

2022
1. 24

KRIHS POLICY BRIEF
No. 851

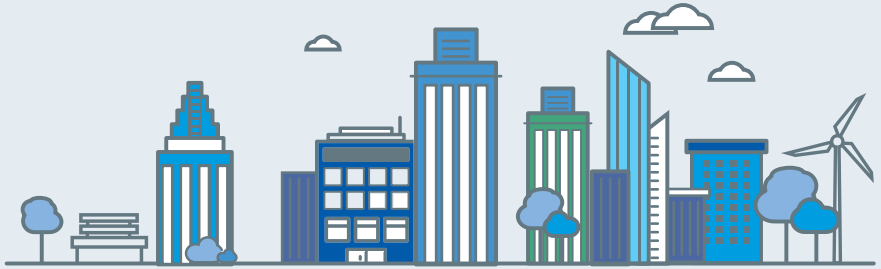
발행처 국토연구원
발행인 강현수
www.krihs.re.kr



국토정책 Brief

KRIHS POLICY BRIEF

인구감소와 지방분권시대, 지방상수도정책 개선방안



주요내용

- 1 상수도통계상 각 지표를 지자체 인구 규모별로 비교하고 추이를 살펴봄으로써 인구가 부족한 지역일수록 총괄원가 상승, 누수율 증대 등 지방상수도 지속 가능성에 지표가 불리하게 나타나고 그 격차는 점점 더 심화되고 있음을 확인
- 2 헌법, 관련 법, 국제 협약 등을 참고하여 지방분권시대 기초지자체가 수도사업자로서 지속 기능하려면 국가의 정수 보급책임 강화 및 지원 확대와 기초지자체 간 연계·통합을 위한 광역지자체의 역할을 확대할 필요가 있음을 제시
- 3 지자체 맞춤형 정책 수단 발굴을 위하여 1단계로 시설지표(누수율, 경년관비율, 총괄원가), 재정지표(자본수입비중, 소멸위험지수, 급수인구)를 통해 전국 161개 지자체 중 세부 유형화 대상 69개 지자체를 선별했으며, 2단계로 공급지표(권역통합 가능성, 광역상수도 의존도)를 통해 4가지 유형으로 분류 후 적정 사업구조를 제안함
 - (유형 ①) 주로 산간지역에 위치한 18개 지자체로 통합 후 조합 설립 등 자체 운영이 적정
 - (유형 ②) 주로 자체 취수원이 부족한 23개 지자체로, 도지역 또는 통합위탁이 적정
 - (유형 ③) 주로 계통 상 연계가 낮은 16개 지자체로, 국고보조 및 지원확대가 적정
 - (유형 ④) 주로 광역의존도가 높은 12개 지자체로, 개별위탁 또는 대도시연계가 적정

정책방안

- 1 (지역 간 균형발전을 위한 형평성) 지방상수도 관련 주민 간, 지역 간 형평성을 제고하기 위한 보급정책, 요금정책, 주민참여 등에 대해 법·제도 개선방안 제시
- 2 (재정건전화를 위한 효율성) 지자체 재정건전성과 상수도시설 노후화를 고려한 국고지원사업 내용, 요금·원가 산정 방식 등에 대해 법·제도 개선방안 제시
- 3 (지방상수도 사업구조 다각화) 지자체 주도의 지속가능한 지방상수도사업 운영을 위한 권역별 통합·위탁 등 사업구조 다각화에 대한 정책 수단 검토 및 방향 제시

