

인천시 상수도서비스 품질평가에 관한 연구

이건수*, 이기동**

인천광역시 광역교통정책관실¹, 인천대학교 경영학부^{**}

A Study on the Factors Quality Evaluation of the Drinking Water Service in Incheon Metropolitan City

Geon-Su Lee^{*}, Ki-Dong Lee^{**}

Traffic Control Division, Incheon Metropolitan Government^{*}
Dept. of Business, Incheon National University^{**}

요약 공공재인 상수도서비스의 품질을 체계적으로 평가하기 위해 주관적인 만족도만을 조사하는 기존 고객만족도 조사의 한계를 극복하고, 최적의 평가 모형을 선택하여 품질평가를 통해 만족/불만족 영향요인을 규명하여 이를 개선하기 위한 정책방안을 제시하는 것이 목적이다. 본 연구는 상수도서비스 품질에 대해 실증적으로 평가하고 시정에 미치는 영향에 대하여 분석해 본 결과, 공공서비스 품질이 고객만족에 영향을 미치며, 고객만족은 사후 관리로서 시정에 대한 신뢰와 지지에 매개효과가 있는 것으로 나타났다. 물론 서비스 품질의 높고 낮음도 중요하지만 나아가 서비스 품질에서 만족과 신뢰가 시작된다는 의미에서 사후 관리의 중요성을 부여할 수 있다. 본 연구모형은 상수도서비스의 일선 현장에서 서비스 품질을 주기적으로 측정하여 관리하는 지표로 활용될 수 있다. 사업자 스스로 서비스 품질을 주기적으로 평가해서 고객의 니즈를 명확하게 파악하고 이에 걸맞은 정책을 신속하게 구사하는 것은 고객의 만족도와 신뢰수준을 높이는데 있어 매우 유용한 방법이 될 것이다.

주제어 : 공공융합서비스, 품질평가, 고객만족, 지방자치단체, 상수도서비스

Abstract This study is to evaluate the public drinking water service systematically, to improve customer satisfaction level, also overcoming the limitations of the existing method often relying on the satisfaction measurement subjectively. Thorough the rigid quality control of the service and its effect on civil affairs administration, we conclude that quality of the public service has an influences on the customers' satisfaction, which play a role to intensify the confidence and support of the civil administration by its appropriate management. Thus quality control management itself has its own value in that the satisfaction and confidence of the service result from the quality. The new model can be utilized as a Service Quality Index for the public drinking water service. To enhance the customers' satisfaction and confidence of the water suppliers, it is very useful that they reflect the customers' needs exactly through the service quality control regularly.

Key Words : Government Convergence Service, Quality Control, Customer Satisfaction, Public Drinking Water.

* 본 논문은 2013년도 인천대학교 자체연구비에 의하여 지원되었음.

Received 16 January 2015, Revised 20 February 2015

Accepted 20 March 2015

Corresponding Author: Ki-dong, Lee

(Incheon National University)

Email: kdlee@incheon.ac.kr

ISSN: 1738-1916

© The Society of Digital Policy & Management. All rights reserved. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>), which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

1. 서론

상수도서비스는 국민전체의 건강 및 생명과 직결되는 공공서비스로서 신뢰가 가장 필요한 서비스이다. 오늘날 보다 수준 높은 공공서비스를 요구하는 국민들의 의식변화와 더불어 수도물 불신이 더해져 상수도 민영화가 세계적인 이슈로 부상하면서 상수도 정책도 '개발주의'에서 '시장환경주의'로 급전환되고 있다.

시장메커니즘을 통한 변화, 즉 기업의 전략적 관리기법 도입, 운영의 유연성, 기업과 시민과의 관계 관리로 소비자의 선택권을 높일 수 있는 고객 지향적인 정부가 바람직하다. 한편, 공기업형태로 대리인의 대리인이 운영하는 수도사업은 운영을 효율화할 인센티브가 없는 만큼 주인-대리인 구조를 단순화할 필요가 있다는 수도사업의 민영화를 찬성하는 측의 논리에서부터 관료들은 예산을 극대화할 뿐, 운영을 효율화 할 유인기제가 없다는 주장까지 한결같이 정부 실패를 거론하고 있다.

이처럼 공공부문은 경쟁이 제한되어 있고, 파산의 위험이 낮다는 점에서 비효율성에 직면할 가능성이 높다는 우려의 목소리가 비등하다. 그동안 상수도서비스 부문은 경쟁이 결여된 독점적 위치에서 고객의 요구에 무관심하였다. 이 때문에 고객의 욕구에 미치지 못하는 서비스품질이 제공되고, 질 낮은 서비스는 고객만족도 저하와 불만족 요인을 파생시키며, 이로 인한 불평행동 및 구전효과와 더불어 각종 수질사고가 1989년 이후 매년 연이어 발생함으로 인해 신뢰도에 부정적인 영향을 미쳤으며, 급기야는 불신으로 까지 이어지는 악순환 고리를 형성해왔다고 본다. 이에 본 연구는 공공재인 상수도서비스의 품질을 체계적으로 평가, 관리하기 위한 최적의 평가 모형을 구현을 위해, 소비자들의 다양한 의견을 반영한 설문지 내용을 바탕으로, 품질평가를 통해 만족/불만족 영향요인을 규명하고 이를 개선하기 위한 정책방안을 제시하는 것이 본 연구의 목적이다.

