 수자원 부존량 산정	100km ²	1.2	2.1	2.1	3.2	3.1	③	●		
2) 하천관리유량 산정	10km	0.5	0.5	1.9	3.0	1.5	①		●	
3) 하천수 사용시설물 수요·공급량 추정	100km ²	1.3	2.1	3.7	3.7	3.4	③	●		
다. 하천환경특성 분석	10km	0.5	0.5	2.8	1.3	1.5	①		●	
4. 하천 정비 및 관리계획										
가. 치수 종합계획	10km	10.0	13.9	25.1	35.1	31.4	①		●	
나. 이수 종합계획	100km ²	4.7	9.2	14.6	14.6	11.7	③	●		
다. 하천환경 종합계획	100km ²	4.6	8.5	12.9	14.3	12.9	③	●		
라. 하천공간 관리계획	10km	4.0	6.5	13.7	16.5	9.9	①		●	
5. 시행계획 및 기대효과										
가. 경제성 분석 및 소요자원 산정	10km	2.8	5.5	16.4	16.9	15.6	①		●	
나. 투자우선순위, 결론 및 기대효과	10km	3.0	5.6	7.6	6.4	6.6	①		●	
6. 보고서 작성										
가. 보고서 작성	10km	2.3	5.1	6.5	3.5		①		●	

기본업무	단위	기준인원수 (인·일/단위)					환산 계수	보정계수		
		기술사	특 급 기술자	고 급 기술자	중 급 기술자	초 급 기술자		㉞	㉟	㊱
II. 하천시설관리대장										
1. 하천시설대장										
가. 하천시설물도	10km			2.4	4.7	7.8	①			●
나. 하천시설대장 조서										
1) 제방 및 호안 현황	10km			3.8	5.2	3.8	①			●
2) 댐, 홍수조절지, 저류지 등 현황	10km			0.5	0.7	0.5	①			●
3) 지하하천 및 방수로 현황	10km			0.2	0.2	0.2	①			●
4) 배수펌프장 현황	10km			0.3	0.5	0.3	①			●
5) 하구둑 현황	10km			0.1	0.2	0.1	①			●
2. 하천현황대장										
가. 하천현황도	10km		1.8	2.2	6.6	11.9	①			●
나. 하천현황대장 조서										
1) 하천개황	10km	0.1	0.1	1.3	1.4	2.6	①			●
2) 측량기준점	10km		0.1	0.6	0.7	1.3	①			●
3) 하천수 상황	10km	0.1	0.1	1.1	1.2	2.1	①			●
4) 하천구역 현황	10km	0.3	0.4	5.5	6.0	11.1	①			●
5) 홍수관리구역 현황	10km	0.1	0.2	2.3	2.5	4.7	①			●
6) 하천개수 현황	10km	0.1	0.2	1.9	2.1	3.8	①			●
III. 하천기본계획 전산화										
가. 하천기본계획 전산화	10km		0.8	0.9	2.9	17.0	①		●	
나. 하천시설관리대장 전산화	10km		0.8	0.9	2.9	17.0	②			●
다. 전산화 성과 접수 지원	10km	0.1	0.2	0.5	0.7	2.6	②			●

마. 환산계수 및 보정계수

“환산계수”란 투입인원수 산정에 필요한 기본업무별 1단위 수량이 반복됨에 따라 나타나는 업무의 유사성, 반복성을 적용수량에 반영하여 적절한 업무량을 산출하기 위한 계수이다. “보정계수”란 환산계수와 함께 투입인원수를 산정하는데 있어서 엔지니어링사업의 특성에 따른 업무량의 변화를 반영하는 계수이다.

