



A study on river management based on the results from a survey of citizens

Lee, Seungsoo^a · Ryu, Munhyun^{b*} · Kim Ikjae^c · Choi, Hyoyeon^d · Ha, Yujeong^e

^aResearch Fellow, Korea Environment Institute, Sejong, Korea

^bHead Researcher, Water Policy Research Center, K-water Institute, Daejeon, Korea

^cChief Research Fellow, Korea Environment Institute, Sejong, Korea

^dPrincipal Researcher, Water Policy Research Center, K-water Institute, Daejeon, Korea

^eManager, Water Policy Research Center, K-water Institute, Daejeon, Korea

Paper number: 21-106

Received: 31 October 2021; Revised: 1 December 2021; Accepted: 2 December 2021

Abstract

Citizen perception is increasingly emphasized as one of the critical factors in establishing public policies including river management. Our results show that citizens expect integrated river management by specialized river management organization. We found that the river condition was perceived more negatively than the actual status of water quality and river ecosystem by citizens. The gap in perception implies that it is important to restore the reliability of river management. Therefore, it is necessary to encourage organizations with public trust to participate in river management. and credible river management policies should be established and implemented.

Keywords: Citizen survey, River management, River policy, Water finance

시민 인식기반의 하천관리 정책에 관한 고찰

이승수^a · 류문현^{b*} · 김익재^c · 최효연^d · 하유정^e

^a한국환경연구원 부연구위원, ^bK-water연구원 물정책연구소 수석연구원, ^c한국환경연구원 선임연구위원,

^dK-water연구원 물정책연구소 책임연구원, ^eK-water연구원 물정책연구소 과장

요 지

시민인식은 하천관리를 포함한 공공정책 수립 시 결정적 요소 중 하나로 그 중요성이 점차 높아지고 있다. 시민인식 조사결과 시민들은 하천의 수질과 수생태계 상태를 과학적 측정자료보다 더 부정적으로 인식하고 있는 것으로 조사되었다. 이러한 인식의 괴리는 하천관리에 대한 신뢰성 회복이 중요함을 시사한다. 시민들은 전문성이 있는 기관에 의한 통합적이고 체계적인 하천관리를 바라는 것으로 나타났다. 따라서 시민들의 신뢰도개선을 위해 하천관리사업에 물전문기관이 참여하도록 유인하고 하천관리정책의 신뢰성을 강화할 필요가 있다.

핵심용어: 시민인식조사, 하천관리, 하천정책, 재정

1. 서 론

과거 하천관리는 홍수로부터 인근 도시와 농경지 보호를 위한 치수, 경제발전을 위한 안정적인 용수공급 및 확보 중심으로 시행되어 왔다. 90년대의 하천관리는 경제개발에 따른

수질오염문제로 인해 수질개선과 생태하천 복원 사업이 주를 이루었다. 2000년대 이후에는 삶의 질에 대한 관심이 증가함에 따라 수량·수질 관리뿐만 아니라 하천환경 개선, 친수공간 확보 등 하천에 대한 다양한 사회경제적 요구들이 증가하게 되었다. 2020년 기후관측 역사상 가장 긴 장마기간과 폭우로 인해 전국적으로 막대한 홍수피해가 발생하였다. 홍수피해의 원인으로 상류의 댐과 하류의 하천 간 홍수방어 목표 차이, 댐과 하류 제방의 하천시설물 관리기준 상이, 하천기본계획

*Corresponding Author. Tel: +82-42-870-7361
E-mail: ryumsejj@kwater.or.kr (M. Ryu)

