

발간등록번호  
71-3940248-000008-01



# 고양시 상수도 공기업 중장기 경영계획 및 요금 현실화 방안 연구

2019. 5.





## 제 출 문

### 고양시장 귀하

당 연구소는 2019년 2월 체결한 『고양시 상수도 공기업 중장기 경영계획 및 요금 현실화 방안 연구』 용역 계약에 따라 상기 용역을 수행하고 그 결과를 보고서로 제출합니다.

2019. 5.

(주)한국수도경영연구소  
소장/공인회계사 김길복

### 참여연구원

책임연구원 : 김길복(한국수도경영연구소 소장/공인회계사)

연구원 : 김은영(한국수도경영연구소 선임연구원)

연구보조원 : 김예은(한국수도경영연구소 연구원)



# CONTENTS

## I. 과업의 개요

|                 |   |
|-----------------|---|
| 1. 과업의 목적 ..... | 3 |
| 2. 과업의 내용 ..... | 3 |

## II. 중장기 경영관리계획 개요

|                            |    |
|----------------------------|----|
| 1. 중장기 경영관리계획 수립 근거 .....  | 7  |
| 1.1. 추진 근거 .....           | 7  |
| 1.2. 추진 기간 및 주요 내용 .....   | 9  |
| 1.3. 관련법규 .....            | 9  |
| 2. 중장기경영관리계획 수립 기본방향 ..... | 11 |

## III. 경영환경 및 고양시 상수도사업 현황

|                                   |    |
|-----------------------------------|----|
| 1. 대내외 경영환경 현황 .....              | 15 |
| 1.1. 대내외 경영 여건 분석 .....           | 15 |
| 1.2. 정부의 상수도사업 정책 방향 .....        | 26 |
| 2. 고양시 상수도사업 현황 .....             | 30 |
| 2.1. 상수도 보급현황 .....               | 30 |
| 2.2. 상수도 요금 및 원가현황 .....          | 32 |
| 2.3. 고양시 상수도사업 세부현황 .....         | 36 |
| 3. 과거 5개년 재정상태 및 경영성과 분석 .....    | 44 |
| 3.1. 과거 5개연도 총괄원가 및 현실화율 분석 ..... | 44 |
| 3.2. 과거 5개연도 재무상태 분석 .....        | 46 |
| 3.3. 과거 5개연도 손익 분석 .....          | 48 |
| 3.4. 과거 5개연도 자금 수지 분석 .....       | 53 |
| 4. 타 지방 직영기업과의 비교 .....           | 54 |
| 4.1. 경기도 유사규모 지자체 총괄원가 비교 .....   | 54 |
| 4.2. 다른 지방 직영기업과 경영분석 비교 .....    | 57 |

## IV. 중장기 경영관리목표 수립

|                     |    |
|---------------------|----|
| 1. 중장기 경영관리목표 ..... | 61 |
| 1.1. 중장기 경영목표 ..... | 61 |
| 2. 중장기 경영지표 .....   | 62 |
| 2.1. 주요 경영지표 .....  | 62 |
| 3. 주요 사업계획 .....    | 63 |

## V. 재정운용방안 및 경영합리화 계획 수립

|                                    |    |
|------------------------------------|----|
| 1. 상수도 재무추정의 필요성 .....             | 69 |
| 2. 향후 5개년 재무추정 주요 가정 .....         | 69 |
| 3. 상수도사업 향후 5개년 재무추정 .....         | 72 |
| 3.1. 경영적자 증감에 대한 향후 전망 .....       | 72 |
| 3.2. 주요사업계획 및 재무상태·재정운용상황 추정 ..... | 74 |
| 3.3. 경영관리계획 수립 .....               | 76 |
| 3.4. 재정운용방안 및 재원조달계획 수립 .....      | 79 |
| 4. 재무개선방안 .....                    | 80 |
| 4.1. 원가절감 방안 : 감가상각비 절감요소 검토 ..... | 80 |
| 4.2. 원가절감 방안 : 수선교체비 절감 방안 .....   | 83 |
| 4.3. 원가절감 방안 : 인건비 절감 방안 .....     | 83 |
| 4.4. 기타 비용 절감 방안 .....             | 86 |