조만석 부연구위원

1

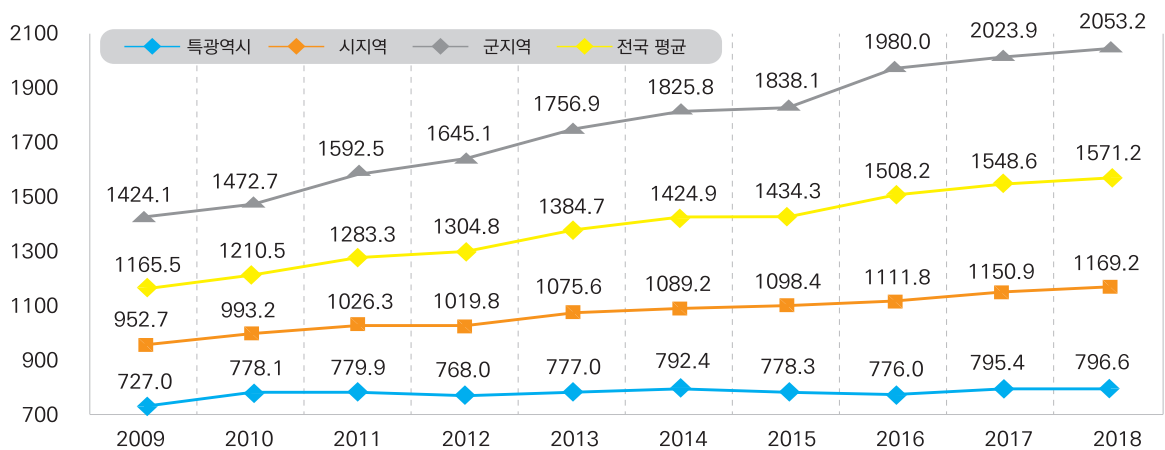
지방상수도 실태 및 정책방향

[지방상수도 실태 분석] 지방상수도의 지속가능성은 인구감소와 밀접하게 관련

인구 규모별 지자체 비교 결과, 각종 지표에서 차이가 확연히 드러나 지방상수도사업의 효율성 및 지속가능성에 인구 규모의 중요성을 확인함

- 시설 관련 지표와 재정 관련 지표 모두에서 인구가 적은 지자체일수록 지표 추이가 지속가능성에 부정적으로 나타났으며, 그 격차도 조금씩 증폭되고 있는 것으로 확인됨
- 급수량 규모보다 인구 규모가 중요한 이유는 군지역과 같이 인구밀도가 낮은 곳은 급수량이 증가해도 누수율이 높아짐으로써 실제 급수 수요는 그만큼 증가하지 않는다는 것을 확인했기 때문임

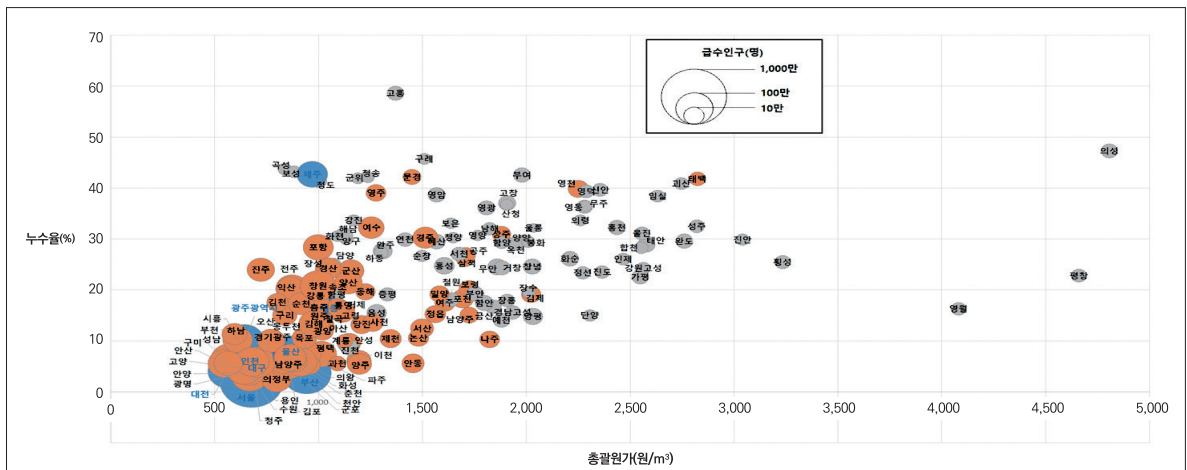
그림 1 총괄원가의 지자체 규모별 시계열 추이 비교(단위: 원/톤)



출처: 조만석 외 2020, 27의 그림에서 발췌 (원자료 환경부 각 연도 상수도통계를 바탕으로 저자 재구성).

- 인구 규모가 작은 군지역에서 특히 시설·재정 측면 지표의 심각성이 드러났으며 상수도사업 지속가능성도 낮은 것으로 파악됨

그림 2 전국 수도사업 운영 지자체(161개)의 주요 지표 비교 거품형 도표



출처: 조만석 외 2020, 29 (원자료 환경부 2018 상수도통계를 바탕으로 저자 재구성).