구분	항목	세부내용	비고
환산계수	① 연장	$\cdot \left(\frac{L_1}{10}\right)^{0.85}$ ※ L_1 = 하천연장(km)	소수점 셋째 자리에서 반올림
	② 연장	$\cdot \left(\frac{L_2}{10}\right)^{0.85}$ ※ L_2 = 하천시설관리대장 연장(km)	
	③ 면적	$\cdot \left(\frac{A}{100}\right)^{0.7}$ ※ A = 유역면적(km ²)	
보정계수	㉓ 토지이용 특성	<ul style="list-style-type: none"> • 0% ≤ U ≤ 15%, 0.8 • 15% < U ≤ 25%, 0.9 • 25% < U ≤ 35%, 1.0 • 35% < U ≤ 100%, 1.2 ※ U = 토지이용율(%), 제내지 토지 중 시가지와 농경지가 차지하는 비율	
	㉔ 하천기본계획 경과 특성	<ul style="list-style-type: none"> • $Y_p < 5$년, 0.6 • $5년 \leq Y_p < 10$년, 0.8 • $Y_p \geq 10$년, 1.0 ※ Y_p = 하천기본계획 수립 경과(년)	
	㉕ 시설관리대장 경과 특성	<ul style="list-style-type: none"> • $Y_b < 5$년, 0.6 • $5년 \leq Y_b < 10$년, 0.8 • $Y_b \geq 10$년, 1.0 ※ Y_b = 하천시설관리대장 수립 경과(년)	

주1) 최초 수립되는 하천기본계획의 경우 ‘하천기본계획 경과특성 보정계수’ 및 ‘시설관리대장 경과특성 보정계수’는 1.2를 적용할 수 있다.