에 따른 하천정비 지연 및 하천시설물 관리 부족, 부정확한 기상예보로 인한 재해대응체계의 부실 등 기후변화 시대의 하천관리체계의 문제가 대두되었다. 이에 따라 기후변화에 대응하고 지속가능한 하천관리를 위해 2020년 12월 국토교통부에 남아있던 하천시설물 관리 등의 하천관리 기능을 환경부로 이관하는 「정부조직법」이 개정되어, 2021년 12월부터 하천관리기능을 포함한 국토교통부의 물관리 기능을 환경부가 모두 담당하게 되었다. 지금까지 우리나라의 하천관리 정책은 경제적 필요에 따라 하천을 이용하고 관리하는 중앙집중형 관리·접근방식이었으나, 새롭게 출발하는 통합물관리 정책은 기후변화에 안전한 수량과 수질 관리 뿐만 아니라 하천환경 개선, 친수공간 활용 등 하천을 다면적·입체적으로 활용하는 새로운 하천관리 정책으로의 패러다임 변화를 의미한다. 2022년부터 시작되는 하천관리 정책을 성공적으로 추진하기 위해서는 하천의 수요자인 시민들의 니즈를 파악하고 수요자 중심의 지속가능한 하천관리 정책 방향 제시가 필요하다. 시민인식은 하천관리를 포함한 공공정책 수립 시 결정적 요소 중 하나로 그 중요성이 점차 높아지고 있다. 이에 따라 하천과 관련된 시민들의 요구를 파악하고 이에 기반한 하천관리정책 변화를 모색할 필요가 있다. 이에 본 연구는 하천에 대한 시민들의 인식을 분석하고 지방이양 정책에 따른 하천관리정책 수립의 방향성을 제시하고자 한다. 2장에서는 하천에 대한 시민인식 현황을 제시하고 3장에서는 지방이양에 따른 하천관리 정책 변화를 분석하였으며, 4장에서는 결론 및 시민인식 기반의 하천관리 정책을 제언하였다.

2. 하천에 대한 시민 인식 현황

최근 하천관리의 이·치수 기능뿐만 아니라 생태환경적인 부분을 중시하는 하천관리정책으로의 전환과 함께 자연형 하천을 위한 하천관리 변화와 정책이 시행되고 있다. 그러나 새롭게 요구되는 하천의 사회·환경·문화적 가치에 대해 전문가 그룹과 일반시민들 간 인식 차이가 있으며, 하천관리정책 수립 방향과 이행방식, 그리고 정책효과를 평가하는 과정에 상호 간 입장 차이가 점차 확대되고 있다(K-water, 2020). 삶의 질이 향상되고 환경에 대한 인식이 높아짐에 따라 하천에 대한 요구가 다양해지는 추세이며, 시민들이 체감할 수 있는 하천관리의 필요성이 증대되고 있다. 하천관리 효과에 대한 국내 연구는 물리적 모니터링을 기반으로 한 연구가 대부분이며 하천이용자의 인식조사, 하천이 시민생활에 미치는 영향(Bae, 2002; Lee, 2008; Kim et al., 2011) 등 사회경제적 기반의 연구

는 부족한 실정이다. 그간 우리나라의 하천관리정책은 사회·환경·문화적인 다양한 가치에 대한 인식이 부족한 상태에서 수립되어왔다. 이에 본 연구에서는 정교하게 설계된 설문조사를 통해 하천의 수요자로서 시민들이 생각하고 바라보는 하천에 대한 개념, 정책들을 조사하였다.¹⁾

2.1 하천의 이미지 및 인식

Fig. 1은 하천의 상태를 나타내는 5개 항목(수량, 수질, 생태환경, 주변상태, 홍수예방)에 대한 조사결과이다. 시민들은 수량을 제외한 4개 항목에서 하천의 상태가 좋지 않다고 평가하는 것으로 조사되어, 시민들이 체감할 수 있는 하천관리정책 수립이 필요하다고 판단된다.