선행연구 및 해외사례

지방상수도과 관련한 선행 정책연구에서도 현행 지방상수도의 사업구조에 대한 문제점은 지속적으로 제기

- 현재 지방상수도는 대부분 기초지자체 단위의 직영기업으로 운영되고 있으나 기초지자체의 역량 및 예산 부족으로 자체적으로 문제를 해결할 수 있는 여건이 갖추어지지 않는 문제가 제기됨
- 그에 따라 대안적 사업구조가 <표 1>과 같이 제시됨

표 1 지방상수도 통합 운영형태 종합 비교

구분	도 직영	상수도조합	지방공사	전문기관위탁
운영형태	직영기업 사장체제 (경직 가능)	의결기구를 통한 의사결정 체제	이사회 및 공사 사장체제로 독립 경영	소유권과 운영관리권을 분리하여 운영관리권을 위탁운영
사업자 지위	「수도법」상 도(道)의 수도사업자 지위 부여 필요	현행법상 이미 소유권 및 운영권 확보 가능	「수도법」상 지방공사에 수도사업자 법적 지위 부여 필요	현행법상 운영권만 부여 가능하도록 명시 (소유권 없음)
직원신분	공무원(도 소속)	조합 공무원 및 파견 공무원 (개별 지자체 소속)	공기업 임직원 (민간인)	운영관리에 관한 업무는 선택적으로 공기업으로 고용승계
예산결정	도의회 의결에 의해 결정	조합의회에 의해 심의 및 확정	이사회에 의결에 의하여 예산 결정	개별 지자체 예산편성
요금결정	조례가 정하는 바에 의하여 요금 결정	상수도조합에서 정한 규약에서 요금 결정	인가관청의 승인을 받아 요금 결정	지자체장 및 지방 의회에 의해 결정
인사권한	도시사의 권한	규약에 따라 조합장의 권한 또는 조합참여 지자체의 권한 (파견직원)	공사장에 의한 독립적 인사권한	지자체장 권한 (고용승계된 직원은 공기업 권한)

출처: 조만석 외 2020, 176 (원자료 김길복 외 2019, 171-172; 김종원 외 2011; 이상은 외 2016의 본문 내용을 바탕으로 저자 재구성).

해외 선진국도 지방재정 취약화, 지역 간 격차 심화 등 유사한 상수도사업 문제를 겪어온 것으로 확인

- 선진국의 정책 방향 역시 상수도 사업구조 다변화와 수도사업 통합을 중심으로 논의되고 있는 것을 확인
- 우리나라는 주로 네덜란드·프랑스·일본 사례를 바탕으로 공영 상수도 중심으로 통합을 고려하는 것이 적절

표 2 해외 사례 요약

구분	일본	영국	프랑스	네덜란드	이탈리아
주요 특징	• 우리나라와 법체계와 유사	• 전면 민영화 시행	• 상당히 분절된 지자체 단위	• 민영에서 공영으로 완전 전환	• 사업구조 혼재
중심 법령 및 계획	• 수도법(2018) • 새로운수도버전(2013)	• 물법(2003) • 물산업법(1991)	• 새국가영토조직법(2015)	• 수도법(2009) • 유역단위관리체계(2010)	• Galli법(1994) • 환경법(2006)
수도 경영 주체	• 기본적으로 기초지자체(시정촌) 공영기업	• 통합구역 관할 민영기업	• 2만 2,208개 꼬민(Communes)	• 10개 공공출자 주식회사(PLC)	• ATO(급수지역) 단위 민간/공사 • AATO 감독
통합 방식 및 규제와 지원	• 수직통합, 수평통합, 약제구제 등 • 2022까지 모든 지자체가 광역화 추진계획 수립 의무 • 교부세 지원	• 지역독점 민영사업자를 통한 통합 및 감독 • 민영기업 간 추가 인수합병은 지방	• 꼬민 간 연합체 구성 및 협력법인(EPCI) 설립 • EPCI에 독립 재정·관할권 부여 • 국가 재정 보조 기금 지원	• PLC 중심의 통합 유도 • PLC에 정치적 간섭 배제 및 경영자율성 부여 • 도 중심 통합권한 부여	• 전국을 9개 ATO로 구분 • 광역행정기구로 AATO 설립 • 사업체는 민간, 공사, PPP 등 자유 선택 가능
민간 참여	• 시설운영권을 민간 업체에 설정 가능(PFI)	• 전면 민영화 • 비가정용수 소규모 사업 확대	• 민간위탁을 통한 대기업 출현	• PLC는 지자체만 지분 소유 가능	• ATO에 민간기업 양여 계약, 지분참여 가능
최근 동향	• 통합 가속 추진 • 민간 참여 확대	• 재공영화 확대 • 비가정용수 민간참여 확대	• 지자체 직접 운영 형태 재증가 • 파리 등 재공영화 추진	• 재공영화와 민영기업 철수 • PLC 구조조정으로 규모 축소	• 민영기업 진출 지속 확대

출처: 조만석 외 2020, 168 (자료 원출처는 조만석 외 2020, 167의 표 5-1 참고)

지방상수도 책임구조 고찰 및 정책방향 도출

「헌법」, 「물관리기본법」, 「수도법」, 「지방공기업법」 등 관계 법령과 국제협약을 참고하여 국민의 상수도 이용 권리와 정부·지자체의 법적 책무를 요약

