

지속가능한 유역물관리를 위한 지방재정연구

-낙동강, 한강 유역-

Sustainable Financing for Watershed Management

2021. 12

제 출 문

한국수자원공사 사장 귀하

이 보고서를 2020-2021년도 (사)한국비용편익분석연구원에서 수행한 “지속 가능한 유역물관리 지방재정연구-낙동강, 한강유역”의 최종 연구보고서로 제출합니다.

2021. 12. 16.

연구책임자 : (사)한국비용편익분석연구원	충북대학교	임병인
공동연구자 : (사)한국비용편익분석연구원	청주대학교	김성태
(사)한국비용편익분석연구원	중앙대학교	박규홍
(사)한국비용편익분석연구원	청주대학교	오현택

목 차

제1장 서론	1
1.1 연구목적 및 배경	1
1.2 연구내용 및 범위	3
제2장 통합물관리 연혁 및 현황	4
2.1 물관리일원화 개념과 추진배경	4
2.2 물관리 일원화 관련 3법 주요 내용과 물관리위원회	4
2.3 물관리재원의 수입과 지출 흐름	7
제3장 해외 유역물관리 사례 조사	9
3.1 유럽연합	9
3.1.1 유럽연합 물관리지침 (Water Framework Directive)	9
3.1.2 상하수도 및 침수방지를 위한 재정계획 (OECD and EC, 2020)	9
3.2 프랑스	11
3.2.1 프랑스 물관리를 위한 거버넌스	11
3.2.2 프랑스 물관리를 위한 비용부담체제	14
3.2.3 프랑스 물 서비스의 자원조달 방안	17
3.3 네덜란드	18
3.2.1 네덜란드 물관리를 위한 거버넌스	18
3.3.2 네덜란드 물관리를 위한 비용부담체제	21
제4장 유역물관리 재정의 기초분석	24
4.1 유역단위별 지방자치단체 구분	24
4.2 물 관련 재정 자료 현황	38
제5장 낙동강 유역 물관리를 위한 재정분석	41
5.1 유역 단위 재정분석	41
5.2 유역 내 지자체별 재정분석	72

제6장 한강 유역 물관리 재정 분석	92
6.1 유역 단위별 재정분석	92
6.2 유역 내 지자체별 재정분석	124
6.3 낙동강과 한강 유역물관리 재정의 특성 분석	147
제7장 지속가능한 유역 물관리 체계확립의 후생분석 및 비용편익분석	162
7.1 유역 물관리 체계 확립의 후생 및 비용편익분석의 의의	162
7.2 후생분석 모형	164
7.3 비용편익분석 모형	165
7.3.1 유역 물관리 체계의 평가에서 비용편익분석의 유용성	165
7.3.2 유역 물관리 체계의 비용편익분석 모형	167
7.3.3 유역 물관리 체계의 비용편익분석 절차	168
7.4 정책적 함의	174
제8장 지속가능한 유역물관리를 위한 비용부담원칙과 자원조달원칙 검토	176
8.1 물관리기본법의 비용부담원칙	176
8.2 비용부담원칙	177
8.2.1 '지속가능'개념의 도입 연혁	177
8.2.2 지속가능한 발전을 위한 비용부담원칙	178
8.2.3 지속가능한 유역물관리 비용부담원칙	180
8.3 자원조달원칙	183
8.3.1 요금 현실화를 통한 자원마련	184
8.3.2 채권발행을 통한 자원마련	185
제9장 요약 및 정책 제언	188
9.1 요약	188
9.2 정책적 시사점	191
부 록	196
참 고 문 헌	198