ME (2018)에 따르면 최근 5년간 4대강 수질은 BOD 농도 Ia~Ib수준을 유지하고 있으며 전국 하천 목표수질 달성률은 최근까지 증가하는 경향을 보이는 등 수질이 지속적으로 개선되고 있는 것으로 조사되었다. 그러나 본 연구 조사결과 시민들 중 66.9%는 하천의 수질에 대해 부정적으로 인식하고 있는 것으로 나타나, 수질현황과 시민인식 간에 차이가 있는 것으로 나타났다. 이러한 차이는 수생태계에 대해서도 동일하게 나타났다. ME (2019)에 따르면 최근 5년간 전국 수생태계 건강성 등급변화 추이는 수생태계 건강성 등급 보통 또는 좋은 등급에 해당하는 수준이며, 수생태계 지수는 4가지 평가 항목(부착돌말류, 저서성 대형무척추동물, 어류, 서식 및 수변환경)에 대해 모두 개선된 것으로 나타났다. 전국 하천 수생태계 건강성 등급은 2017년~2018년에는 B등급(좋음) 이상의 비율이 다소 감소하고 E등급(나쁨)의 비율이 증가하는 경향을 보였으나, 이후 2019년에는 B등급(좋음) 이상의 비율이 크게 증가하고 E등급(나쁨)의 비율은 감소하는 등 수생태 환경이 개선되는 것으로 나타났다. 그러나 본 연구 조사결과 시민들 중 65.5%가 수생태환경에 대해서도 부정적으로 인식하고 있는 것으로 나타났다. 이러한 인식의 차이는 하천관리 현황에 대한 정확한 정보제공과 시민들의 인식전환을 위한 긍정적인 홍보의 부족에서 기인된다고 판단된다. 이는 시민들의 환경에 대한 관심과 요구가 높아짐에 따라 하천에 대한 사회적 니즈가 이수, 치수 중심에서 친수공간, 물환경 등 다양한 가치를 중시하는 방향으로 확대된 반면, 하천관리 정책 변화가 체감되지 않아 나타나는 현상으로 판단된다.

1) 설문조사는 2020년 11월 24일부터 약 2주간 전문설문업체를 활용하여 편의추출로 추출된 전국의 시민들을 대상으로 면접조사를 실시하였으며 383명의 응답결과를 확보하였다. 응답자들의 연령대는 20대 미만(1.6%), 20대(33.4%), 30대(34.5%), 40대(23.0%), 50대(6.3%) 60대이상(1.3%)의 응답비율을 나타내었다.

2.2 하천관리 정책 및 하천관리 주체에 대한 인식

Fig. 2는 시민들이 원하는 하천에 대한 정책의 우선순위와 이를 위한 지불의사금액을 나타낸 그림이다. 시민들은 깨끗한 물이 흐르는 하천의 모습을 가장 원하고 있었으며 인식조

사 결과 ‘수질개선을 위한 하천의 오염규제 강화’가 가장 높게 나타났다. 또한 하천관리에 대한 재원정책이 필요하다고 인식하는 것으로 조사되었다. 설문대상 시민들의 77%는 하천의 수질개선을 위해 농·축산 비점오염원 관리가 강화되어 수질