- 국가의 경우, (1) 헌법상 간접적 의무, (2) UN협약 준수, (3) 관련 법률상 명시된 책무로 인해 모든 국민에게 일정량·품질 이상의 정수를 공급할 의무가 있음
- 지자체의 경우 법률상 광역지자체는 제한된 책무만 가지며, 기초지자체는 수도법상 일반수도사업자로서의 책무와 지방자치법상 건전재정 운영 책무로 인해 안정적으로 수도를 공급할 책무와 경영안정화를 위한 의무를 동시에 가짐
- 국민은 헌법과 UN협약상 정수를 공급받을 권리가 있으며, 법률상 합리적인 상수도 운영을 위해 국가 정책에 협력하고 물을 절약할 의무를 가짐

표 3 지방분권시대 지방상수도사업 관련 각 주체의 바람직한 책무 방향

구분	As-Is	To-Be	근거
국가	계획 및 지원 위주의 역할을 수행하며, 국가사업의 경우에만 일정분 국고 분담	모든 국민에 대한 정수 보급의 책무는 국가가 우선 부담하는 적극적 개입 노력 개시	• 「헌법」 제20조 • 「수도법」 제2조, 제43조 • UN협약 • 「물관리기본법」 제4조, 제5조, 제14조
광역도	물수요 목표 관리, 상수원보호구역 관리, 인가 등 제한적 업무 수행	도차원 지원사업 체계화 및 사업 확대, 기초지자체 간 통합 및 연계 관련 협의·결정 주도	• 「수도법」 제2조
수도사업자인 지자체	기초지자체 단위에서 '보급'과 '경영합리화' 동시 추구로 인해 경영여건 악화	경영합리화 중심으로 재정구조를 건전화하고, 필요 시 상수도 조합 등 통합 조직구성 등 적극적 경영개선 노력	• 「수도법」 제12조, • 「지방자치법」 제122조, 제159조

출처: 조만석 외 2020, 49.

지방상수도를 둘러싼 미래 여건 변화와 효율성·형평성이라는 두 가지 관점을 종합해 <표 4>와 같이 정책 방향 제시

표 4 인구감소·지방분권 시대의 지방상수도정책 방향 제안

항목	내용	설명
국가의 목표	• 모든 국민에게 일정량·일정품질 이상의 정수를 고르게 공급할 의무	• A관점의 핵심가치와 B관점의 핵심가치를 시행주체에 따라 구분함으로써 딜레마 해소 • 국가는 헌법, 국제협약, 관계법, 국민정서상 기본권으로서 정수 공급의 책무를 우선시 • 지자체는 수도사업자로서 사업 경영을 효율화하고 지자체 재정건전 책무를 우선시
지자체의 목표	• 수도사업의 경영효율성 강화	
수도사업자 단위	• 일괄 기초지자체가 아닌 다양한 계층의 수도사업자 구성 장려	• 효율성 확보, 형평성 제고 등은 굳이 기초지자체 단위로만 책무를 가질 이유가 없으며, 지속가능성도 낮음 • 광역 단위 통합은 효율성 및 형평성 제고에 모두 유리
보급 기준	• 수도법령에 수도사업자의 지방상수도 공급 기준을 마련 • 기준 미달 지역에 대해서는 국가 차원 보급계획 및 사업 추진	• 일정 급수전 규모 이하 지방상수도 설치 불가 조건을 명시함으로써 보급 책무 한계를 지정하고 현장 혼란 해소 • 국민은 합리적 수돗물 사용을 위한 책무가 있고, 국가는 지방상수도가 아닌 다른 수단을 통한 정수 공급을 강구
국고사업 지원 기준 및 내용	• 지자체 경영자립 가능성 평가를 토대로 지원 기준을 마련하여 국고지원 선택·집중 • 지자체 여건에 따른 유형별 사업 마련	• 자립가능성이 높은 지자체는 시장 논리에 따른 경영효율화 도모가 가능하므로 지원 대상 배제 • 자립가능성이 낮은 지자체는 공공서비스 최소 수준 확보를 위해 정부개입이 필요 • 사업내용(보급, 개량, 고도화 등)에 따른 지자체 공모형 사업보다는 지자체 유형별 패키지사업을 통해 지역 여건에 맞는 예산 및 사업 집행이 되도록 유도 필요
요금정책	• 광역상수도 요금 차등화 및 광역권 단일 요금제 추진	• 형평성 제고 효과는 광역권 단일 요금제가 더 높으며, 효율성 제고 효과는 광역상수도 요금 차등화가 더 높음 • 수자원공사의 개선된 수익을 분산시켜 전국적 상수도사업 개선 재원으로 활용 필요
원가 산정	• 상수도 사업 회계 투명화 및 고도화 추진 • 장기적·경제학적 원가 산정 도입	• 투명한 원가 산정은 정확한 사업의 경영효율성 확인과 대주민 설득을 위한 근거자료가 됨 • 경제학적 원가 산정은 외부비용 등을 산정함으로써 지역 간 보상/지원의 근거 활용 가능
주민참여	• 주민참여 경영 도입	• 현재 지방상수도 운영 주체는 지자체로서 직영기업이든 아니든 사실상 행정부서로서 운영되고 있음 • 지방재정법에 명시된 주민참여예산제도, 지방공기업 주민경영평가위원 위촉제도 등 유사제도 활용은 미흡 • 주민참여경영 도입 및 고도화를 통해 상수도 사업구조, 주요사업 예산편성, 요금·원가산정 등 주민의견 수렴 필요