표 목 차

[표 1-1] 낙동강 유역물관리위원회 구성: 예시	2
[표 2-1] 「물관리기본법」 구조와 주요 내용	5
[표 2-2] 국가물관리위원회 및 유역물관리위원회 주요 기능	6
[표 3-1] 네덜란드의 공공기관 및 음용수 회사의 물관리 비용 지출 내역	22
[표 4-1] 지방자치단체 행정구역 현황(2019년 12월 31일 현재)	24
[표 4-2] 낙동강 수계지역	25
[표 4-3] 한강 수계지역	26
[표 4-4] 금강 수계지역	28
[표 4-5] 영산강·섬진강 수계지역	29
[표 4-6] 각 유역에 포함된 행정구역별 면적 및 비율	31
[표 4-7] 유역별 중복 포함된 지방자치단체의 유역별 편입 면적	37
[표 4-8] 물관리재원의 관리주체별 세입, 세출 항목	39
[표 4-9] 물관리 재정자료의 출처 및 지자체 구분 여부	40
[표 5-1] 지역자원시설세 과세표준 및 세율	42
[표 5-2] 낙동강 유역 지방자치단체의 물 관련 지역자원시설세	42
[표 5-3] 낙동강 유역 지방자치단체의 하천사용료	44
[표 5-4] 낙동강 유역 지방자치단체의 지하수이용부담금 징수액	46
[표 5-5] 낙동강 유역 지방자치단체의 물이용부담금 수납액	49
[표 5-6] 수자원공사 및 전용수도설치자 등에 대한 물이용부담금 수납액	50
[표 5-7] 낙동강 유역 지방자치단체의 수계관리기금 지출액	51
[표 5-8] 수자원공사, 수계관리위원회 사무국에 대한 물이용부담금 지출액	52
[표 5-9] 지방자치단체와 무관한 물이용부담금 지출액	53
[표 5-10] 낙동강 유역 지방자치단체의 상수도 관련 수입 총액	53
[표 5-11] 낙동강 유역 지방자치단체의 상수도요금	55
[표 5-12] 낙동강 유역 지방자치단체의 하수도 관련 수입 총액	57
[표 5-13] 낙동강 유역 지방자치단체의 하수도사용료	58
[표 5-14] 낙동강 유역 지방자치단체의 상하수도·수질 부문 재정지출액	60

[표 5-15] 낙동강 유역 지방자치단체의 수자원 부문 재정지출액	63
[표 5-16] 낙동강 유역 지방자치단체의 상수도사업 지출액	65
[표 5-17] 낙동강 유역 지방자치단체의 하수도사업 지출액	67
[표 5-18] 낙동강 유역물관리 관련 재정흐름(수입·지출)	69
[표 5-19] 낙동강 유역 지방자치단체의 물 관련 수입·지출 차액	70
[표 5-20] 낙동강 유역 지방자치단체의 물 관련 수입·지출 차액	71
[표 5-21] 낙동강 유역 각 지방자치단체의 물 관련 수입액	72
[표 5-22] 낙동강 유역 각 지방자치단체의 물 관련 지출액	74
[표 5-23] 낙동강 유역 각 지방자치단체의 물 관련 수입·지출 차이	76
[표 5-24] 낙동강 유역 각 지방자치단체의 물 관련 지출액	78
[표 5-25] 낙동강 유역 각 지방자치단체의 물 관련 수입·지출 차이	79
[표 5-26] 낙동강 유역 내 각 지방자치단체의 상수도요금 현실화율	82
[표 5-27] 낙동강 유역 내 각 지방자치단체의 하수도요금 현실화율	84
[표 5-28] 낙동강 유역 각 지방자치단체의 재정자립도	85
[표 5-29] 낙동강 유역에 편입된 지방자치단체의 물 관련 순수입액과 특성 비교	88
[표 5-30] 낙동강 유역 지방자치단체의 물 관련 순수입액, 상하수도 요금현실화율, 재정자립도 상관관계 분석결과	90
[표 5-31] 낙동강 유역 지방자치단체 물 관련 순수입액에 대한 회귀분석 결과	91
[표 6-1] 한강 유역 지방자치단체의 물 관련 지역자원시설세	92
[표 6-2] 한강 유역 지방자치단체의 하천사용료	94
[표 6-3] 한강 유역 지방자치단체의 지하수이용부담금 징수액	97
[표 6-4] 한강 유역 지방자치단체의 물이용부담금 수납액	99
[표 6-5] 수자원공사, 전용수도설치자 및 하천수사용자에 대한 물이용부담금 수납액	100
[표 6-6] 한강 유역 지방자치단체의 수계관리기금 지출액	101
[표 6-7] 수자원공사, 수계관리위원회 사무국에 대한 물이용부담금 지출액	102
[표 6-8] 수자원공사, 수계관리위원회 사무국에 대한 물이용부담금 수입과 지출	103
[표 6-9] 한강 유역 지방자치단체의 상수도 관련 수입 총액	104
[표 6-10] 한강 유역 지방자치단체의 상수도요금	105

