

# 국토정책 Brief

KRIHS ISSUE PAPER



KRIHS POLICY BRIEF • No. 714

발행처 | 국토연구원 • 발행인 | 강현수 • www.krihs.re.kr

## 효율성과 수용성을 고려한 수자원 정책방향과 실천방안

김창현 연구위원, 김종원 선임연구위원, 조만석 책임연구위원

### 요약

- 1** 기후변화·재원제약·수요감소 등 여건변화에 대응해 경제적 효율성 제고와 사회적 수용성 확보를 위한 수자원 정책 전환 필요
  - (정책 전반) 신규 투자보다는 기존 시설의 성능 강화나 유지·보수·경신 등을 강화하는 정책 기조로 전환
  - (치수 정책) 홍수범람의 사전적인 방어뿐만 아니라 범람 후의 피해를 최소화하는 대책 강화
  - (이수 정책) 신규 수원시설 건설보다는 기 개발된 용수의 유효활용(valid practical use) 강조
  - (하천공간 정책) 기 조성·정비된 친수지구의 효과적인 관리·활용 중시
- 2** 경제적 효율성을 제고하는 수자원 정책방향
  - (치수) 홍수터 지정·복원·관리로 대표되는 비구조물적 대책 지향
  - (이수) 기 개발용수의 재배분으로 대표되는 물 수요관리 대책 지향
  - (하천공간) 친수지구 보전·활용 종합계획의 수립·추진으로 대표되는 하천공간의 체계적인 관리·활용 대책 지향
- 3** 경제적 효율성을 구현하고 사회적 수용성이 높은 정책의 실천방안
  - (치수) 정부에 의한 홍수터의 전면 매수를 통해 하천구역으로 편입하는 등 공익적 활용 도모
  - (이수) 수원·수익 지역 간 교류·협력 제도 도입 추진
  - (하천공간) 하천구역 관리·이용 종합계획의 수립·추진

### 정책방안

- ① (사업 검토·평가 시스템 도입)** 수자원 관련 사업 전반에 대한 (재)검토·(재)평가를 통해 계획단계의 복수 대안 비교·평가와 기존 사업의 지속적인 추진여부 등을 점검하는 시스템 도입 추진
- ② (홍수터 매입·관리 재원 마련)** 홍수터 매입·관리를 위한 재원으로 하천정비 관련 재원, 수계관리기금, 재난 복구비 등을 활용할 수 있도록 제도 개선 추진
- ③ (유역권 단위 경제·생활권 형성 촉진)** 수원·수익 지역 간 교류·협력 활성화로 지역·용도 간 물 재배분이 원활하게 이뤄지면서 유역권 단위 경제·생활권 형성을 촉진하는 제도 기반 마련
- ④ (하천구역 관리·활용 종합계획 수립·추진)** 친수지구의 조성·유지·보수·재정비, 지정해제와 자연생태·환경의 복원·보전, 연접 제내지(하천 제방에 의해 보호되고 있는 지역)와의 토지이용·계획 연계 등을 위한 하천구역 관리·활용 종합계획의 수립·추진 도모

# 1. 수자원 정책의 동향과 여건 변화

## 수자원 관련 정책의 동향

제방축조, 물 공급능력 확충, 상수도 보급, 친수지구의 조성·정비 등 물적 기반 마련의 상당한 성과에도 불구하고 우리의 수자원정책은 여전히 구조물 중심적인 방향·방안이 핵심

- 구조물적 정책방안의 대안으로서 비구조물적 정책방안의 고려·검토, 도입·적용 미흡

(미국 사례) 제방축조, 댐 건설 등이 중심이던 수자원 정책방향을 제방 이외 대책 중심으로 크게 전환

- 제방 중심에서 홍수로 확장, 홍수터 토지취득·구역지정·보전 등 제방 외 대책 강화
- 대(大)댐시대가 종언을 고하고 댐의 해체가 진행

(일본 사례) 엄격한 재정 제약 조건에서 공공사업 효율화·비용절감 등을 위한 공공사업 재검토, 기존 스톡(stock)의 재활용과 장수명화(長壽命化) 등을 추진