## VI. 고양시 상수도요금 적정화 계획

|                           |    |
|---------------------------|----|
| 1. 정부의 상하수도 요금 정책방향 ..... | 89 |
| 1.1. 지방상하수도 요금산정요령 .....  | 89 |
| 1.2. 표준급수조례 .....         | 90 |
| 2. 상수도 사용료 산정의 기본원칙 ..... | 93 |
| 3. 상수도 요금의 결정과정 .....     | 94 |
| 3.1. 공공요금의 부과목적 .....     | 94 |
| 3.2. 상하수도 요금수준의 책정 .....  | 94 |
| 3.3. 총괄원가 산정 .....        | 95 |
| 4. 고양시 상수도 요금 인상안 .....   | 96 |

|                              |     |
|------------------------------|-----|
| 4.1. 상수도 요금 현황분석 .....       | 96  |
| 4.2. 상수도 사용량 분석 .....        | 99  |
| 4.3. 고양시 상수도 요금체계 .....      | 100 |
| 4.4. 상수도 요금인상 필요성 .....      | 115 |
| 4.5. 상수도 적정 요금인상 방안 검토 ..... | 122 |
| 4.6. 상수도 요금인상(안) .....       | 125 |

## VII. 부 록

|                                 |     |
|---------------------------------|-----|
| 1. 상수도요금조정 심의회 구성필요성 .....      | 135 |
| 2. 중장기 사업별 투자계획 .....           | 136 |
| 3. 추정 재무상태표 .....               | 137 |
| 4. 추정 손익계산서 .....               | 138 |
| 5. 추정 총괄원가계산서 .....             | 139 |
| 6. 자금수지계획표 .....                | 140 |
| 7. 경기도 지자체 상수도 요금감면 대상 비교 ..... | 141 |

## [ 표 목 차 ]

|  |    |
|--|----|
| <표 II-1> 중장기 경영관리계획 추진 주요 근거 .....                   | 7  |
| <표 II-2> 중장기 경영관리계획 수립기관 지정 현황 .....                 | 8  |
| <표 II-3> 행정안전부장관 의무·지정 수립기관 기준 .....                 | 8  |
| <표 II-4> 중장기 경영관리계획 포함 세부내역 .....                    | 9  |
| <표 II-5> 지방공기업법 및 시행령 .....                          | 10 |
| <표 III-1> 고양시 인구 현황(2018년 말 기준) .....                | 18 |
| <표 III-2> 연도별 인구 추이 .....                            | 18 |
| <표 III-3> 고양시 연도별 인구 .....                           | 19 |
| <표 III-4> 고양시 사업체수 및 종사자수 추이(2010-2016) .....        | 20 |
| <표 III-5> 2019년 고양시 예산규모 및 재정여건 .....                | 21 |
| <표 III-6> 2019년도 고양시 예산규모 .....                      | 21 |
| <표 III-7> 2019년 상수도사업 특별회계 예산규모 .....                | 22 |
| <표 III-8> 2019년 상수도사업특별회계 세입·세출예산 .....              | 23 |
| <표 III-9> 향후 5개년 연도별 중기지방재정계획 .....                  | 24 |
| <표 III-10> 행정안전부 상하수도 정책방향 .....                     | 26 |
| <표 III-11> 경기도 2017년 상수도 보급추이 .....                  | 30 |
| <표 III-12> 연도별 수도요금 변화 추이 .....                      | 32 |
| <표 III-13> 평균 수도요금의 高·低지역 비교 .....                   | 33 |
| <표 III-14> 업종별 평균 상수도 요금 .....                       | 33 |
| <표 III-15> 상수도사업 총괄원가의 高·低지역 비교 .....                | 34 |
| <표 III-16> 특광역시 및 자치도(시), 시·군별 상수도사업 총괄원가 분포현황 ..... | 34 |
| <표 III-17> 상수도 지방직영기업의 평균요금 및 원가현황 .....             | 35 |
| <표 III-18> 상수도 지방직영기업의 총괄원가 구성내역 .....               | 35 |
| <표 III-19> 고양시 상수도사업 주요연혁 .....                      | 36 |
| <표 III-20> 고양시 상하수도사업소 장현원 현황 .....                  | 37 |
| <표 III-21> 고양시 상하수도사업소 팀별 업무분장 .....                 | 38 |
| <표 III-22> 고양시 상수도사업 기본현황(2018.12.31. 기준) .....      | 41 |
| <표 III-23> 고양시 상수도 인구 및 시설 현황 .....                  | 42 |
| <표 III-24> 고양시 무인가압시설 현황 .....                       | 42 |
| <표 III-25> 고양시 배수시설 현황 .....                         | 43 |
| <표 III-26> 고양시 상수관로 현황 .....                         | 43 |