2-2 유역별 하천기본계획

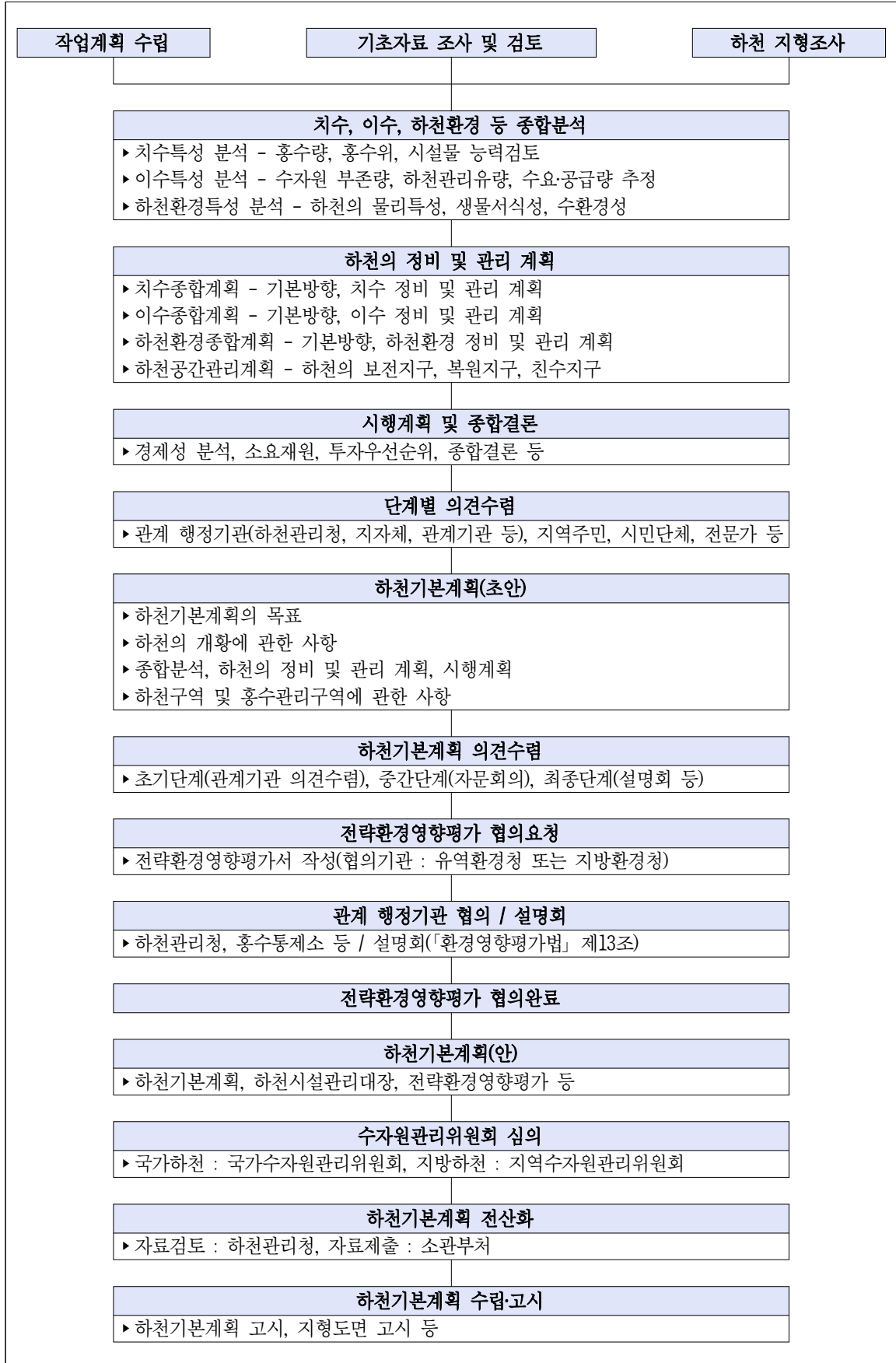
가. 정 의

하천기본계획은 「하천법 시행령」 제24조2에 따라 하천유역의 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 종합계획을 수립하는데 목적이 있다. 또한 「수자원법」 제18조에 따른 하천유역수자원관리계획 및 같은 법 제20조에 따른 특정하천유역치수계획을 기본으로 수립하여야 하며, 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」에 따른 도시계획 등 관련 계획을 조사하여 하천기본계획과 관련되는 사항에 대해서는 관계기관과 미리 협의하여야 한다.

업무범위는 하천관리 지방자치단체에서 지정한 하천유역을 대상으로, 「하천법」 제2조에 따른 하천(하천구역과 하천시설을 포함)을 중심으로 하천의 정비·이용·관리 등을 위한 종합계획을 수립하는 것이다. 그 밖에 하천의 보전 및 이용, 하천의 치수·이수·환경 등을 위해 필요한 시설, 저류시설(댐, 저수지 등)로 인한 저수구간 등에 대한 수립범위를 결정한다. 주요 업무범위 및 정의는 「하천기본계획 수립 지침」(국토교통부, 2018)에 의거 한다.

나. 추진절차

하천기본계획의 추진절차는 기초자료 조사 및 검토, 하천지형조사(하천기본계획 측량 포함), 종합분석, 하천 정비·관리 계획, 시행계획 및 종합결론 등을 통해 하천기본계획(안)을 마련하는 것이며, 주요 절차는 다음과 같다.



다. 업무별 주요내용

기본업무		업무 정의
I. (유역별) 하천기본계획		
1. 개요		
	가. 계획 목적, 범위, 기본원칙, 현황도	<ul style="list-style-type: none"> ○ 하천기본계획 및 시설관리대장작성의 목적, 범위 결정 ○ 유역현황도 작성
2. 유역 및 하천현황		
	가. 유역현황	<ul style="list-style-type: none"> ○ 유역의 개황 ○ 유역의 특성
	나. 하천특성	
	1) 하도특성 조사	<ul style="list-style-type: none"> ○ 하상재료 및 유사량 조사 ○ 하도 현황 및 특성량 ○ 하상변동량 조사 ○ 하도 물리특성 조사
	2) 하천의 치수특성 조사	<ul style="list-style-type: none"> ○ 치수시설물 현황 ○ 치수성능 지표 ○ 홍수피해 현황 및 취약지역
	3) 하천의 이수특성 조사	<ul style="list-style-type: none"> ○ 이수시설물 현황 ○ 이수성능 지표 ○ 하천수 사용량 현황 ○ 지하수 이용량 현황 ○ 물이용 취약현황 ○ 가뭄피해 현황 및 취약지역
	4) 하천환경 특성 조사	<ul style="list-style-type: none"> ○ 환경시설물 현황 ○ 환경영향성능 지표 ○ 환경영향평가 등 결과조사 ○ 하천의 수질 및 저니질 현황 ○ 유역 수질오염원 및 오염부하량 조사 ○ 하천생태 현황 ○ 수질오염 원인 및 취약현황
	5) 하천이용 현황 조사	<ul style="list-style-type: none"> ○ 하천이용 실태 ○ 관광, 축제, 문화 행사 조사 ○ 용도지역 지구지정 현황 조사
	6) 관련계획 검토 및 조정	<ul style="list-style-type: none"> ○ 상위 및 관련계획의 조정 ○ 국토개발, 도시계획과의 조정 ○ 환경관련계획 조사 및 조정
3. 종합검토		
	가. 치수특성분석	
	1) 홍수량	○ 홍수량 활용, 산정 및 결정
	2) 홍수위	○ 조도계수, 기점홍수위, 계산홍수위
	3) 계획하폭	○ 계획하폭의 결정
	4) 하상변동	<ul style="list-style-type: none"> ○ 하상변동 경향 분석 및 예측 ○ 대응 및 관리방안 모색 ○ 평형하상경사 검토