2. 이론적 배경

2.1 공공서비스와 공급조직

2.1.1 공공서비스의 개념

공공서비스란 정부나 공공기관이 책임을 지고 공급하

는 서비스이며, 재화와 용역으로 공공이 이용할 수 있게 제공되는 서비스로서 소득의 재분배효과, 비용부담의 절감에 의한 이용기회의 균등화, 외부경제효과 등을 기대할 수 있기 때문에 국가나 지방 정부가 관여하여 공급하게 된다. 공공서비스는 행정서비스라고도 하며, 국가 혹은 지자체에서 공급되는 재화 혹은 인적서비스를 의미한다. 지자체의 공공서비스는 지역 주민의 욕구를 충족시키기 위해 자치단체 안에서 재화와 용역을 제공하는 것을 의미한다. 그러나 반드시 정부나 공공기관에 의해 제공되는 서비스만을 지칭하는 것은 아니며, 민간부문에서 제공되더라도 비경합적 소비와 비배제성의 두 가지 특성을 지니고 있으면 공공서비스라고 할 수 있다. 즉, 공공서비스는 비경합성(non-rivalry), 비배제성(non-consumption)을 갖는다. 또한, 서비스 공급이 그로 인해 막대한 다른 파급효과를 불러오는 외부효과(externalities)와 많은 무임승차자(free-riders)를 양산한다. 공공서비스는 누구나 집단적으로 소비할 수 있으므로 그 서비스에 소요되는 비용을 부담하지 않고 서비스의 수혜자가 된다.

2.1.2 상수도서비스의 개념

상수도서비스란 지방자치단체가 수도를 설치하고 그 관리의 적정화 및 합리화를 통하여 시민에게 물을 원활히 공급함으로써 주민의 삶의 질을 향상시키는 공공서비스라 할 수 있다. 상수도를 주민에게 공급하기 위한 기술적·행정적인 일련의 과정을 포함한다. 상수도사업을 지자체에서 수행함에 따라 공공재로 보아 서비스 산업으로 인식하는 면이 부족하다. 그러나 상수도서비스는 수익과 비용부담 간의 관계 설정이 가능한 요금제의 특성을 갖고 있다. 즉, 공공성과 기업성을 동시에 갖고 있으며, 대체재가 없으므로 수요의 가격탄력성이 작고 서비스 공급의 독점적인 성격을 가지고 있다. 또한, 원가보상주의에 의하여 가격기준의 근거가 마련되며, 소비자에게 저렴한 비용으로 양질의 서비스공급을 통한 공공복리 제고 측면과 서비스의 계속적 생산 및 제공을 위한 공급자의 적정 이익을 보장하는 측면도 있다.

우리나라 상수도사업은 정부출자기관인 한국수자원공사와 지자체에서 담당하고 있다. 한국수자원공사는 특별법에 의해 설립된 독립적 법인격을 갖는 중간조직 중 준정부조직으로, 2개 이상의 지자체에 원수·정수를 공급하는 광역상수도 업무를 담당한다. 또한, 최종소비자인

주민에게 수도물 공급을 담당하는 지자체는 순수 공공영역인 정부조직에 해당된다. 공급조직은 일반 행정조직과 지방공기업법에 의한 지방직영기업 조직으로 나누어진다. 즉, 일반 행정조직은 지방행정기구내에 상수도사업을 관장하는 부서를 두어 운영하는 형태이고, 지방직영기업은 공공성이 강한 행정서비스를 제공함에 있어 민간의 경영적 사고와 기법을 적용하여 수익성과 기업성을 동시에 추구하는 조직이다. 지방직영기업 종사자는 공무원 신분으로 지자체장이 직영기업의 관리자를 임명하며, 예산의 편성과 집행 등 제반 활동에 자율권이 없고, 지자체의 통제를 받는다.

2.2 공공서비스 품질평가

2.2.1 서비스 품질평가의 개념과 유형

서비스 품질이라는 용어는 서비스와 품질이라는 두 가지의 개념을 연결하는 과정에서 용어가 생겨났다. 사전적인 의미로는 ‘서비스란 타인의 이익을 도모하기 위해 행하는 육체적, 정신적 노무’라고 정의된다. 또한 서비스에는 물적 서비스와 인적 서비스가 있다. 물적 서비스란 고품질 저가격의 상품, 고객 편의시설 등을 말하고, 인적 서비스란 맑은 미소, 공손한 인사, 친절, 눈 맞춤, 친근한 멘트, 따뜻한 응대, 매너, 전화예절 등 사람이 제공하는 것을 말한다. 서비스란 ‘고객을 기쁘게 하고 기분 좋게 만드는 모든 것이다.’라고 정의할 수 있을 것이다.

Cronin, *et al.* [1]는 서비스 품질이란 인도된 서비스 수준이 고객의 기대와 얼마나 잘 일치하는가의 척도라고 정의하였으며, Grönroos[2]는 서비스 품질은 소비자의 지각된 서비스와 기대한 서비스의 비교평가의 결과이며 기술적 품질, 기능적 품질, 이미지와 같은 변수와 함수관계가 있다고 하였다. PZB[4]는 소비자가 지각한 서비스 품질이란 서비스 기업이 제공해야만 한다고 느끼는 소비자의 기대와 제공한 서비스 기업의 성과에 대한 소비자들의 지각의 차이로 정의했다.

다양하게 정의되고 있는 여러 가지 개념 중 공통점을 정리하면, 품질의 가장 중심적인 내용은 소비자 기대수준에 부응이라고 할 수 있다. 또한, 서비스 품질이란 고객에 의해 인식되고 판단되는 주관적인 평가라는 점과 그 평가과정이 결과에 의존하기 보다는 서비스를 받는 전 과정에 걸쳐 이루어진다는 점이다.

2.2.2 공공서비스 품질 구성차원

서비스 품질의 차원에 대한 다양한 연구가 진행되어 왔으나, 이에 대한 연구는 일반적으로 서비스 품질의 구성차원을 Grönroos[2]와 Parasurman, Zeithaml, and Berry[5,6,7]으로 분류할 수 있다.

Grönroos[2]에 의하면, 서비스 품질은 두 가지 차원, 즉 기술적 품질과 기능적 품질로 구성되어 있다. 전자의 경우는 서비스 생산과정의 기술적인 산출물로서 서비스 조직이 무엇을 제공하였는가, 즉 최종적으로 고객이 받는 것에 관한 것이다. 그리고 후자의 경우는 전자의 기술적 품질이 기능적으로 고객에게 이전되는 과정, 즉 서비스가 고객과의 상호작용을 통하여 창출되는 특성에 의한 것으로 기술적인 품질이 고객에게 전달되는 방법에 따라 영향을 받는 품질이다.