|  |    |
|--|----|
| <표 III-27> 상수도사업 과거 5개연도 총괄원가 및 현실화율 .....               | 44 |
| <표 III-28> 2017년 총괄원가 구성항목 비교 .....                      | 45 |
| <표 III-29> 상수도사업 과거 5개연도 재무상태 분석 .....                   | 46 |
| <표 III-30> 상수도사업 재무안정성 지표 .....                          | 47 |
| <표 III-31> 상수도사업 과거 5개연도 손익 분석 .....                     | 48 |
| <표 III-32> 고양시 상수도사업 최근 요금인상 현황 .....                    | 49 |
| <표 III-33> 상수도사업 과거 5개연도 경영성과 및 m <sup>3</sup> 당요금 ..... | 49 |
| <표 III-34> 상수도사업 감가상각비를 제외한 영업현금흐름 비교 .....              | 51 |
| <표 III-35> 상수도사업 과거 5개연도 수익성과 수지비율 분석 .....              | 52 |
| <표 III-36> 상수도사업 과거 5개연도 자금 수지 분석 .....                  | 53 |
| <표 III-37> 경기도 유사규모 지자체의 2017년 상수도 요금 및 총괄원가 현황 .....    | 54 |
| <표 III-38> 경기도 유사규모 지자체 2017년 총괄원가 구성항목 비교 .....         | 55 |
| <표 III-39> 경기도 유사규모 지자체 2017년 총괄원가 구성비율 비교 .....         | 56 |
| <표 III-40> 최근 5년간 영업손실 규모가 큰 지방상수도 지자체 .....             | 57 |
| <표 III-41> 최근 5년간 당기순손실 규모가 큰 지방상수도 지자체 .....            | 58 |
| <표 III-42> 최근 5년간 부채 규모가 큰 지방상수도 지자체 .....               | 58 |
| <표 IV-1> 주요 중장기 경영지표 .....                               | 62 |
| <표 IV-2> 고봉급수구역 물수요 증가에 따른 배수지 신설 주요사업계획 .....           | 63 |
| <표 IV-3> 급수 취약지역 상수도 기반시설 구축 주요사업계획 .....                | 64 |
| <표 IV-4> 최근 5년간 노후관 교체 실적 .....                          | 65 |
| <표 IV-5> 향후 교체계획 .....                                   | 65 |
| <표 IV-6> 노후 상수관로 정비사업 주요사업계획 .....                       | 65 |
| <표 V-1> 상수도 수약비용의 항목별 산정기준 .....                         | 70 |
| <표 V-2> 상수도 자산부채의 항목별 산정기준 .....                         | 71 |
| <표 V-3> 상수도사업 향후 5개연도 손익계산서 추정 .....                     | 72 |
| <표 V-4> 상수도사업 향후 5개연도 수익성과 수지비율 추정 .....                 | 73 |
| <표 V-5> 상수도사업 향후 5개연도 재무상태 추정 .....                      | 74 |
| <표 V-6> 상수도 재무안정성 지표 추정 .....                            | 75 |
| <표 V-7> 상수도사업 향후 5개연도 총괄원가 및 현실화율 .....                  | 76 |
| <표 V-8> 상수도 m <sup>3</sup> 당 총괄원가 구성 .....               | 77 |
| <표 V-9> 상수도 연도별 총괄원가 구성비율 .....                          | 78 |
| <표 V-10> 상수도사업 향후 5개연도 자금 수지 추정 .....                    | 79 |
| <표 V-11> 2017년 기준 상수도 자산관련 비용 비교 .....                   | 80 |