- 공공사업의 효율화·투명화·중점화를 위한 정책의 전면적 재검토를 통해 진척이 부진한 공공사업을 대대적으로 정리(사업·보조 중지 등)
- 하천을 범람시키지 않는 대책에서 범람하더라도 피해를 최소화하는 대책 강화
- 댐 재생 비전, 하천구조물 장수명화·경신(更新) 마스터플랜을 마련해 추진
- 하천부지의 체계적인 이용을 통해 지역 활성화, 도시재생 등에 적극 활용

## 수자원 관련 정책의 여건 변화

기후변화 대응, 자원조달의 한계, 개발수요 감소 등에 따른 정책방향의 전환 필요

- (기후변화) 홍수의 첨두부하(peak load)나 이수 첨두수요(peak demand)의 대폭적 증대가 예측돼 대규모 시설확충 중심 대응책이 갖는 실효성과 현실적 한계 부각
- (자원 제약) 경제 저성장, 저출산·고령화 등에 따른 투자자원 조달 기반의 약화로 투자 효율성 제고와 재정 건전성 강화 중시
- (수요 감소) 인구 정체·감소, 도시확산 축소 또는 지역쇠퇴, 그리고 이에 따른 각종 개발수요의 감소 등으로 인한 수자원 신규 투자 수요의 감소

## 정책적 시사점

신규 투자보다는 기존 시설의 성능 강화나 유지·보수·경신 등을 강화하는 정책기조로 전환

- (치수) 홍수범람의 사전적인 방어뿐만 아니라 범람 후의 피해를 최소화하는 대책 강화 필요
- (이수) 신규 수원시설의 건설보다는 기 개발된 용수의 유효활용 강조 필요
- (하천공간) 기 조성·정비된 친수지구의 효과적인 관리·활용 중시 필요

## 2. 수자원 정책의 효율성 검토

### 치수부문 사례의 조사·분석과 정책방향 검토

치수부문의 수자원 정책에서 지방하천의 정비가 핵심적 과제로 부상

- 제방정비 완료구간의 비율(2014년)이 국가하천 80.7%, 지방하천 48.6%에 달하는 가운데 지방하천 중 중소도시·군지역의 제방정비 완료구간은 47.1%에 불과
- 하천기본계획수립률(2014년)이 국가하천은 99.1%, 지방하천은 82.3%인 가운데 지방하천의 경우 하천기본 계획이 수립된 지 10년 이상 경과한 비율이 42.4%에 달함

현행 주요 지방하천 정비 관련 사업에서 구조물적 대책은 경제적으로 비효율적인 경우가 있음

- 자연재해위험개선지구 정비사업 사례에서 사업예산이 대상사업지구 토지가치(공시지가 기준)의 약 2.8배에 달하는 경우가 있음
- 하천재해예방사업 사례에서도 사업예산이 대상 하천구간 홍수범람면적 토지가치(공시지가 기준)의 약 1.5배에 달하는 경우가 있음

향후 치수부문 정책(특히 비도시지역 지방하천)은 홍수터 복원·관리 등 비구조물적 대책을 강화하는 방향으로 전환하는 것이 경제적으로 효율적

- 수자원 관련 전문가, 담당 공무원 대상 설문조사(응답비율 88.2%)를 통해 이러한 인식이 확산돼 있음을 확인

### 이수부문 사례의 조사·분석과 정책방향 검토

이수부문 정책에서 기 개발용수의 효율적 배분이 핵심과제로 부상

- 수자원장기종합계획에 의하면 2020년 물 이용(수요)량은 247억<sup>m</sup>, 물 공급능력은 261억<sup>m</sup>에 이르며(생활·공업·농업 용수 기준), 경지면적 감소 등으로 농업용수 사용량의 감소가 두드러질 것으로 전망
- 댐 용수 공급계획량이 20% 이상 여유(생활·공업·농업 용수 기준, 2017년)가 있고 광역상수도 취·정수장의 이용률과 가동률이 60~80%(2016년)로 기 개발용수와 기존 시설의 활용 가능성이 높음

기 개발용수 활용(특히 농업용수의 생활용수 등으로의 전용 사용)이 중요 과제가 되면서 이를 위한 상수원 보호구역 지정·관리가 이수정책에서 중요한 비중 차지

- 기 개발용수의 용도·지역 간 재배분에는 취수원·취수지점의 이전이 수반되고 이에 이전되는 취수장 주변에 대한 상수원보호구역 지정·관리 필요
- 농업용 저수지나 하천 취수지점 주변은 지역의 영농활동, 펜션·민박촌·음식숙박업 등의 관광·위락 활동, 전원주택 입지 확산 등이 활발하게 전개
- 이는 지역의 정주민구 확대, 경제 활성화 등과 밀접하게 연계되는 사안