PZB[4]는 서비스 품질이란 고객의 기업 서비스에 대한 지각과 기대의 차이라고 설명하면서 “품질(quality)=지각(perception)-기대(expectation)”와 같이 정의했다. 또한 고객이 서비스 품질을 평가할 때 서비스 업종에 관계없이 기본적으로 유사한 기준이 적용될 수 있음을 밝혀내고 이러한 기준을 10개의 주요 범주로 묶어 서비스 결정요인으로 규정하였다. 기대된 서비스는 일반적으로 기업이 제공해야 한다고 고객이 기대하는 서비스를 말하는 것으로, 이에 영향을 미치는 요소로서는 기업의 약속, 사상, 과거의 경험, 구전, 개인적인 욕구라는 5요소를 들 수 있다. 지각된 서비스는 고객에게 제공한 서비스에 대하여 느끼는 고객의 만족과 판단으로서, 이에 영향을 미치는 요소는 기업의 물리적·기술적 자원, 대고객 접촉요인, 참여고객이라는 3요소를 들 수 있다[15].

2.2.3 공공서비스 품질 평가모형 고찰

공공서비스 품질과 고객만족에 관한 연구는 크게 세 가지 맥락으로 구분될 수 있다. 즉, 고객만족을 서비스품질차원에서 연구한 유형과 고객평가 혹은 고객만족을 일차원적으로만 측정된 연구, 공공서비스 품질 측정을 위한 지표 다각화 및 모형 개발을 위한 연구로 구분할 수 있다. 각각의 유형은 모두 연구대상의 서비스 품질이나 고객만족 제고를 위한 방안을 나름대로 제시하고 있다. 또한, 지각된 서비스품질(perceived service quality)은 서비스 산업에 있어서 소비자의 만족도, 재구매의도, 긍정적인 구전 등에 대한 선행변수로 받아들여진다 [13][14].

우양호, 김인[12]의 연구에 따르면, SERVQUAL 방식, SERVPERF 방식, 비차감방식의 서비스 품질 평가척도는 각각의 타당도와 신뢰도 분석을 통해 세 가지 모두 나름대로 행정서비스 품질을 측정하는 유용한 척도임이 입증되었다. 적합성비교의 경우, 전반적인 서비스 품질 지각 및 고객만족의 수준을 측정하는 데 있어서 SERVQUAL 방식보다는 SERVPERF 방식의 적합성이 높았으며, SERVPERF 방식 보다는 비차감방식이 보다 타당한 것으로 나타나, 결국 전체적으로 가장 적합성이 높은 방식은 비차감방식으로 나타났다.

공공서비스 평가모델로서 KCSI(Korean Customer Satisfaction Index : 한국산업의 고객만족도)는 한국능률협회 주관 하에 1992년 이래 매년 실시되고 있다. KCSI의 공공부문 평가지표인 KCSI-PS는 서비스 품질과 고객만족을 요소별로 세분화하여 정교하게 측정하도록 하여, 관리적 포인트를 제시해 줄 수 있는 목적으로 개발되었다[15].

이 조사의 모델은 서비스의 품질을 구성하는 요소(업무제도/절차 요소, 인적응대 요소, 시설환경 요소, 이미지 요소 등)에 대한 만족도를 측정한다는 장점은 있으나, 변수 간 인과관계의 모호성으로 관리적 시사점 및 개선을 위한 방향 제시에 한계가 있다.

2.3 공공서비스 품질 평가 선행연구

2.3.1 지방자치단체 공공서비스의 품질평가 모형

‘지방자치단체 공공서비스 품질평가 모형(LGSI: Local Government Service Index)’은 공공서비스 품질평가 모형에서 과정품질과 결과품질을 함께 고려하며, 공공서비스품질이 고객만족에 영향을 미치고, 고객만족은 후속행동으로서 시정에 대한 신뢰와 지지에 영향을 미치는 것으로 설정한 모형이다[3].

공공서비스품질 변수를 서비스 제공의 과정과 결과의 측면에서 조망하고, 과정품질을 다시 직원품질과 물리적 품질로 구분한다. 직원품질은 주민에게 서비스를 직접 제공하는 공무원의 자세, 행위, 능력 등과 관련되는 친절성, 신속성 및 전문성의 세 가지 차원으로 구성된다. 물리적품질은 공공서비스가 전달되는 장소나 시설, 설비, 복장 등 하드웨어적인 측면의 쾌적성, 편리성 및 접근성의 세 가지 차원으로 구성된 공공서비스품질을 제안하고 있다. 결과품질은 업무처리의 결과와 성격, 체계 등 핵심 서

비스의 제공 결과와 관련된 정확성, 공식성, 체계성의 세 가지 차원으로 구성된다. 또한, 서비스품질 관련 변수를 위계적 구조로 통합하여 공공서비스품질을 설명하고 있다. 그리고 공공서비스에 대한 만족도를 매개변수로 하고, 지방자치단체의 정책방향 또는 활동 등 시정에 대한 신뢰와 지지를 종속변수로 하고 있다. 고객만족에 영향 요인으로서 서비스품질에 대한 기대, 인지, 가치보다는 서비스품을 구성하는 구체적 차원에 초점을 맞추으로써 고객만족을 제고하기 위해 중점적으로 다루어야 할 서비스품질 차원과 구성요소가 무엇인가를 다루고 있다.

품질지수 산출은 9개 하위차원별 2개 항목을 Likert 5점 척도를 이용하여 측정한다. 5점 척도로 측정된 지표는 100으로 환산하고($\times 20$) 각 항목의 중요도에 따른 가중치를 곱하여 계산한다. 즉, 지수의 산출은 평가차원별로 가장 중요하다고 선택된 비율과 무작위선택비율의 평균값을 적용한다. 만족도 지수는 3개 항목을, 각종 시책에 대한 신뢰와 지지는 2개 항목을 각각 Likert 5점 척도로 측정한다. LGSI 지수는 품질 지수에 70%의 가중치를 적용하고, 전반적 만족도에 20%, 시정에 대한 신뢰와 지지를 포함하는 사후관리에 10%의 가중치를 부여하여 종합 점수를 도출한다[3].