출처: 조만석 외 2020, 59-60.

2 지방상수도 유형 분류

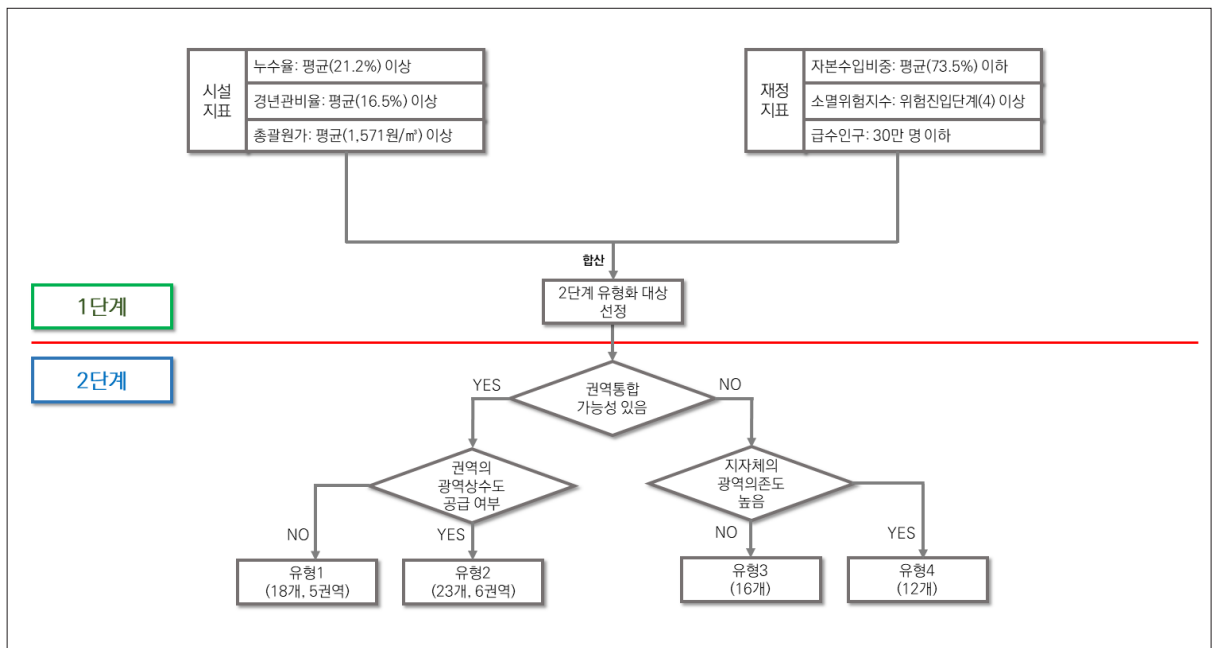
다음 세 가지 목표를 가지고 지방상수도 사업자 유형 분류를 시도

- 시설 및 재정 측면에서 상수도사업 건전 운영이 우려되는 지자체를 선별하여 이들을 중심의 정책대안을 마련
- 지자체 간 통합가능성은 별도로 판단하여 통합의 실효성 제고 및 다양한 형태의 사업구조 고려
- 광역상수도 공급계통을 고려하여 위탁 또는 연계 가능성 고려