이수부문 정책에서 물 공급능력 확대보다는 기 개발용수의 재배분 등 수요관리가 경제적으로 효율적인 정책 방향임을 유관 전문가들(응답비율 82.9%)도 인식

## 하천공간부문 사례의 조사·분석과 정책방향 검토

하천공간부문 정책에서 기존 친수지구의 유지·보수·재정비가 핵심적 과제

- 이용 저조 등으로 친수지구 면적이 169.6km<sup>2</sup>(357개소, 2014년)에서 66.7km<sup>2</sup>(297개소, 2016년)로 축소
- 친수지구 1km<sup>2</sup>당 연간 이용객 수(2017년)가 대도시(50만 명 이상) 약 219만 명, 그 외 도시 약 118만 명, 농어촌 군 78만 명으로 정주계층 간 상이한 양상

사례분석을 통해 연접지역 토지 이용과의 연계, 접근성·이용편의성의 제고, 지구지정 해제와 자연생태환경 복원 등 친수지구의 전반적 재정비가 필요함을 확인

- 상수원보호구역 또는 자연환경보전지역 등에 위치하면서 방치되고 있는 친수지구 존재
- 도시고속화도로 등으로 연접 도심과 단절되거나 접근·이용을 위한 안내표지판 등의 정비수준이 열악한 친수지구도 존재
- 특정지역에 친수지구가 난립하거나 기능·내용이 중복되는 친수지구가 강을 사이에 두고 상호 경쟁·중복되는 경우도 존재한 반면, 정비나 관리수준이 열악한 친수지구는 방치

하천공간부문 정책은 친수지구의 조성·정비, 유지·보수, 지정 해제와 자연생태환경 복원 등 체계적·계획적인 관리·활용을 중시하는 방향으로의 전환이 경제적으로 효율적(전문가 응답비율 81.6%)

표 1 수자원 정책방향의 효율성 검토 기준

구 분	수요·필요 충족성	기존시설 활용성	신규투자 경제성	검토 결과
대안 1	○	○	×	• 기존시설을 활용하는 정책방향이 효율적
대안 2	×	○	○ 또는 ×	• 기존시설 활용으로 수요를 충족시킬 수 없는 경우 신규시설 설치를 위해 투자하는 (구조물적) 정책방향이 효율적 • 기존시설 활용으로 수요를 충족시킬 수 있는 경우 기존시설을 활용하는 (비구조물적) 정책방향이 효율적
대안 3	×	×	○	• 신규시설 설치를 위한 정책방향이 효율적



### 3. 수자원 정책 실천방안의 수용성 검토

#### 수자원 정책대안의 식별(환경단체, 수자원 관련 전문가, 담당 공무원 대상 설문 결과)

(치수) 비구조물적 정책방향을 위한 다양한 정책대안들 중 홍수터의 복원(지정) 및 관리 방안이 대표적인 정책대안이라는 데 인식 공유(응답비율 82.9%)

(이수) 물 수요관리 정책방향을 위한 다양한 정책대안들 중 기 개발용수의 용도·지역 간 재배분 방안이 대표적인 정책대안임을 확인(응답비율 79.6%)

- 기 개발용수의 용도·지역 간 재배분이 원활하게 수행되기 위해서는 상수원보호구역의 지정·관리를 둘러싼 이해당사자·지역 간 이해관계 대립의 해소가 핵심적인 정책과제(응답비율 71.8%)

(하천공간) 하천공간의 체계적·계획적 관리·활용을 위한 정책대안들 중 친수지구 보전·활용에 관한 종합 계획의 수립·추진이 대표적인 정책대안임(응답비율 78.3%)

#### 수자원 정책 실천방안의 수용성 검토

(정책 전반) 부문별 수자원 정책방향을 위한 대표적 정책대안이 현장에서 수용성을 갖고 구체적으로 실천되기 위해서는 실천방안의 결정·집행·운영 과정에 대한 이해관계자들의 참여가 가장 중요

(치수) 홍수터 복원·관리를 위한 실천방안 중에서 홍수터의 전면 매수를 통한 하천구역 편입 및 공익적 활용이 사회적 수용성이 가장 높은 것으로 인식(응답비율 55.9%)