[표 6-11] 한강 유역 지방자치단체의 하수도 관련 수입 총액	108
[표 6-12] 한강 유역 지방자치단체의 하수도사용료	109
[표 6-13] 한강 유역 지방자치단체의 상하수도·수질 부문 재정지출액	111
[표 6-14] 한강 유역 지방자치단체의 수자원 부문 재정지출액	114
[표 6-15] 한강 유역 지방자치단체의 상수도사업 지출액	118
[표 6-16] 한강 유역 지방자치단체의 하수도사업 지출액	120
[표 6-17] 한강 유역 지방자치단체의 물 관련 수입·지출 요약	122
[표 6-18] 한강 유역 지방자치단체의 물 관련 수입·지출 차액	123
[표 6-19] 한강 유역 지방자치단체의 물 관련 수입·지출 차액	124
[표 6-20] 한강 유역 각 지방자치단체의 물 관련 수입액	125
[표 6-21] 한강 유역 각 지방자치단체의 물 관련 지출액	128
[표 6-22] 한강 유역 각 지방자치단체의 물 관련 수입·지출 차이	130
[표 6-23] 한강 유역 각 지방자치단체의 물 관련 지출액	132
[표 6-24] 한강 유역 각 지방자치단체의 물 관련 수입·지출 차이	134
[표 6-25] 한강 유역 각 지방자치단체의 상수도요금 현실화율	136
[표 6-26] 한강 유역 각 지방자치단체의 하수도요금 현실화율	138
[표 6-27] 한강 유역 각 지방자치단체의 재정자립도	140
[표 6-28] 한강 유역에 편입된 지방자치단체의 물 관련 순수입액과 특성 비교	143
[표 6-29] 한강 유역 지방자치단체의 물 관련 순수입액, 상하수도요금 현실화율, 재정자립도 상호관계분석 결과	145
[표 6-30] 낙동강 유역 지방자치단체 물 관련 순수입액에 대한 회귀분석 결과	146
[표 6-31] 낙동강 유역의 수입·지출과 추가 관련 자료	147
[표 6-32] 한강 유역의 수입·지출과 추가 관련 자료	149
[표 6-33] 유역별 주요 수입·지출 항목의 연도별 증가액	150
[표 6-34] 상수도사업 전체의 연도별 수입액 구성 변화	152
[표 6-35] 낙동강 유역 전체 상수도사업의 연도별 수입액 구성 변화	153
[표 6-36] 한강 유역 전체 상수도사업의 연도별 수입액 구성 변화	153
[표 6-37] 상수도사업의 연도별 지출액 구성 변화	155
[표 6-38] 낙동강 유역 전체 상수도사업의 연도별 지출액 구성 변화	155
[표 6-39] 한강 유역 전체 상수도사업의 연도별 지출액 구성 변화	156
[표 6-40] 하수도사업의 연도별 수입액 구성 변화	157
[표 6-41] 낙동강 유역 전체 하수도사업의 연도별 수입액 구성 변화	158
[표 6-42] 한강 유역 전체 하수도사업의 연도별 수입액 구성 변화	158

[표 6-43] 하수도사업의 연도별 지출액 구성 변화	159
[표 6-44] 낙동강 유역 전체 하수도사업의 연도별 지출액 구성 변화	159
[표 6-45] 한강 유역 전체 하수도사업의 연도별 지출액 구성 변화	160
[표 7-1] 경제성 분석기법의 장단점 비교	168
[표 7-2] 유역 물관리 체계의 비용	169
[표 7-3] 유역 물관리 체계 구축의 편익	172
[표 8-1] 물관리기본법의 비용부담원칙과 비용부과체계 연계	177
[표 8-2] 시도별 지방채 발행잔액 현황	186
[표 9-1] 상·하수도사업의 회계실제 적용 (2019년 말 기준)	193

그림 목 차

[그림 1-1] 『물관리기본법』의 기본원칙	5
[그림 2-1] 물관련 위원회 현황	7
[그림 2-2] 유역별 물 관련 재원의 수입과 지출 흐름	8
[그림 7-1] 물 수요곡선	173