2.3.2 고객의 반응

고객만족이란 고객니즈에 대응하는 일련의 기업활동에 대한 결과로서 상품 및 서비스의 재구매가 이루어지고 또한 고객의 신뢰가 연속되는 상태를 말한다. 즉, ‘고객이 상품이나 서비스를 구매, 비교, 평가, 선택하는 구매 전 상황 또는 구매 후 상황에서 제공되는 상품 및 서비스의 성과에 대하여 개인의 성격 및 인구 통계적 특성에 따라 느끼는 포괄적인 감정으로서 이에 대한 소비자의 평가로 정의할 수 있다. 고객의 포괄적인 감정에 대한 일반적인 견해는 고객만족을 고객의 경험으로부터 야기되는 결과로 개념화하는 경우(결과 지향적 접근)와 고객만족을 과정에 초점을 두고 개념화 한 경우(과정 지향적 접근)로 구분할 수 있다. 전자는 고객이 상품 및 서비스를 구매, 비교, 평가, 선택하는 과정에서 고객이 경험하는 호의적 또는 비호의적인 감정을 고객만족·불만족으로 구분하는 견해이며, 후자는 이에 반하여 고객의 포괄적인 감정을 프로세스, 즉 고객의 만족·불만족을 하나의 과정으로 이해하여 고객의 사용 전 기대와 사용 후 성과를 평가

한 결과로 고객만족을 이해하는 견해가 있다.

공공고객만족도는 고객이 행정서비스를 경험할 때, 그 행정서비스의 질이 고객자신의 욕구를 어느 정도 만족시켜 줄 것이라는 사전 기대감을 갖게 되는데, 이때 고객의 욕구충족 기대감과 실제 서비스 수준 간의 차이를 정량적으로 측정하여 이를 지수화 하는 것이 공공고객 만족도이다. 즉, ‘공공고객 만족도 = 욕구충족기대감 - 실제경험 서비스 수준’으로 공공서비스에 대한 고객만족의 주요 요소는 서비스 접점, 서비스의 요소, 행정기관의 이미지, 제도요소 등이 있다.

신뢰(Trust) 다른 사람이 언어, 행동 혹은 결정을 통해 기회주의적으로 행동하지 않을 것이라는 긍정적 기대이다. 신뢰에 대한 관계적 접근은 신뢰 그 자체보다 ‘신뢰관계’에 초점을 두고 있다. 신뢰를 인지·정서·행동적 차원으로 구분한 연구, 인지에 기초한 신뢰와 감정에 기초한 신뢰로 구분한 연구와 신뢰를 “친절하고, 믿을 만하고, 유능하고, 정직하고, 숨김없다는 믿음이 있을 때, 개인이나 집단이 다른 집단에 대해 취약해 질 수 있는 의지”로 정의하고 신뢰의 구성요소를 자신, 믿음, 역량, 정직성, 개방성으로 제시한 연구 등이 있다.

공공부문 역시 신뢰를 통한 충성도 제고가 매우 중요해졌다. 고객 지향적 경영이 도입되면서 공공부문이 제 공하지만 만족을 주지 못하는 공공서비스들이 민간부문으로 옮겨가기 시작함에 따라 신뢰형성을 통한 지속적 소비촉진 즉, 소비자들의 수요와욕구를 정확히 파악하여 이에 대처하고, 거래비용과 감시비용의 절감 등을 통해 공공서비스관리의 효율성을 증대시키는 일이 갈수록 중요해지고 있다. 신뢰의 차원을 이해하는데 가장 폭넓게 수용되고 있는 이론은 Riviere, *et al.*[8]이 제안한 신뢰 모형이다. 이는 ‘능력’, ‘원칙’, ‘배려’의 3 가지 요인으로 구성되어 있다.

사회적 상호작용 내에서 사회적 지지는 인간의 적응 및 정신적, 신체적 건강에 중요한 영향을 미치는 요인이라 할 수 있다. 사회적 지지는 크게 구조적인 측면과 기능적인 측면으로 나누어져 설명되어진다. 구조적 측면은 개인이 맺고 있는 대인관계 구조의 객관적인 측면을 말하는 것으로 한 개인이 얼마나 많은 대인관계를 맺고 있으며 어떤 사람과 관계를 맺고 있는가 하는 것을 객관적으로 측정함으로써 얻어지는 사회적 지지의 한 측면이다. 한편, 기능적 측면은 개인이 맺고 있는 실제적인 대인관

계의 질을 어떻게 평가하고 지각하는가를 측정해서 사회적 지수로 삼는 것이다. 기능적인 측면을 강조해 온 연구자들은 사회적 지지의 기능을 단일차원으로 취급하기 보다는 다차원의 구성체로 인식해야 함을 주장하고 있다.

3. 상수도서비스의 품질평가

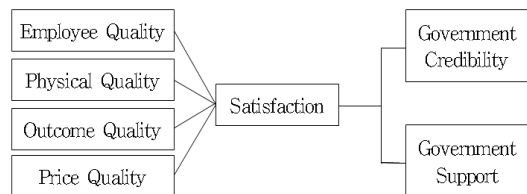
3.1 분석틀의 설정

3.1.1 상수도서비스 품질의 구성차원 탐색

본 연구에서 인천시 상수도서비스 품질평가를 위해 먼저 공공·행정서비스 품질과 관련된 선행연구들을 토대로 상수도서비스 품질의 구성차원을 탐색하여, 이를 토대로 분석틀을 정립하였다. 상수도서비스는 지방공기업이 생산·공급하는 준공공재, 요금제로서 비경합성과 비배제성이 있어 일반적 서비스 품질 성격과 공공서비스 품질의 성격을 동시에 가지고 있다.