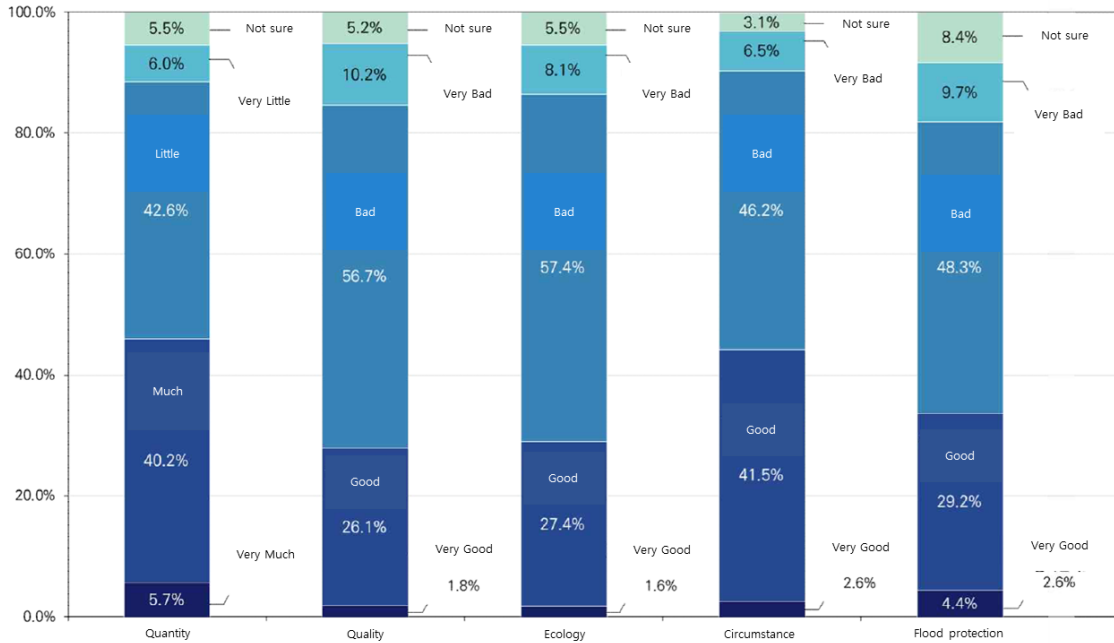


Fig. 1. The survey results of citizens' perception of river status (Quantity, Quality, Ecology, Circumstance, Flood protection)

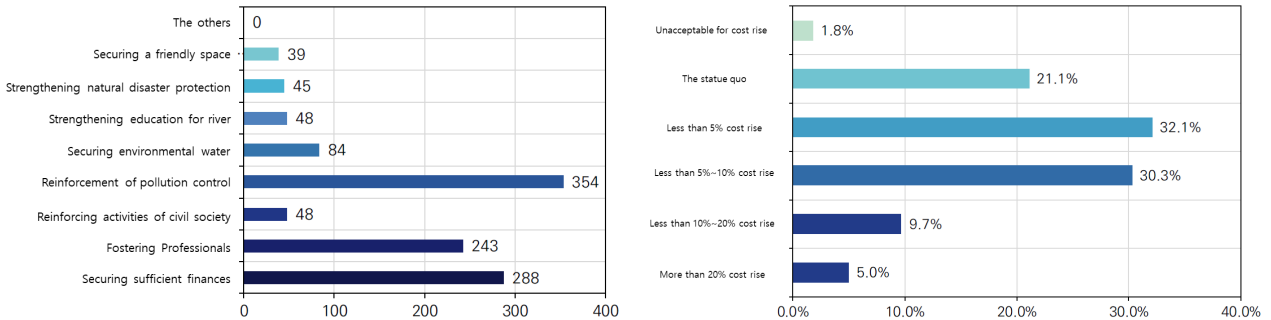


Fig. 2. The survey results of citizens' needs and willingness to pay for river management

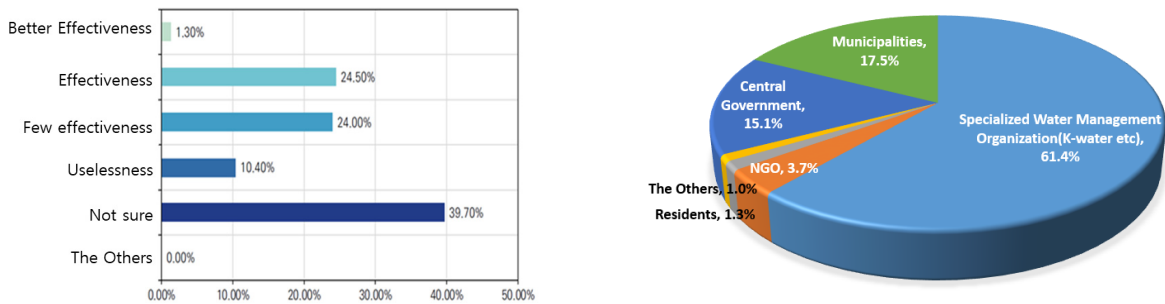


Fig. 3. The survey results of effectiveness for unification and organizations that citizens want

이 나아진다면 오염관리로 인해 농·축산물의 가격이 증가하더라도 기꺼이 감수할 의향이 있는 것으로 조사되었으며, 특히 5% 이내의 농축산물 가격상승에 대해서 32.1%가 동의하였다. 이는 하천의 수질 개선을 위해 보다 많은 재원을 투자하는 것에 대해 긍정적으로 인식하는 것으로 판단된다.