그림 1 홍수터 복원·관리 실천방안의 수용성

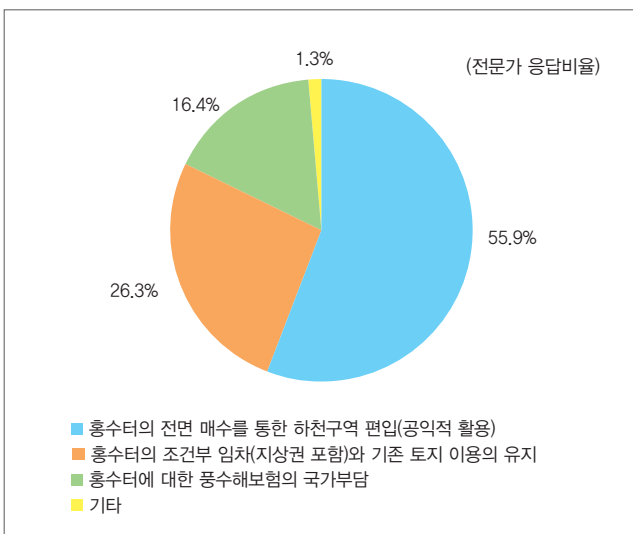
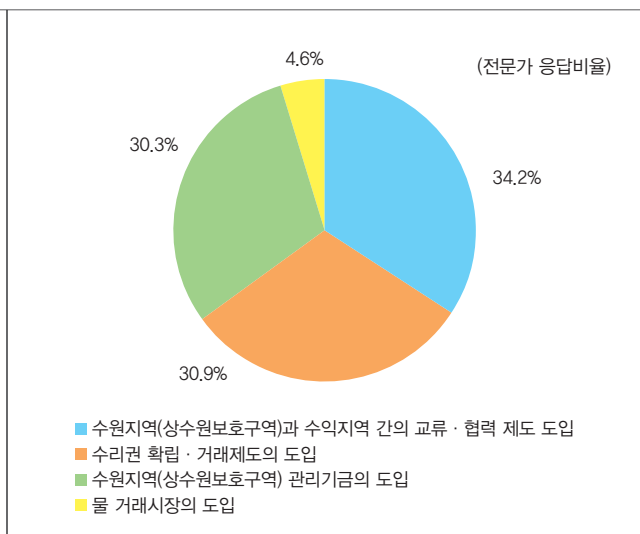


그림 2 상수원 보호구역 지정·관리 실천방안의 수용성



(이수) 기 개발용수의 재배분을 위한 상수원보호구역 지정과 관리에 대해 수원·수익 지역 간의 교류·협력 제도 도입방안이 사회적 수용성이 비교적 높음(응답비율 34.2%)

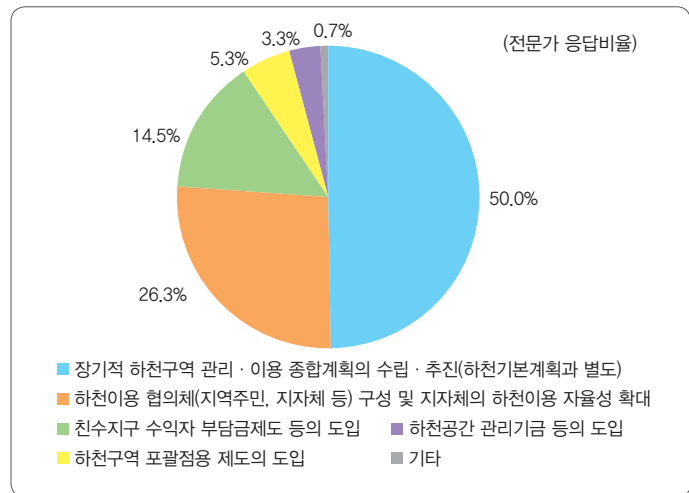
- 수리권 확립·거래제도의 도입 30.9%, 수원지역(상수원보호구역) 관리기금의 도입도 30.3%의 응답비율 획득

(하천공간) 친수지구 보전·활용 종합계획의 수립·추진을 위한 실천방안들 중 장기적으로 하천구역 관리·이용 종합계획의 수립·추진(하천기본계획과 별도)이 사회적 수용성이 가장 높음(응답비율 50.0%)