본 연구에서는 LGSI 모형을 활용하여 상수도서비스 품질 속성, 즉 직원품질, 물리적품질, 결과품질에 제품가격품질을 추가하여 독립적 품질 차원을 4 가지 상위 차원으로 설정하고, 이를 다시 친절·신속·전문성, 쾌적·편리·접근성, 정확·공익·체계성, 요금·공급·수질 등 12 가지 항목으로 구분하였으며, 또한 전반적 만족도 측정을 위한 3 가지 항목을 설정하였다. 아울러 사후관리 측정지표로 시정신뢰·지지 차원을 설정하고 차원별로 각각 2 가지의 항목으로 수정하여 연구에 적용하였다.

3.1.2 연구 분석틀의 정립



[Fig. 1] Research model

본 연구 분석틀은 공공서비스 품질이 고객만족에 영향을 미치고, 고객만족은 후속행동으로서 시정에 대한 신뢰와 지지에 영향을 미칠 것이라는 가정을 토대로, 상수도서비스 품질 관련 변수를 위계적 구조로 통합하여

서비스 품질을 설정하였다. 상수도서비스 품질에 대한 만족도를 매개변수로, 지방자치단체의 정책방향 또는 활동 등 시정에 대한 신뢰와 지지를 종속변수로 하고 있다.

3.1.2 연구가설의 설정

기존 연구들을 통해 상수도서비스 품질의 특성들이 정의되기는 하였으나, 아직까지 일반적으로 채택될 수 있는 특성을 온전히 규명하였다고 보기엔 아직 이른 감이 있어 보인다. 따라서 지각된 품질과 고객만족 간, 시정 신뢰 및 지지 간의 인과관계에 관한 가설을 다음과 같이 설정하여 타당성을 규명하고자 한다.

가설 1. 상수도서비스 직원품질은 만족도에 유의한 영향을 미칠 것이다.

- 1-1. 친절성은 고객만족에 유의한 영향을 미칠 것이다.
- 1-2. 신속성은 고객만족에 유의한 영향을 미칠 것이다.
- 1-3. 전문성은 고객만족에 유의한 영향을 미칠 것이다.

가설 2. 상수도서비스 물리적품질은 만족도에 유의한 영향을 미칠 것이다.

- 2-1. 쾌적성은 고객만족에 유의한 영향을 미칠 것이다.
- 2-2. 편리성은 고객만족에 유의한 영향을 미칠 것이다.
- 2-3. 접근성은 고객만족에 유의한 영향을 미칠 것이다.

가설 3. 상수도서비스 결과품질은 만족도에 유의한 영향을 미칠 것이다.

- 3-1. 정확성은 고객만족에 유의한 영향을 미칠 것이다.
- 3-2. 공익성은 고객만족에 유의한 영향을 미칠 것이다.
- 3-3. 체계성은 고객만족에 유의한 영향을 미칠 것이다.

가설 4. 상수도서비스 제품가격품질은 만족도에 유의한 영향을 미칠 것이다.

- 4-1. 요금수준은 고객만족에 유의한 영향을 미칠 것이다.
- 4-2. 공급수준은 고객만족에 유의한 영향을 미칠 것이다.
- 4-3. 수질은 고객만족에 유의한 영향을 미칠 것이다.

가설 5. 고객만족이 시정신뢰·시정지지에 유의한 영향을 미칠 것이다.

- 5-1. 만족도는 시정신뢰에 유의한 영향을 미칠 것이다.
- 5-2. 만족도는 시정지지에 유의한 영향을 미칠 것이다.

3.2 조사설계

본 조사의 대상기관은 인천시상수도사업본부의 9개 수도사업소이며, 표본의 대표성과 효율적인 자료조사를 위해, 할당 표본추출방법을 활용하였다[9,10,11]. 표본 선정은 수도사업소를 방문한 민원인 또는 찾아가는 상수도 민원서비스를 이용한 경험이 개인을 선정하였으며, 2011. 11. 1~11. 15일까지 15일간, 중·동·남·연수·남동·부평·계양·서부·강화 등 9개 수도사업소에서 진행하였다.

회수된 설문지는 총 228부로, 이 중 3부는 무성의한 응답으로 분석대상에서 제외하고 225부를 분석에 사용하였다. 자료의 분석은 SPSS WIN 12.0을 사용하였으며, 먼저 데이터입력의 정확성을 검증하기 위하여 빈도분석 후 타당도와 신뢰도를 분석하였다. 4대 차원별 각 변수와 고객만족 변수에 대해 요인분석을 실시하여 타당성을 검증하였으며, 추출모형은 주성분분석을 사용하였다. 신뢰도 검증에서는 12개 품질변수에 대해 크론바하 알파(Cronbach's α) 검증을 실시하였다. 서비스품질이 고객만족을 매개로 시정신뢰와 지지에 미치는 영향을 미치는 정도를 검증하기 위해 다중회귀분석을 실시하였다.

3.3 모형의 타당성 및 신뢰성 분석

모형에 따른 측정지표의 타당성 및 신뢰성 검증을 위해 먼저 요인분석을 통해 개념 타당성을 검증하였다. 개념측정도구의 항목간 내적일관성을 측정하는 Cronbach's α 계수를 통해 신뢰성 검증을 실시하였다. 요인 추출방법은 주성분분석(PCA: Principle Component Analysis)을 실시하였다. <Table 1>은 이같은 요인분석에 대한 결과를 보여 주고 있는데 품질관련 employee, physical, outcome, price 변수와 만족, 사후변수로 그룹되었다.