Fig. 3은 물관리일원화 이후 시민들의 하천관리 효과 체감 정도와 하천관리 주체에 대한 선호도를 나타낸 그림이다. 물관리일원화에 따른 하천관리에 대해서는 “잘 모르겠다”가 가장 높게 나타나 시민들은 물관리일원화 이후 하천관리의 효과를 체감하지 못하고 있음을 알 수 있다. 하천관리를 가장 잘 수행할 것 같은 주체에 대해서는 물전문기관을 가장 선호(61.4%)하는 것으로 나타났으며, 그 다음으로 지방자치단체(17.5%), 중앙정부(15.1%), 시민단체(3.7%), 지역주민(1.3%) 순으로 나타났다. 이는 시민들의 다양한 수요를 충족시키기 위해서는 하천관리에서도 전문성이 필요함을 시사하는 것으로 판단된다.

3. 지방이양정책에 따른 하천관리 정책 변화

지방자치법 시행령에서는 지방하천 및 소하천의 관리가 지역개발 및 주민의 생활환경시설 설치·관리에 관한 사무의 일환으로서 지방자치단체의 사무에 해당함을 명시하고 있다.²⁾ 그러나 그간 하천관리는 열악한 지방자치단체의 재정 상황으로

인해 국가보조금 지원을 통해 사업이 수행되어 독립적인 지방자치단체의 사무로 보기 어려웠다. 과거 지방하천정비사업에 대한 국고보조는 지방자치단체의 재정을 보조하는 지방양여금 형태로 지원되었다. 2005년 지방자치단체가 수립 한도 내에서 자율적으로 사업을 편성할 수 있도록 지역발전 관련 사업과 재원을 재편해 ‘국가균형발전특별회계’를 신설하여 국고보조금 형태로 지원하기 시작하였다. 균형발전특별회계는 이후 이명박 정부(2010~2013)시기에 회계명칭이 ‘광역·지역발전특별회계’로 변경되었고, 2015년에는 다시 ‘지역발전특별회계’를 거쳐 2019년 ‘국가균형발전특별회계’로 변경되었다. 이처럼 명칭은 지속적으로 변경되었으나 지방자치단체에서 사업예산안을 중앙부처에 제출하면 심의를 통해 국가보조금 형태로 예산을 지원해주는 형식은 크게 변화하지 않았다. 그러나 문재인 정부에서는 중앙-지방, 지방-지방 간 재정 및 사무의 불균형으로 지방분권과 균형발전 촉진 한계를 극복하고자 지방이양법을 제정하고 재정 분권을 강력하게 추진하였다. Table 1은 재정분권의 현황을 보여주고 있다.

재정분권 추진으로 중앙사무의 지방이양에 따른 지자체의 재정부담을 해소하기 위해 국세인 부가가치세수의 11%인 지방소비세율을 2019년 15%, 2020년 21%로 인상하고 국가균형발전특별회계 포괄보조 사업을 중심으로 2020년에 3.5조원 내외 규모의 중앙정부 기능을 지방정부로 이양하기로 결정하였다. Table 2는 지방자치사무로 이전된 하천관리 재정 규모와 지방자치단체가 사용하고 있는 예산현황이다. 2019

Table 1. Finance changes of local government according to decentralization (unit : trillion won)

Item	1 Stage			
	2019	2020	sum (2019~2020)	
			Net increase	Accumulation
local tax	3.3 (+4%)	5.1 (+6%)	8.4	11.7
fire service support	0.3	0.2	0.5	0.8
function transfer	-	3.5	3.5	
net increase of local finance	2.9	0.8	3.7	6.6
ratio national and local tax (2016, 76:24)	75:25	74:26	74:26	