- 이어서 하천이용 협의체(지역 주민, 지자체 등) 구성 및 지자체의 하천이용 자율성 확대 방안에 대한 응답비율(26.3%)이 높은 수준에 있음을 확인

실천방안에 대한 사회적 수용성 제고를 위해서는 복수의 실천방안들을 조합하거나 병행하는 것이 효과적

그림 3 친수지구 보전·활용 종합계획 수립·추진 실천방안의 수용성 (전문가 응답비율)



## 4. 수자원 정책의 전환과 제도개선 과제

### 경제적 효율성과 사회적 수용성을 위한 수자원 정책방향과 실천방안

비구조물적 치수대책, 물 수요관리의 이수대책, 하천공간의 체계적·계획적 관리·활용을 지향

#### 제도개선 과제

(정책 전반) 수자원 정책 방향·대안의 경제적 효율성 검토·평가 제도의 도입

- 수자원 정책의 대응과제, 목표(목적)와 정책 추진방향, 이를 뒷받침하는 정책대안을 선정하도록 하는 공식적인 검토·평가 절차 제도화
- 계획·입안 단계에서의 복수대안, 기존 사업의 사업지속 여부, 급격한 여건변화에 대응한 사업 재검토·재평가 등을 수행
- 민간전문가 등 (공공)사업검토·평가위원회의 구성과 운영을 검토
  - 물관리위원회의 활용도 검토 가능

**(치수정책) 홍수터 지정·관리지침의 마련과 홍수터 매입 자원조치의 강구**

- 홍수터 지정·관리를 위한 기술적 지침의 마련
- 홍수터 매입 등 자원 확보에서 지방하천정비사업(하천재해예방), 수계관리기금, 자연재해위험개선지구 관련 자원, 재난복구비용 활용 검토
- 주거·산업 단지 등 도시개발사업과 연계한 제방축조 등 하천정비 추진