기본업무		업무 정의
	5) 시설물 능력검토	<ul style="list-style-type: none"> ○ 제방시설물, 배수시설 ○ 저류 및 조절시설 ○ 횡단시설물, 교량
나. 이수특성분석		
	1) 수자원 부존량 산정	<ul style="list-style-type: none"> ○ 강수량 및 유출량 ○ 수자원 부존량
	2) 하천관리유량 산정	<ul style="list-style-type: none"> ○ 계획기준점 ○ 기준갈수량 ○ 하천유지유량 ○ 이수유량 ○ 하천관리유량
	3) 하천수 사용시설물 수요·공급량 추정	<ul style="list-style-type: none"> ○ 수요량 추정 ○ 용수공급량 검토
	다. 하천환경특성 분석	<ul style="list-style-type: none"> ○ 물리특성 ○ 생물특성 ○ 수질특성 ○ 하천환경자연도
4. 하천 정비 및 관리계획		
	가. 치수 종합계획	<ul style="list-style-type: none"> ○ 치수목표 ○ 기본방향 설정 ○ 하도 및 하천시설물 계획 ○ 하도정비 및 안정하도 유지 ○ 유지관리계획 ○ 모니터링 계획
	나. 이수 종합계획	<ul style="list-style-type: none"> ○ 이수목표 ○ 기본방향 설정 ○ 하천수 물수지 분석 ○ 하천유량 분담 계획 ○ 하천유량 확보 계획 ○ 유지관리계획
	다. 하천환경 종합계획	<ul style="list-style-type: none"> ○ 하천환경목표 ○ 기본방향 설정 ○ 수환경 개선계획 ○ 공간환경 개선계획 ○ 하천둔치, 폐천부지 등 관리계획
	라. 하천공간 관리계획	<ul style="list-style-type: none"> ○ 보전·복원·친수 지구 설정
5. 시행계획 및 기대효과		
	가. 경제성 분석 및 소요자원 산정	<ul style="list-style-type: none"> ○ 치수경제성 분석 ○ 하천별·사업단위별 총사업비 산정
	나. 투자우선순위, 결론 및 기대효과	<ul style="list-style-type: none"> ○ 사업지구별 투자우선순위 산정 ○ 주요 하천정비계획 제시 및 효과 제시
6. 보고서 작성		
	가. 보고서 작성	<ul style="list-style-type: none"> ○ 보고서 작성 (효과 분석 및 결론, 건의 포함)

기본업무	업무 정의
II. 하천시설관리대장	
1. 하천시설대장	
가. 하천시설물도	○ 하천시설물도 작성
나. 하천시설대장 조서	
1) 제방 및 호안 현황	○ 「하천법 시행규칙」 별지 제5호 작성
2) 댐, 홍수조절지, 저류지 등 현황	○ 「하천법 시행규칙」 별지 제6호 작성
3) 지하하천 및 방수로 현황	○ 「하천법 시행규칙」 별지 제7호 작성
4) 배수펌프장 현황	○ 「하천법 시행규칙」 별지 제8호 작성
5) 하구둑 현황	○ 「하천법 시행규칙」 별지 제9호 작성
2. 하천현황대장	
가. 하천현황도	○ 지형평면도, 종·횡단면도
나. 하천현황대장 조서	
1) 하천개황	○ 「하천법 시행규칙」 별지 제10호 작성
2) 측량기준점	○ 「하천법 시행규칙」 별지 제11호 작성
3) 하천수 상황	○ 「하천법 시행규칙」 별지 제12호 작성
4) 하천구역 현황	○ 「하천법 시행규칙」 별지 제13호 작성
5) 홍수관리구역 현황	○ 「하천법 시행규칙」 별지 제15호 작성
6) 하천개수 현황	○ 「하천법 시행규칙」 별지 제16호 작성
III. 하천기본계획 전산화	
가. 하천기본계획 전산화	○ 하천기본계획 전산화 및 입력
나. 하천시설관리대장 전산화	○ 하천시설관리대장 전산화 및 입력
다. 전산화 성과 검수 지원	○ 자료의 정확도 확보를 위한 지원