유형 분류 판단 기준 및 결과는 아래 설명 및 <그림 3>과 같음

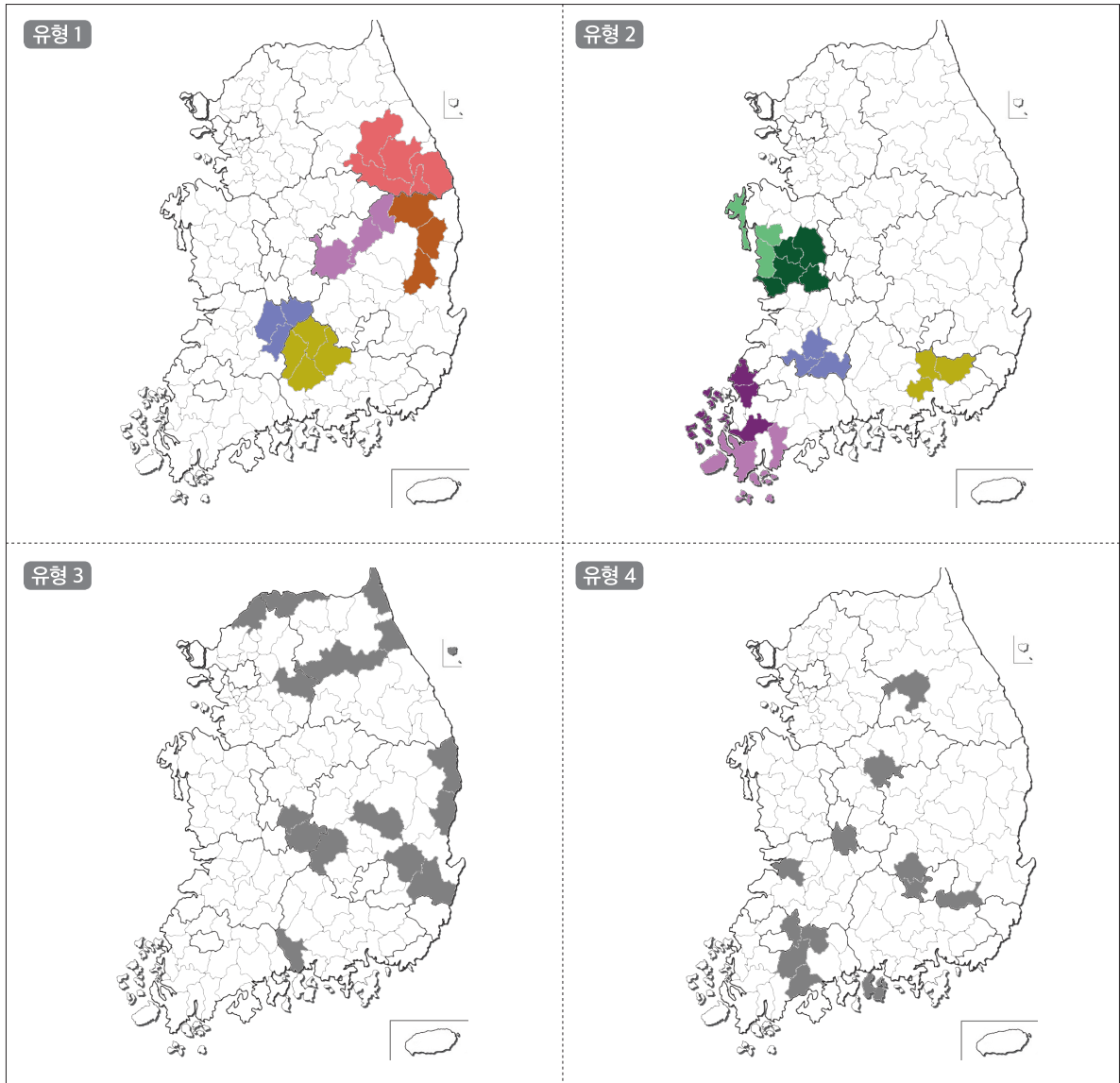
- 1단계 유형 구분을 위한 지표로는 시설지표 3가지(누수율, 경년관비율, 총괄원가), 재정지표 3가지(자본수입비중, 소멸위험지수, 급수인구)를 고려했으며 대체로 평균 수치를 중심으로 판단했음
- 2단계 유형 구분에서는 통합가능성과 공급계통을 중심으로 유형화했으며 기본적으로 지자체 간 3개 이상 인접하는 경우를 통합가능성이 있다고 보고, 같은 수계 또는 공급계통에 있는지 여부를 함께 고려함
- 수계 및 공급계통에 대해서는 최신의 연구자료인 환경부(2018) 자료를 바탕으로 유역 내 상수도 공급체계 통합가능성을 판단했으며, 권역의 광역상수도 공급 여부는 권역에 광역상수도 공급계통이 존재하면서 권역 전체에 걸쳐 있는 경우로 판단하여 유형 ①, 유형 ②로 구분
- 통합가능성이 낮은 지자체에 대해서는 광역상수도 의존도가 전국 평균(40%)을 넘는지 여부에 따라 유형 ③, 유형 ④로 구분

그림 3 유형화 구조



출처: 조만석 외 2020, 요약 xii.