|   |     |
|---|-----|
| <표 V-12> 2018년 말 기준 상수도 가동설비자산 .....            | 81  |
| <표 V-13> 부산광역시 수도시설 자산관리시스템 도입 로드맵 .....        | 82  |
| <표 V-14> 수익적지출과 자본적지출의 명확한 구분 .....             | 83  |
| <표 V-15> 인근지자체 수도검침원 현황 .....                   | 84  |
| <표 V-16> 경기도 부천시 .....                          | 84  |
| <표 V-17> 전북 고창군 .....                           | 85  |
| <표 V-18> 상수도사업 기타비용 절감대책 .....                  | 86  |
| <표 VI-1> 지방상수도 요금산정 요령 .....                    | 89  |
| <표 VI-2> 표준 급수 조례 내 요금부과체계 .....                | 90  |
| <표 VI-3> 표준 급수 조례 [별표 1] - 수도요금 요율표 예시 1 .....  | 91  |
| <표 VI-4> 표준 급수 조례 [별표 1] - 수도요금 요율표 예시 2 .....  | 91  |
| <표 VI-5> 표준 급수 조례 [별표 1] - 수도요금 요율표 예시 3 .....  | 91  |
| <표 VI-6> 요금업종 구분(2종형) .....                     | 92  |
| <표 VI-7> 요금업종 구분(3종형) .....                     | 92  |
| <표 VI-8> 요금업종 구분(4종형) .....                     | 92  |
| <표 VI-9> 고양시 상수도 요금 및 원가 등 현황 .....             | 96  |
| <표 VI-10> 경기도 지자체의 2017년 상수도 요금 및 총괄원가 현황 ..... | 97  |
| <표 VI-11> 2018년 기준 상수도 사용량 및 사용료 .....          | 99  |
| <표 VI-12> 고양시 상수도 요금체계 .....                    | 100 |
| <표 VI-13> 경기도 지자체 상수도 요금체계 업종구분 요약 .....        | 102 |
| <표 VI-14> 경기도 지자체 상수도 요금체계 업종별 누진단계 요약 .....    | 102 |
| <표 VI-15> 경기도 지자체 상수도 요금체계 비교 .....             | 103 |
| <표 VI-16> 경기도 지자체 상수도 요금단가 비교 .....             | 104 |
| <표 VI-17> 고양시 가구형태 .....                        | 106 |
| <표 VI-18> 가구원수별 상수도 사용요금 예시 .....               | 106 |
| <표 VI-19> 가정용 누진단계 적용 문제점 .....                 | 107 |
| <표 VI-20> 가정용 누진제 폐지사례 - 대구광역시 상수도 요율표 .....    | 108 |
| <표 VI-21> 일반용 누진구간 분포 .....                     | 112 |
| <표 VI-22> 대중탕용 누진구간 분포 .....                    | 112 |
| <표 VI-23> 상수도 누진단계 축소(안) .....                  | 113 |
| <표 VI-24> 누진단계 축소 시 사용량별 월요금 부담액 .....          | 114 |
| <표 VI-25> 고양시 상수도 직영기업 요금인상요인 .....             | 116 |
| <표 VI-26> 결함액 해소 방안 .....                       | 116 |