라. 투입인원수 산정기준

기본업무	단위	기준인원수 (인·일/단위)					환산 계수	보정계수		
		기술사	특 급 기술자	고 급 기술자	중 급 기술자	초 급 기술자		㉠	㉡	㉢
I. (유역별) 하천기본계획										
1. 개요										
가. 계획 목적, 범위, 기본원칙, 현황도	1km	0.1	0.1	0.1	0.1		①		●	
2. 유역 및 하천현황										
가. 유역현황	10km ²	0.3	0.5	0.5	0.6	0.7	③	●		
나. 하천특성										
1) 하도특성 조사	1km	0.1	0.2	0.2	0.1	0.1	①		●	
2) 하천의 치수특성 조사	10km ²	0.1	0.2	0.3	0.3	0.3	③	●		
3) 하천의 이수특성 조사	10km ²	0.1	0.1	0.2	0.3	0.4	③	●		
4) 하천환경 특성 조사	10km ²	0.2	0.2	0.3	0.3	0.4	③	●		
5) 하천이용 현황 조사	10km ²	0.1	0.2	0.3	0.3	0.6	③	●		
6) 관련계획 검토 및 조정	1km	0.2	0.3	0.3	0.5	0.4	①		●	
3. 종합검토										
가. 치수특성분석										
1) 홍수량	10km ²	0.1	0.2	0.3	0.4	0.3	③	●		
2) 홍수위	1km	0.6	1.1	2.1	2.6	2.4	①		●	
3) 계획하폭	1km	0.2	0.4	0.6	0.8	0.7	①		●	
4) 하상변동	1km	0.5	0.5	1.4	2.4	1.8	①		●	
5) 시설물 능력검토	1km	0.6	1.7	2.7	3.0	2.8	①		●	
나. 이수특성분석										
1) 수자원 부존량 산정	10km ²	0.3	0.6	0.6	0.9	0.9	③	●		
2) 하천관리유량 산정	1km	0.1	0.1	0.3	0.4	0.2	①		●	
3) 하천수 사용시설물 수요·공급량 추정	10km ²	0.4	0.6	1.0	1.0	1.0	③	●		
다. 하천환경특성 분석	1km	0.1	0.1	0.4	0.2	0.2	①		●	
4. 하천 정비 및 관리계획										
가. 치수 종합계획	1km	1.4	2.0	3.5	4.9	4.4	①		●	
나. 이수 종합계획	10km ²	1.3	2.6	4.1	4.1	3.3	③	●		
다. 하천환경 종합계획	10km ²	1.3	2.4	3.6	4.0	3.6	③	●		
라. 하천공간 관리계획	1km	0.6	0.9	1.9	2.3	1.4	①		●	
5. 시행계획 및 기대효과										
가. 경제성 분석 및 소요자원 산정	1km	0.4	0.8	2.3	2.4	2.2	①		●	
나. 투자우선순위, 결론 및 기대효과	1km	0.4	0.8	1.1	0.9	0.9	①		●	
6. 보고서 작성										

기본업무	단위	기준인원수 (인·일/단위)					환산 계수	보정계수		
		기술사	특 급 기술자	고 급 기술자	중 급 기술자	초 급 기술자		㉞	㉟	㊱
가. 보고서 작성	1km	0.3	0.7	0.9	0.5		①		●	
II. 하천시설관리대장										
1. 하천시설대장										
가. 하천시설물도	1km			0.5	0.9	1.5	①			●
나. 하천시설대장 조서										
1) 제방 및 호안 현황	1km			0.7	1.0	0.7	①			●
2) 댐, 홍수조절지, 저류지 등 현황	1km			0.1	0.1	0.1	①			●
3) 지하하천 및 방수로 현황	1km			0.1			①			●
4) 배수펌프장 현황	1km			0.1	0.1	0.1	①			●
5) 하구둑 현황	1km			0.1			①			●
2. 하천현황대장										
가. 하천현황도	1km		0.3	0.4	1.2	2.2	①			●
나. 하천현황대장 조서										
1) 하천개황	1km			0.2	0.3	0.5	①			●
2) 측량기준점	1km			0.1	0.1	0.2	①			●
3) 하천수 상황	1km			0.2	0.2	0.4	①			●
4) 하천구역 현황	1km	0.1	0.1	1.0	1.1	2.1	①			●
5) 홍수관리구역 현황	1km		0.1	0.4	0.5	0.9	①			●
6) 하천개수 현황	1km			0.5	0.4	0.7	①			●
III. 하천기본계획 전산화										
가. 하천기본계획 전산화	1km		0.2	0.2	0.5	3.2	①		●	
나. 하천시설관리대장 전산화	1km		0.2	0.2	0.5	3.2	②			●
다. 전산화 성과 검수 지원	1km			0.1	0.1	0.5	②			●