요인은 아이겐값(eigenvalue)이 1이상 만을 선택하였다. 요인행렬의 회전방법으로 베리맥스(varimax) 방식을 이용하였다. 요인분석 결과, 각 차원에서 4개의 요인이 도출되었고 설명력도 높게 나타나 차원에 대한 구성타당성에 문제가 없었다. 각 요인의 아이겐값이 모두 1을 넘고 전체설명력이 79%~84%로 높게 나타났다. 또한, 만족과 사후관리에 대한 구성타당성을 검증한 결과, 각 요인의 아이겐값이 모두 1을 넘고 3개 요인에 대한 전체 설명력이 88%로 높게 나타났다. Cronbach's α 계수를 이용하여 신뢰도를 측정한 결과, 공공서비스 품질을 구성하

고 있는 직원·물리적·결과·제품가격품질 구성요인들은 0.7~0.8 사이의 값을 나타냈으며, 사후관리의 구성요인에서도 0.7~0.9 사이의 값을 나타내어 신뢰할 수 있는 척도임을 보여주었다 <Table 1>.

<Table 1> Factor Analysis

Division		item	Cronbach's α
Dimension	Structure Factor		
Employee Quality	Kindness	2	.791
	Speed	2	.790
	Professionalism	2	.790
Physical Quality	Comfort	2	.790
	Convenience	2	.794
	Accessibility	2	.787
Outcome Quality	Accuracy	2	.792
	Public benefic	2	.784
	Systemicity	2	.789
Price Quality	Charge level	2	.783
	Supply level	2	.825
	Water criteria satisfaction	2	.755
Client Satisfaction	Satisfaction	2	.761
Follow-up Service	Government credibility	2	.769
	Government support	2	.968

연구가설 검증결과, 직원품질과 고객만족의 영향은 설명력 R²값은 .434, 물리적품질이 고객만족에 미치는 영향은 R²값은 .244, 결과품질이 고객만족에 미치는 영향에서는 R²값은 .542, 제품가격품질이 고객만족에 미치는 영향은 R²값은 .391로 모두 독립변수가 종속변수를 유의미하

게 설명하는 것으로 나타났으며, 모형의 적합성 역시 유의 수준 .001미만에서 통계적으로 유의미하게 나타났다. 다만, 수도요금은 유의하지 않게 나타남에 따라 기각되었다 <Table 2>.

고객만족이 시정신뢰에 대한 매개효과를 검증한 결과 1단계 회귀계수 .630, 2단계 .561 및 3단계 독립변수 .249, 3단계 매개변수 .496이며, 유의수준은 1, 2단계 부분적으로 유의함, 3단계 독립변수 부분적으로 유의, 매개변수 유의함으로 나타났다. 또한, 고객만족이 시정신뢰에 대한 매개효과를 검증한 결과는 1단계 회귀계수 .630, 2단계 회귀계수 .499 및 3단계 독립변수 .220, 3단계 매개변수 .443이며, 유의수준은 1, 2단계 부분적으로 유의함, 3단계 독립변수 부분적으로 유의, 매개변수 유의함으로 나타나 서비스품질이 고객만족을 매개로 시정신뢰와 지지 사이에서 부분매개효과를 가진다 <Table 3>.

<Table 3> Mediated effects

Independent/Intervening/Independent variable	Mediated effect verification stage	Standardized β	t	Sig.	R2
Service quality/Client Satisfaction/Government credibility	S.1	.630	12.101	.000	.396
	S.2	.561	10.120	.000	.315
	S.3(Independent)	.249	3.934	.000	.463
	S.3(Intervening)	.496	7.827	.000	
Service quality/Client Satisfaction/Government support	S.1	.630	12.101	.000	.396
	S.2	.499	8.592	.000	.249
	S.3(Independent)	.220	3.195	.002	.367
	S.3(Intervening)	.443	6.454	.000	

<Table 2> Results of Multiple Regression Analyses

dependent variable	Independent variable	β	t	Significance probability	R2	F	Significance probability	Research hypothesis	
Client Satisfaction	Employee Quality	Kindness	.424	8.369	.000	.434	56.506	.000	Accept
		Speed	.335	6.616	.000				Accept
		Professionalism	.378	7.463	.000				Accept
	Physical Quality	Comfort	.420	7.191	.000	.244	35.826	.000	Accept
		Convenience	.261	4.466	.000				Accept
		Systemicity	.367	8.061	.000				Accept
	Outcome Quality	Accuracy	.448	9.832	.000	.542	87.042	.000	Accept
		Public benefic	.454	9.974	.000				Accept
		Charge	-.069	-1.318	.189				Reject
	Price Quality	Supply	.473	9.016	.000	.391	47.318	.000	Accept
		Water criteria	.403	7.677	.000				Accept

3.4 서비스 품질평가 분석

인천시 상수도서비스 품질지수는 품질모형, 만족모형, 성과모형의 영향력을 고려한 'LGSI 지수'를 산출한 결과, ① 품질모형지수는 51.89점, ② 만족모형지수는 14.10점, ③ 성과모형지수는 7.11점으로 이를 모두 합산한(①+②+③) 'LGSI 지수'는 73.1점으로 나타났다. 다만, 제품가격 품질은 만족/불만족 영향 분석에만 활용하였으며 지수산출에서는 제외하였다 <Table 4>.

서비스품질의 상대적 중요도는 직원·물리적·결과품질 차원들 중에서는 상대적으로 직원품질(46.9%)이 더 중요하다고 응답하였으며, 직원품질 구성요소 중에서는 친절성(35.0%)이, 물리적품질 구성요소 중에서는 편리성

(40.7%)을, 결과품질에서는 정확성(54.4%)이 중요하다고 인식하는 비율이 높았다. 또한 상수도서비스 품질과 고객만족은 직원품질의 요소 중에서 친절성이 만족에 미치는 영향이 상대적으로 강하게 나타났으나, 신속성은 만족에 영향을 미치지 않았다. 물리적품질에서 접근성은 만족에 영향을 주지 않고 쾌적성이 상대적으로 강하게 만족에 영향을 미쳤고, 결과품질은 체계성이 만족에 더 강한 영향을 미쳤다. 또한 결과품질 차원은 체계성과 공익성에 대한 요구가 높게 나타났고, 제품가격품질은 수도요금보다 안정적 공급과 단수시 사전 안내 및 예고시간 준수가 상수도서비스 고객만족에 가장 큰 영향을 주고, 시정에 대한 신뢰와 지지도 보통을 약간 상회하는 수준으로 나타났다 <Table 5>.