그림 4 2단계 유형화 결과



출처: 조만석 외 2020, 요약 xiv.

이상 유형화를 바탕으로 유형별 사업구조를 <표 5>과 같이 제안

표 5 유형별 사업구조 제안

유형	유형 설명	사업구조 제안
유형 ①	권역통합 가능성이 있으나 권역에 광역상수도 연계 가능성은 낮은 지역	<ul style="list-style-type: none"> • 권역별 통합을 통해 상수도조합 구성 • 급수량 많은 강원남부, 경북서북부는 통합 지방공사 추진도 가능 • 통합대상지에 대한 국고 패키지사업 필요
유형 ②	권역통합 가능성이 있고 광역상수도 연계 가능성도 높은 지역	<ul style="list-style-type: none"> • 도 직영기업 구성 및 광역상수도 연계 • 충남의 경우 용수공급체계 통합도 필요 • 전남의 경우 통합위탁 고려 가능
유형 ③	권역통합 가능성이 낮고 지자체 자체 취·정수 위주로 공급되는 지역	<ul style="list-style-type: none"> • 국고보조 사업 중심으로 사업성 제고 • 보급 중심대상과 시설 중심대상으로 구분
유형 ④	권역통합 가능성이 낮으나 광역상수도의 정수 위주로 공급되는 지역	<ul style="list-style-type: none"> • 개별 위탁운영 수행 검토 필요 • 주변 대도시 포함 통합권역 조성 가능

출처: 조만석 외 2020, 요약 xvi.

3 정책대안 및 법·제도 개선 방향

지방상수도 정책 방안은 <표 6>와 같이 7가지 측면에서 제시

- 국가정책 설계 측면, 지역상수도 보급 측면, 국가보조사업 설계 측면, 요금·원가 산정 측면, 주민참여 측면, 위탁운영 측면, 권역통합 측면
- 해당 정책 방안을 실현하기 위해 개정되어야 할 관련 법·제도 및 수행되어야 할 관련 연구 과제 주제 제시

표 6 지방상수도 정책대안 및 관련 법·제도와 향후 과제

정책 항목	주요 내용	관련 법·제도	향후 과제
국가정책 방향	<ul style="list-style-type: none"> • 수요관리목표의 효율성 측면 분석 • 주민친화적 수질관리지표 개발 • 경영평가 및 실태점검 기준 개선 	<ul style="list-style-type: none"> • 환경부 수도정비기본계획 (또는 물이용 기본계획) • ‘일반수도사업 및 공공하수도 운영·관리 실태점검 기준’ • 행정안전부 지방공기업 경영평가 제도 	<ul style="list-style-type: none"> • 물재이용·물절약을 고려한 수요관리 목표 기준안 연구 • 주민친화적 수질관리지표 개발 연구 • 경영평가 및 실태점검 기준 개선 연구
상수도 보급	<ul style="list-style-type: none"> • 지방상수도 보급한계선 설정 • 소외지역 보급 사업 추진 	<ul style="list-style-type: none"> • 「수도법」 및 소관 시행령·규칙 • 환경부 물이용기본계획 및 예산편성 	<ul style="list-style-type: none"> • 경제성과 형평성을 고려한 보급한계선 설정 연구 • 소외지역 급수 보급을 위한 수단 및 정책 연구
국고사업	<ul style="list-style-type: none"> • 국고지원사업 지원 자격 구체화 • 패키지형 사업 개발 	<ul style="list-style-type: none"> • 환경부 물이용기본계획 및 예산편성 	<ul style="list-style-type: none"> • 지방상수도사업 관련 국가보조사업 적정 예산 및 투자계획 도출 연구
요금·원가	<ul style="list-style-type: none"> • 총괄원가 산정 체계 고도화 • 요금체계 다변화 • 광역상수도 요금 체계 변경 	<ul style="list-style-type: none"> • 행정안전부 지방상수도 요금 산정요령 • 기획재정부 공공요금 산정기준 	<ul style="list-style-type: none"> • 지방상수도 요금 산정요령 개정 연구 • 광역상수도 요금체계 개편 연구
주민참여	<ul style="list-style-type: none"> • 주민참여확대 및 의무화 • 숙의적 체계 도입 	<ul style="list-style-type: none"> • 「지방공기업법」 및 소관 시행령·규칙 • 「수도법」 및 소관 시행령·규칙 	<ul style="list-style-type: none"> • 수도사업 주민참여 거버넌스 구축 방안 연구
위탁운영	<ul style="list-style-type: none"> • 위탁대가 산정 및 협약 표준화 • 위탁심의회위원회 등 협의체 강화 	<ul style="list-style-type: none"> • 「수도법」 및 소관 시행령·규칙 • 수도시설 운영·관리업무 위탁에 관한 규정 	<ul style="list-style-type: none"> • 수도사업 위탁에 관한 규정 개선 연구
권역 통합	<ul style="list-style-type: none"> • 사업자 지위 등 사업구조 제도 정비 • 지자체 간 협의체 구성 등 	<ul style="list-style-type: none"> • 「수도법」 및 소관 시행령·규칙 • 「지방공기업법」 및 소관 시행령·규칙 	<ul style="list-style-type: none"> • 지방상수도사업구조 다변화를 위한 법·제도 개선 연구