마. 환산계수 및 보정계수

“환산계수”란 투입인원수 산정에 필요한 기본업무별 1단위 수량이 반복됨에 따라 나타나는 업무의 유사성, 반복성을 적용수량에 반영하여 적절한 업무량을 산출하기 위한 계수이다. “보정계수”란 환산계수와 함께 투입인원수를 산정하는데 있어서 엔지니어링사업의 특성에 따른 업무량의 변화를 반영하는 계수이다.

구분	항목	세부내용	비고
환산계수	① 연장	<ul style="list-style-type: none"> • $(L_1)^{0.85}$ ※ L_1 = 하천연장(km) 	소수점 셋째 자리에서 반올림
	② 연장	<ul style="list-style-type: none"> • $(L_2)^{0.85}$ ※ L_2 = 하천시설관리대장 연장(km) 	
	③ 면적	<ul style="list-style-type: none"> • $(\frac{A}{10})^{0.7}$ ※ A = 유역면적(km²) 	
보정계수	㉓ 토지이용 특성	<ul style="list-style-type: none"> • 0% ≤ U ≤ 15%, 0.8 • 15% < U ≤ 25%, 0.9 • 25% < U ≤ 35%, 1.0 • 35% < U ≤ 100%, 1.2 ※ U = 토지이용율(%), 제내지 토지 중 시가지와 농경지가 차지하는 비율 	
	㉔ 하천기본계획 경과 특성	<ul style="list-style-type: none"> • $Y_p < 5$년, 0.6 • $5년 \leq Y_p < 10$년, 0.8 • $Y_p \geq 10$년, 1.0 ※ Y_p = 하천기본계획 수립 경과(년) 	
	㉕ 시설관리대장 경과 특성	<ul style="list-style-type: none"> • $Y_b < 5$년, 0.6 • $5년 \leq Y_b < 10$년, 0.8 • $Y_b \geq 10$년, 1.0 ※ Y_b = 하천시설관리대장 수립 경과(년) 	

주1) 최초 수립되는 하천기본계획의 경우 ‘하천기본계획 경과특성 보정계수’ 및 ‘시설관리대장 경과특성 보정계수’는 1.2를 적용할 수 있다.



▶ **부 록**

[부 록] 업무 난이도 조정계수

[부 록] 업무 난이도 조정계수

기 구축된 국가공인 자료 또는 기 수립된 하천기본계획 성과 등을 활용할 수 있어 업무 난이도를 조정할 필요가 있을 때에는 다음에 제시된 업무 난이도 조정계수를 참고하여 적용할 수 있다. 단 최초수립 사업인 경우에는 업무 난이도 조정계수는 1.0보다 큰 값을 적용한다.