Table 2. Budgets of ministries based on river project (unit : billion won)

Ministry	Project	Budget (2019)	
		Central	Local
Ministry of Land and Infrastructure and Transport	Local River Management	569.7	12.5
Ministry of the Interior and Safety	Small River Management	258.5	0.523
Ministry of Environment	Restoration of Ecological River	91.9	0.705

2) 「지방자치법 시행령」 (제8조), [별표 1] 지방자치단체의 종류별 사무

년 기준 국가균형발전특별회계에서 지원된 국토교통부의 지방하천정비사업(5,697억 원), 행정안전부의 소하천정비사업(2,585억 원), 환경부의 생태하천복원사업(919억 원) 등 기존의 하천관리재정 규모는 9,201억 원 규모이며 전액 지방재정에서 충당하도록 변경되었다. 이로 인해 하천정비사업(지방하천정비, 생태하천복원, 소하천정비)이 국가보조사업에서 제외되어 온전한 지방자치단체의 사무로 변화하였다.³⁾

4. 결론 및 하천관리 정책 제언

인식도 조사결과 시민들은 깨끗한 수질의 하천 뿐만 아니라 휴식과 산책을 즐길 수 있는 여가공간, 생태계도 공존할 수 있는 생태서식 공간으로써 하천을 원하는 것으로 나타났으며, 하천관리에 대한 재정정책이 필요한 것으로 조사되었다. 따라서 하천에 대한 시민들의 니즈 및 인식도 조사결과와 지방이양정책에 기반한 우리나라의 향후 하천관리 재정정책에 대한 제언을 고려해 보면 다음과 같다.

첫째, 하천관리 정책 수립 시 시민들의 의견을 파악하고 반영할 수 있는 제도가 필요할 것으로 보인다. 시민들은 물관리 일원화 이후 하천관리 측면에서의 변화가 사실상 크게 없어 하천관리 측면에서의 정책 변화를 체감하지 못하고 있으며, 홍수 발생 등으로 인해 하천관리가 효과적으로 이루어지지 않는다고 인식하고 있다. 하천관리에 대한 시민들의 관심이 높아진 만큼 하천관리 정책 수립 시 시민들의 니즈를 분석하고 이를 고려하여 정책을 수립할 필요가 있다. 과거의 하천관리정책이 정부가 주도하는 top-down 방식의 이·치수 중심 정책이었다면, 하천관리 일원화 이후에는 bottom-up 방식으로 시민들의 니즈를 반영하고 이를 통해 삶의 질을 향상시킬 수 있는 정책의 입안이 필요할 것으로 보인다. 또한 시민들이 체감하는 물관리 정책을 위해서는 유역 중심의 물관리계획인 유역물관리종합계획 수립 시 유역 주민들의 인식조사 결과가 지속적으로 반영될 필요가 있다고 판단된다.

둘째, 하천관리정책과 정책 시행의 효과에 대한 홍보방안 마련이 필요하다. 시민들은 하천의 자연성과 관련해 수질과 수생태를 가장 중요한 요소로 인식하고 있었으나, 현황 분석 결과와 비교 시 실제 하천의 수질·수생태 상태보다 더 부정적으로 인식하고 있었다. 이는 하천환경에 대해 높아진 관심에 비해 정확한 정보나 체험할 기회가 많지 않고, 언론매체를 통해 다소 부정적인 뉴스와 키워드에 노출된 것이 영향을 미친 것으로 판단된다. 따라서 과거 전문가 위주로 구축된 하천정

보화 사업의 범위를 시민들이 느끼고 이해할 수 있는 방식으로 전환하는 것이 필요하며 하천관리정책 시행에 따른 효과가 어떻게 나타나고 있는지에 대해 일반 시민들의 눈높이에 맞춰 정보를 제공하는 것이 필요하다. 시민들이 쉽게 물관련 정보에 접근할 수 있는 정보포털구축과 안내가 필요하며 이를 통해 하천관리에 대한 시민들의 관심도를 높이고 정책 참여로까지 이어질 수 있을 것으로 판단된다.