출처: 조만석 외 2020, 208를 바탕으로 저자 재작성.

시급성이 높은 정책 대안

- 현행 「수도법」 체계 내에서 단시간 내에 해결이 가능하며 수도사업에 미치는 영향이 큰 상수도 보급과 국고사업, 위탁운영에 대한 정책 대안의 시급성이 높은 것으로 판단됨
- 국고사업은 현재의 특정 주제의 집중투자식 사업(지방상수도 현대화사업, 스마트 지방상수도 지원사업 등)보다는 지방상수도 사업의 다양한 여건을 반영하고 체질 개선을 유도하도록 다양화 및 패키지화가 필요
- 위탁운영에 대해서는 수도사업 위탁에 관한 규정 등을 개선하여 위탁대가 산정 및 협약을 표준화하고, 전문기관 위탁을 수행하는 지자체가 최소 역량을 유지하면서 정보 공유 및 주민참여 측면도 배려할 수 있도록 개선 필요
- 상수도 보급에 관해서는 소외지역 급수 보급사업은 국고사업으로 추진하고, 그 외 경제성이 지나치게 낮은 상수도 체계 확대가 이루어지지 않도록 보급한계선을 설정하는 연구와 정책 개선이 필요

사업구조 변화는 지자체 맞춤형으로 접근하되 통합에 대한 전폭적 지원 필요

- 지방상수도의 통합은 인구감소시대에 필연적 수순에 가깝다고 판단되며, 선진국 사례 등도 통합 중심으로 진행 중
- 단, 상수도는 지리적 여건에 영향을 많이 받고 요금, 물배분 등과 관련하여 갈등 요소가 상존해 있기 때문에 모든 지자체를 일괄적 기준으로 통합하는 것은 현실성이 낮음
- 이 연구에서 제시한 유형 ②에 해당하는 지자체 등에서 통합 운영의 가능성이 높다고 평가되며 도 직영기업 등의 형태로 수도사업 통합운영이 이루어질 수 있도록 「수도법」 및 「지방공기업법」의 관련 규정 개정이 필요
- 수도사업 통합에 대한 중앙정부 지원은 교부세 지원(일본), 기금 신설을 통한 보조액 지원(프랑스) 등과 함께 국고사업을 통한 지원 등을 고려할 수 있으며 통합권 설정 기준과 형태 및 권한(네덜란드) 등에 대한 고려도 필요
- 요금 통합 이전에 원가 통합이 필요하며, 시설 및 조직 통합을 우선한 후 주민 설득, 요금 통합으로 순차적 통합을 진행하는 것이 실현 가능성을 높일 것으로 보이며 초창기 통합 사례는 국가의 전폭 지원을 통해 통합 진흥 필요

참고문헌

김길복·한상근·박운산·유승아·홍지영. 2019. 지방상수도 사업운영 효율성 개선방안 연구. 세종: 환경부.

김종원·김창현·최지용·권형준·유승훈·최동진·김영민. 2011. 녹색성장·광역·통합시대의 선진적 수자원 관리방안(I). 안양: 국토연구원.

이상은·김창현·김명수·김슬예. 2016. 지방상수도 효율성 제고를 위한 국가정책 방향에 관한 연구. 세종: 국토연구원.

환경부. 각 년도 상수도통계(2009~2018년 자료).

_____. 2018. 유역단위 용수공급체계 구축방안 연구. 세종: 환경부.

※ 이 브리프는 '조만석·박태선·한우석·이상은·안중욱·서정섭·신정우. 2020. 인구감소·지방분권시대에 대응한 지방상수도 정책 개선방안 연구. 세종: 국토연구원' 보고서를 요약·정리한 것임.

- 조만석 국토연구원 국토환경·자원연구본부 부연구위원 (mjo@krihs.re.kr, 044-960-0181)