|  |     |
|--|-----|
| <표 VI-27> 우리나라 5대 공공요금의 가구당 소비 현황(2014) .....              | 117 |
| <표 VI-28> 상수도 요금과 주요 항목별 가구당 월지출액 비교 .....                 | 118 |
| <표 VI-29> 타 재화와 수도요금 비교 .....                              | 118 |
| <표 VI-30> 타 지자체(상수도) 요금인상 사례 .....                         | 119 |
| <표 VI-31> 가계소득(월) 대비 수도요금 비율(15m <sup>3</sup> 사용 기준) ..... | 121 |
| <표 VI-32> OECD 국가의 GDP 대비 상하수도 요금 .....                    | 122 |
| <표 VI-33> 시나리오별 상세 상수도 요금인상 방안 .....                       | 123 |
| <표 VI-34> 상수도 요금 인상 예상 시나리오 1안, 3안 .....                   | 123 |
| <표 VI-35> 상수도 요금 인상 예상 시나리오 2안, 4안 .....                   | 124 |
| <표 VI-36> 상수도 요금인상 전후 현실화율 비교 .....                        | 124 |
| <표 VI-37> 시나리오 1안 연도별 상수도 요율표 .....                        | 125 |
| <표 VI-38> 시나리오 1안 연도별 사용량별 요금부담액 .....                     | 126 |
| <표 VI-39> 시나리오 2안 연도별 상수도 요율표 .....                        | 127 |
| <표 VI-40> 시나리오 2안 연도별 사용량별 요금부담액 .....                     | 128 |
| <표 VI-41> 시나리오 3안 연도별 상수도 요율표 .....                        | 129 |
| <표 VI-42> 시나리오 3안 연도별 사용량별 요금부담액 .....                     | 130 |
| <표 VI-43> 시나리오 4안 연도별 상수도 요율표 .....                        | 131 |
| <표 VI-44> 시나리오 4안 연도별 사용량별 요금부담액 .....                     | 132 |



[ 그림 목 차 ]

|   |     |
|---|-----|
| <그림 II-1> 중장기 경영관리계획 기본 방향 .....        | 11  |
| <그림 III-1> 주요국 GDP 성장률 및 산업생산 .....     | 15  |
| <그림 III-2> 최근 경제성장률(실질, %) 추이 .....     | 16  |
| <그림 III-3> 물가 추이 .....                  | 16  |
| <그림 III-4> 금리 추이 .....                  | 17  |
| <그림 III-5> 고양시 장래인구 추이(2020-2035) ..... | 19  |
| <그림 III-6> 고양시 연도별 예산규모 변동추이 .....      | 22  |
| <그림 III-7> 고양시 주요 하천 .....              | 25  |
| <그림 III-8> 2018년 환경부 상수도 정책 추진방향 .....  | 27  |
| <그림 III-9> 「물관리 일원화」 중점 추진과제 .....      | 28  |
| <그림 III-10> 전국수도종합계획 기본목표 및 추진전략 .....  | 29  |
| <그림 III-11> 고양시 상하수도사업소 조직도 .....       | 37  |
| <그림 III-12> 2018년도 상수도사업 수익구성내역 .....   | 50  |
| <그림 III-13> 최근 5개년도 수익구성내역 .....        | 50  |
| <그림 IV-1> 고양시 상수도사업 중장기 경영목표 .....      | 61  |
| <그림 V-1> 상수도사업 향후 5개연도 손익 추이 .....      | 73  |
| <그림 VI-1> 총괄원가 산정방식 .....               | 95  |
| <그림 VI-2> 총괄원가의 구성요소 .....              | 95  |
| <그림 VI-3> 가정용 누진제 폐지사례 - 경기도 안양시 .....  | 109 |
| <그림 VI-4> 가정용 누진제 폐지사례 - 경기도 수원시 .....  | 110 |
| <그림 VI-5> 가정용 누진제 폐지사례 - 전라남도 순천시 ..... | 111 |
| <그림 VI-6> 1일 1인당 가정용수 사용량 .....         | 120 |
| <그림 VI-7> OECD 국가별 상하수도요금 현황 .....      | 121 |

내용은 별도 첨부합니다.