셋째, 하천관리정책의 신뢰성을 제고하고 국민이 체감하는 하천관리방안 마련이 필요하다. 시민들은 하천관리기관으로 물관리전문기관(K-water 등)을 가장 선호하는 것으로 나타났다. 이는 하천관리에 있어서도 과거와 같은 보편적인 관리보다는 하천의 특성을 고려하고 시민들의 니즈에 맞춘 전문적인 하천관리를 요구한다는 것을 의미한다. 2022년부터 수량 뿐만 아니라 하천관리까지도 환경부에서 통합하여 관리하는 통합물관리가 출범하게 됨에 따라, 시민들의 신뢰도가 높은 기관을 하천관리 사업에 참여시킬 유인이 필요하며, 하천관리정책의 신뢰성을 제고하고 국민이 체감할 수 있는 하천관리 방안을 마련할 필요가 있다.

넷째, 지방이양정책에 따른 하천관리사업의 관리방안이 필요하다. 지방이양에 따른 재정 분권 추진으로 지방소비세율이 인상되며 지방재정 순확충금액이 2019년 2.9조원, 2020년 0.8조원 규모로 늘어나 지방하천 사업 시행에 큰 어려움이 없을 것으로 예상할 수 있으나, 이는 단순히 예산 배분의 문제를 넘어 적정 예산 운용을 위한 전문성 확보방안이 고려되지 않아 하천관리의 문제점이 나타날 가능성이 매우 높다. 또한 중앙과 지방예산을 기준으로 한 2017년 총재정사용액 비율이 세입과 일치하지 않는 상황(중앙:지방이 40:60)에서 중앙으로부터 이양된 하천관리 사업이 장기적인 관점에서 지속적으로 추진될 수 있을지에 대한 우려가 지속적으로 제기되고 있다. 따라서 지방하천관리를 위해 하천관리특별회계 등을 신설하여 지방으로 이양된 하천관리예산이 하천관리에 사용될 수 있는 제도 마련이 필요하다.

기후변화에 대응하고 시민들의 다양한 니즈를 충족시키기 위해서는 과거의 물관리에서 진일보한 정책 마련이 필요하다. 하천관리의 방향도 단순한 관리를 넘어 인간과 자연이 조화롭게 상생하는 지속가능한 하천관리방안의 모색이 필요하며 이를 위한 전문성이 요구되는 실정이다. 본 연구는 수요자 관점에서 우리나라의 하천관리정책에 대한 시사점을 제공한다는 점에서 의미있는 연구로 판단된다. 향후 하천관리의 실행력과 지속가능성을 모색하기 위한 물관리 재원에 대한 추가적인 연구가 수행될 필요가 있다.

3) 「보조금 관리에 관한 법률 시행령」 [별표 2] <개정 2019.12.24.>

감사의글

본 논문은 한국환경연구원에서 K-water연구원의 수탁과 제로 수행된 「지속가능한 하천관리를 위한 정책개선 방안 연구(2020-091)」의 연구결과를 기초로 작성되었습니다.

References

- Bae, Y. (2002). *Satisfaction analysis of natural river*. Master Thesis, Yonsei University, pp. 19-39.
- Kim, N., Lee, I., and Kim, Y. (2011). "A study of community awareness in local residents after the restoration of Seongnaecheon." *Journal of Korean Institute of Landscape Architecture*, Vol. 39, No. 4, pp. 74-82.
- K-water (2020). *A study on river management for sustainable water management in Korea*. pp. 168-171.
- Lee, K. (2008), *Effect of regional image by urban river restoration - Seungbuk River restoration*. Master Thesis, University of Seoul, pp. 42-99.
- Ministry of Environment (ME) (2018). *A Study on revise for evaluation standard regulation of water quality and ecosystems*, pp. 98-123.
- Ministry of Environment (ME) (2019). *Stream and river ecosystem survey and health assessment*, pp. 194-212.