가. 권역별 하천기본계획

기본업무	단위	업무 난이도 조정계수	비고
I. (권역별) 하천기본계획			
1. 개요			
가. 계획 목적, 범위, 기본원칙, 현황도	10km	0.8 ~ 1.2	
2. 구역 및 하천현황			
가. 구역현황	100km ²	0.8 ~ 1.2	
나. 하천특성			
1) 하도특성 조사	10km	0.8 ~ 1.2	
2) 하천의 치수특성 조사	100km ²	0.8 ~ 1.2	
3) 하천의 이수특성 조사	100km ²	0.8 ~ 1.2	
4) 하천환경 특성 조사	100km ²	0.8 ~ 1.2	
5) 하천이용 현황 조사	100km ²	0.8 ~ 1.2	
6) 관련계획 검토 및 조정	10km	0.9 ~ 1.1	
3. 종합검토			
가. 치수특성분석			
1) 홍수량	100km ²	0.9 ~ 1.1	홍수량 직접 산정시 2.5 적용
2) 홍수위	10km	1.0	
3) 계획하폭	10km	1.0	
4) 하상변동	10km	1.0	
5) 시설물 능력검토	10km	1.0	
나. 이수특성분석			
1) 수자원 부존량 산정	100km ²	0.9 ~ 1.1	
2) 하천관리유량 산정	10km	0.9 ~ 1.1	
3) 하천수 사용시설물 수요·공급량 추정	100km ²	0.9 ~ 1.1	
다. 하천환경특성 분석	10km	0.9 ~ 1.1	
4. 하천 정비 및 관리계획			
가. 치수 종합계획	10km	1.0	
나. 이수 종합계획	100km ²	1.0	
다. 하천환경 종합계획	100km ²	0.9 ~ 1.1	
라. 하천공간 관리계획	10km	0.8 ~ 1.2	
5. 시행계획 및 기대효과			
가. 경제성 분석 및 소요자원 산정	10km	1.0	
나. 투자우선순위, 결론 및 기대효과	10km	1.0	
6. 보고서 작성			
가. 보고서 작성	10km	0.9 ~ 1.1	
II. 하천시설관리대장			
1. 하천시설대장			
가. 하천시설물도	10km	1.0 ~ 1.2	
나. 하천시설대장 조서	10km	1.0 ~ 1.2	
2. 하천현황대장			
가. 하천현황도	10km	1.0 ~ 1.2	
나. 하천현황대장 조서	10km	1.0 ~ 1.2	
III. 하천기본계획 전산화			
가. 하천기본계획 전산화	10km	1.0 ~ 1.2	
나. 하천시설관리대장 전산화	10km	1.0 ~ 1.2	
다. 전산화 성과 검수 지원	10km	1.0 ~ 1.2	

나. 유역별 하천기본계획

기본업무	단위	업무 난이도 조정계수	비고
I. (유역별) 하천기본계획			
1. 개요			
가. 계획 목적, 범위, 기본원칙, 현황도	1km	0.8 ~ 1.2	
2. 유역 및 하천현황			
가. 유역현황	10km ²	0.8 ~ 1.2	
나. 하천특성			
1) 하도특성 조사	1km	0.8 ~ 1.2	
2) 하천의 치수특성 조사	10km ²	0.8 ~ 1.2	
3) 하천의 이수특성 조사	10km ²	0.8 ~ 1.2	
4) 하천환경 특성 조사	10km ²	0.8 ~ 1.2	
5) 하천이용 현황 조사	10km ²	0.8 ~ 1.2	
6) 관련계획 검토 및 조정	1km	0.9 ~ 1.1	
3. 종합검토			
가. 치수특성분석			
1) 홍수량	10km ²	0.9 ~ 1.1	홍수량 직접 산정시 2.5 적용
2) 홍수위	1km	1.0	
3) 계획하폭	1km	1.0	
4) 하상변동	1km	1.0	
5) 시설물 능력검토	1km	1.0	
나. 이수특성분석			
1) 수자원 부존량 산정	10km ²	0.9 ~ 1.1	
2) 하천관리유량 산정	1km	0.9 ~ 1.1	
3) 하천수 사용시설물 수요·공급량 추정	10km ²	0.9 ~ 1.1	
다. 하천환경특성 분석	1km	0.9 ~ 1.1	
4. 하천 정비 및 관리계획			
가. 치수 종합계획	1km	1.0	
나. 이수 종합계획	10km ²	1.0	
다. 하천환경 종합계획	10km ²	0.9 ~ 1.1	
라. 하천공간 관리계획	1km	0.8 ~ 1.2	
5. 시행계획 및 기대효과			
가. 경제성 분석 및 소요자원 산정	1km	1.0	
나. 투자우선순위, 결론 및 기대효과	1km	1.0	
6. 보고서 작성			
가. 보고서 작성	1km	0.9 ~ 1.1	
II. 하천시설관리대장			
1. 하천시설대장			
가. 하천시설물도	1km	0.8 ~ 1.2	
나. 하천시설대장 조서	1km	0.8 ~ 1.2	
2. 하천현황대장			
가. 하천현황도	1km	0.8 ~ 1.2	
나. 하천현황대장 조서	1km	0.8 ~ 1.2	
III. 하천기본계획 전산화			
가. 하천기본계획 전산화	1km	0.8 ~ 1.2	
나. 하천시설관리대장 전산화	1km	0.8 ~ 1.2	
다. 전산화 성과 검수 지원	1km	0.8 ~ 1.2	