<Table 4> Local Government Service Index

Dimension	measurement	Grade Avg	Item Selection	Item Weight	Factor Score	Factor Weight	Factor Import.	Index Score	Index Weight	Quality Index
Employee Quality	Kindness	3.96	24.4%	0.37	29.46	35.1%	34.2%	27.44	47.1%	74.14 * 0.7 = 51.89
		4.04	75.6%	0.63	50.74					
	Speed	3.87	70.7%	0.60	46.71	32.9%	33.1%	25.84		
		3.95	29.3%	0.40	31.32					
	Professionalism	3.76	49.8%	0.50	37.52	32.0%	32.7%	24.60		
		3.77	50.2%	0.50	37.78					
Physical Quality	Comfort	3.53	79.1%	0.65	45.57	24.0%	28.7%	20.56	22.2%	
		3.69	20.9%	0.35	26.16					
	Convenience	3.47	54.7%	0.52	36.33	40.4%	36.9%	25.48		
		3.44	45.3%	0.48	32.78					
	Accessibility	3.32	66.7%	0.58	38.74	35.6%	34.5%	23.57		
		3.56	33.3%	0.42	29.65					
Outcome Quality	Accuracy	3.79	36.4%	0.43	32.75	54.7%	44.0%	33.21	30.7%	
		3.76	63.6%	0.57	42.71					
	Public benefic	3.80	69.8%	0.60	45.52	23.5%	28.4%	21.30		
		3.67	30.2%	0.40	29.43					
	Systemicity	3.41	59.6%	0.55	37.37	21.8%	27.6%	18.85		
		3.43	40.4%	0.45	31.01					

<Table 5> Relative Importance of Service Quality

Division	List of measurement	Avg.		Index
Satisfaction	Overall Service Satisfaction	3.65	3.65*20=73.0	14.1
	After Service, Feeling Much Better	3.56	3.56*20=71.2	
	After Service, Feeling Much Worse	3.36	3.36*20=67.2	
Government credibility	Credibility for Governace and Strategy	3.56	3.56*20=71.2	7.11
	Credibility for Diverse Projects	3.55	3.55*20=71.0	
Government support	Support for Governace and Strategy	3.53	3.53*20=70.6	
	Support for Diverse Projects	3.58	3.58*20=71.6	

3.5 연구 함의

신뢰성 검증결과, 우선 공공서비스 품질을 구성하고 있는 4대 차원인 직원품질, 물리적품질, 결과품질, 제품 가격품질의 구성요소들은, Cronbach's α 계수가 0.7~0.8 사이의 값을 나타내어 내적 일관성이 있는 척도로 신뢰할 수 있으며, 사후관리의 구성요인에서도 0.7~0.9 사이의 값을 나타내어 신뢰할 수 있는 척도임을 보여주었다. 인천시 상수도서비스 품질지수는 품질모형 51.89점, 만족모형 14.10점, 성과모형 7.11점으로 이를 모두 합산한 'LGSI 지수'는 73.1점으로 나타났다. 인천시 상수도사업 본부의 현재 서비스 품질이 나쁘지는 않으나 만족할 만한 수준과는 차이가 있음을 알 수 있었다.

서비스품질이 고객만족에, 고객만족이 시정신뢰 및 시정지지에 미치는 영향에서는 일부 항목을 제외하고는 통계적으로 유의하였고, 모형의 적합도는 품질차원별 구성항목수가 다소 미흡한 것을 제외하고는 비교적 높은 것으로 판명되었다. 서비스품질차원이 고객만족에, 고객만족은 시정에 대한 신뢰와 지지에 모두 유의한 영향을 미치는 것으로 나타남으로써, 고객만족이 시정신뢰와 시정지지의 매개변수가 될 수 있음을 알 수 있었다.

4. 상수도서비스 신뢰형성 정책방안

4.1 소비자 참여 확대 및 역할강화

상수도서비스의 신뢰 회복을 위해선 고객의 긍정적 감정 형성을 통한 믿음과 지지를 이끌어 내야 한다. 안전하고 상쾌한 물을 충분히 경제적으로 제공하고 소비자의 신속한 고충처리, 소통, 정보공개 투명성 등 소비자 권익을 보호하는 것이 신뢰를 회복하는데 있어 매우 중요하다. 소비자 참여를 통한 공급자의 감시기능 강화와 건전한 물 소비문화를 창출하는 것이 필요하다. 이를 위해서 '소비자 참여 기구' 가칭 '미추홀 참물 고객위원회'를 신설하여 서비스 생산·공급과정 감시, 요금 결정 과정 참여, 불편사항 조사, 수질 모니터링 등 '수질평가위원회'와 기능을 분리, 고객 참여기구의 제도화를 제안한다.

4.2 서비스 품질관리 강화

4.2.1 서비스 공급조직의 역량제고

공공행정 서비스에서 고객지향성이 중요한 이유는 공

공행정서비스 제공자가 고객만족증대를 위한 적극적인 행동을 보이게 되면 공공행정서비스 제공자와 고객 간의 우호적인 관계를 구축하기 때문이다. 서울시 상수도공무원을 대상으로 한 연구에 따르면, 고객지향성 제고에 영향을 미치는 주요요인으론 직무만족, 조직몰입, 근무환경 등이 실증되었다. 즉 종사자의 사기진작과 근무환경, 복지 등이 고객-서비스 라인에 위치한 공공요원들에게 중요한 역량 촉발제인 것이다. 그리고 고객지향성은 공공서비스 조직원의 업무에 맞는 교육훈련 프로그램 개발 및 교육훈련에 참여하고 싶은 욕구를 유발시켜야 한다.