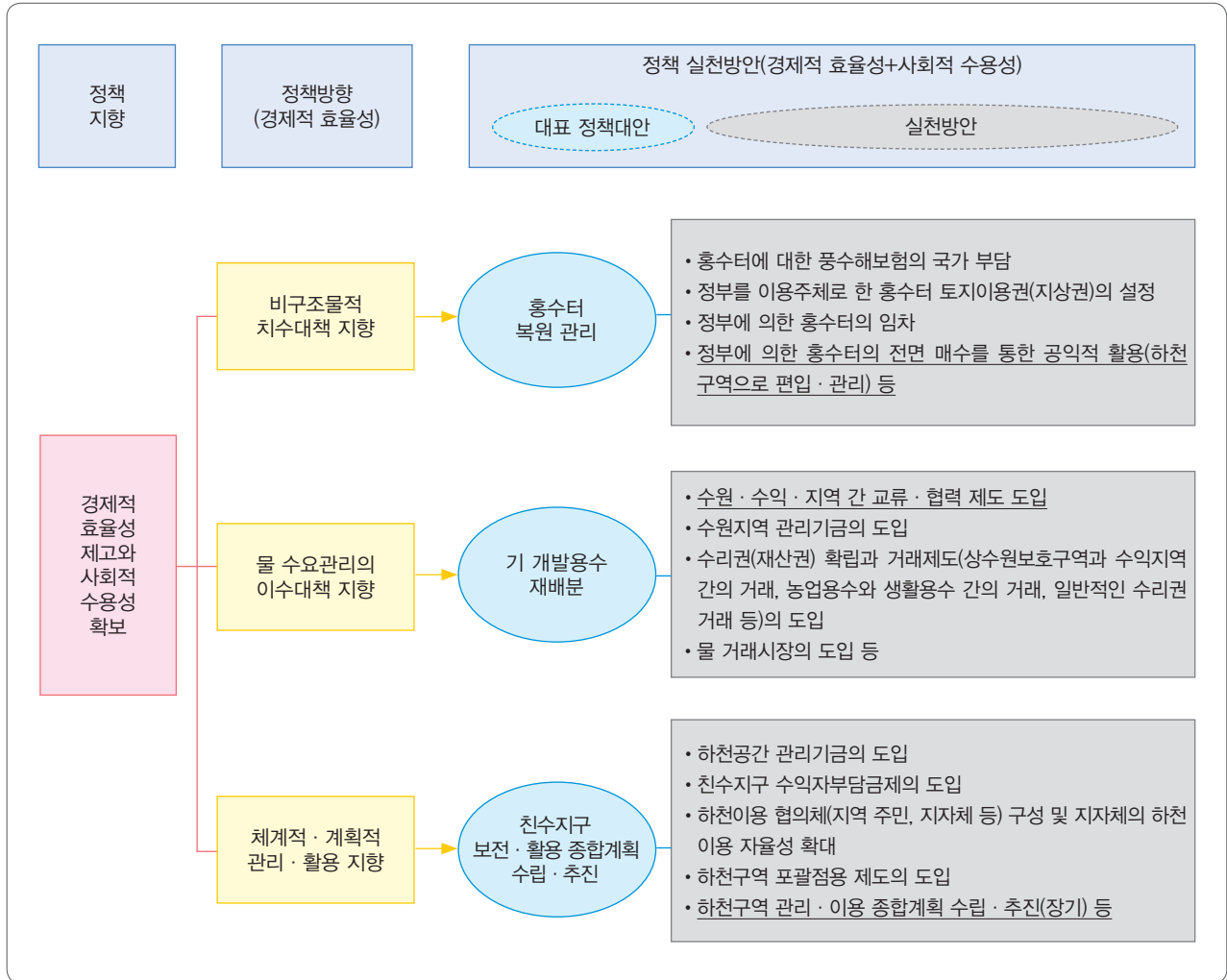
**(이수정책) 수원지역과 수익지역 간 교류·협력 제도 도입**

- 유역을 단위로 하는 경제·생활권 형성을 유도
  - 수원함양림, 수원지역의 농산물과 수익지역의 도시서비스 기능(의료·복지시설 및 기능 등), 휴양·레저 및 체험·관광 등을 매개로 한 지역 간 교류·협력
- 지역 간 교류·협력을 뒷받침하는 수계단위의 자체기금 마련 추진
  - 수익지역에서 비용 분담
  - 기존 수계관리기금의 부분적 활용 검토 가능
- 소규모 댐이나 저수지 등 신규 수원개발에 대한 수리권 제도의 확립 추진
  - 물 이용량에 비례한 비용분담과 수리권 부여 검토
  - 수리권 거래를 위한 제도적 기반 마련

**(하천공간정책) 하천구역 관리·이용 종합계획의 수립·추진과 이를 위한 제도적 기반 마련**

- 제내지 토지 이용이나 이용계획과 연계·융합되는 하천구역 이용·관리
  - 제외지의 체계적·계획적 보전·활용을 위한 포괄점용제도 도입 병행 검토
- 친수지구의 체계적·계획적 관리·활용을 위한 내용을 계획에 포함
  - 친수지구의 신규 지정과 조성·정비(대도시 이용 포화구간 중심)
  - 기존 친수지구의 유지·보수와 재정비(접근성과 이용편의성 제고 등)
  - 유희·방치 친수지구의 지정 해제와 자연생태환경의 복원·보전
- 도시재생과 지역 활성화를 위한 하천구역 활용을 뒷받침하는 제도 도입 추진
  - 지자체, 지역 주민(상공인 등) 등에 의한 이용협의체의 구성과 지역 주도의 하천구역 활용을 위한 제도적 기반 마련
- 수익자 부담원칙을 기반으로 한 하천구역 관리기금의 제도화 검토
  - 하천구역 연접지역의 개발 등에 따른 이익의 일정 부분이나 연접한 부동산 가치(증가)에 기반하는 조세의 일정 부분 등을 세입원으로 활용하는 방안 검토

그림 4 경제적 효율성과 사회적 수용성을 위한 수자원 방향과 정책 실천방안



※ 본 자료는 “김창현·김종원·조만석, 2018. 효율성과 수용성을 고려한 수자원 정책방향 연구. 세종: 국토연구원”의 내용을 발췌·정리한 것임.

**김창현** 국토환경·자원연구본부 연구위원(chyunkim@krihs.re.kr, 044-960-0155)  
**김종원** 국토환경·자원연구본부 선임연구위원(cwkim@krihs.re.kr, 044-960-0377)  
**조만석** 국토환경·자원연구본부 책임연구위원(mjo@krihs.re.kr, 044-960-0181)