4.2.2 상수도서비스 성과지표시스템 도입

2008년 11월 한국상하수도협회에서 상하수도서비스 평가체계 구축용역의 최종보고서가 환경부에 제출되었다. 국내외 물산업의 중요성 증가와 ISO의 상하수도서비스 국제표준규격제정(ISO 24510/24511/24512, 2007.11.29)에 적극 대응하고 국내 상하수도서비스 수준을 평가할 수 있는 성과지표(Performance Indicator; PI)를 개발하여, 보다 합리적인 서비스 평가제도의 평가시스템 구축과 운영방안이 제시되었다. 이러한 지표를 자체실정에 맞게 보완하여 전사적·기관별로 구분하여 사전·사후 평가에 활용하는 방안이 필요하다.

4.2.3 신뢰기반 GWP(Great Work Place) 조성

신뢰관계가 낮은 일터에서는 성과가 많이 날수록 구성원들의 스트레스와 불만이 증가하는 현상이 나타난다. 즉 낮은 신뢰에 기반한 일터 문화는 업무 효율과 높은 성과 창출을 위한 조직의 시스템이 효과를 발휘하는 데 장애 요인이 된다. 팀워크 증진을 위해 구성원과 이해 당사자 간의 협력을 증진하는 새로운 사회적 자본이 필요 한데, 그 핵심 개념은 신뢰였다. 이러한 배경 하에 등장한 훌륭한 일터(Great place to work), 즉 GWP 모델이다. 신뢰기반 GWP를 조성하는 것이 대고객서비스 품질을 향상하고 직무성적을 높이는 데 주요한 절차이다.

5. 결론

인천시 상수도서비스 품질에 대한 인식조사결과, 서비스품질의 평균값은 5점 기준에 3.61점, 이를 LGSI 지수로

산출한 결과, 73.1점 수준으로 상수도사업 공공서비스품질이 낮은 수준은 아니나, 만족할 만한 수준과는 차이가 있었다. 서비스품질의 상대적 중요도는 직원품질을 가장 중시하였고, 직원품질 중에서도 친절성과 전문성에 대한 욕구가 강하게 나타났다.

물리적 품질, 즉 시설의 쾌적성을 강화하기 위해, 공간의 접근성, 미적 매력성, 청결성 및 편의성 등을 개선하는 것이 필요하다. 수도사업소 청사환경을 쾌적하고 교통이 편리한 곳에 재배치, 고객위원회 사무 공간을 제공하고, 전기·도시가스 등의 요금 상담 창구와 기능을 제공하는 ‘시민생활 지원 공공서비스센터’로서의 기능과 역할을 수행할 수 있도록 하는 방안도 고려해 볼 수 있다.

상수도서비스를 전달함에 있어 과정의 중복 없이 업무 처리시스템과 운영정책을 잘 정비해야 할 필요가 있다. 특히, 단수나 누수가 없는 안정적 공급과 단수시 사전 안내 및 단수예고시간 준수가 상수도 서비스 고객만족에 매우 큰 영향을 주는 것으로 나타났다. 서비스품질이 고객만족에, 고객만족이 시정신뢰 및 시정지지에 모두 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타남으로써, 고객만족은 시정신뢰의 매개변수가 될 수 있음을 알 수 있었다.

향후 각 지방자치단체별로 상수도서비스 품질평가 및 관리를 위한 제도도입이 ISO의 상수도서비스의 국제 표준규격(ISO 24510/24511/24512, 2007.11.29) 제정, EU국가와의 자유무역협정 체결 등을 예상할 때 공공 서비스 질 측정과 고객만족의 필요성이 제기되며 본 연구 모형은 상수도서비스의 현장에서 서비스품을 주기적으로 측정하여 관리하는 지표로 활용될 수 있다. 공공서비스에 대한 시민의 품질지각은, 이러한 감정반응에 따른 만족과 행동 의도를 파악하는 것도 중요한 과제이다. 본 연구는 다음과 같은 한계점도 있다. 공공서비스 품질평가 모형의 적용 대상을 인천시로 한정해서 실증분석을 하였고, 그 분야도 상수도서비스에 국한되었다는 것이다. 또한 적용된 평가모형의 적합성에 대한 검증을 위해 예비 조사를 시행하지 못했던 점과 좀 더 다양한 통계적 기법을 활용하지 못했다는 점이다. 그리고 본 연구에서 시도하려고 했던 만족과 불만족의 영향요인을 명확히 밝히는 단계로까지는 나아가지 못했다는 점이다. 고객불만족 영향요인을 파악하는 것이 필요하다는 점에서 아쉬움이 남는다. 후속연구를 통해 보완되고 보다 발전된 평가모형의 개발과 상수도서비스 품질 평가체계가 마련되기를

기대한다.

ACKNOWLEDGMENTS

This Work was supported by Incheon National University Research Grant in 2013.

REFERENCES

- [1] Cronin, J. Joseph Jr. & Taylor, S. A., Measuring Service Quality: A Reexamination and Extension. *Journal of Marketing*, 56(3): pp. 55-68, 1992.
- [2] Grönroos, C., A Service Quality Model and Its Marketing Implication. *European Journal of Marketing*, 18(4): pp. 36-44, 1984.
- [3] Lee, Jae-Peel, A Study on the Quality Evaluation Model of Public Services in Local Government Ph.D. dissertation, Keimyung U, 2010.
- [4] Parasuraman, V. A., Zeithaml, A., & Berry, L. L., A Conceptual Model Service Quality and Its Implications for Future Research. *Journal of Marketing*, 9(Fall): pp. 41-50, 1985.
- [5] Parasuraman, V. A., Zeithaml, A., & Berry, L. L., SERVQUAL: A multiple Scale for Measuring Consumer Perceptions of Service Quality. *Journal of Retailing*, vol.64(Spring): pp. 12-40, 1988.
- [6] Parasuraman, V. A., Zeithaml, A., & Berry, L. L., Refinement and Reassessment of the SERVQUAL Scale. *Journal of Retailing*, vol. 67(Winter): pp. 420-450, 1991.
- [7] Parasuraman, V. A., Zeithaml, A., & Berry, L. L., Reassessment of expectations as a Comparison Standard in Measuring Service Quality, *Journal of Marketing*, vol.58(January): pp. 111-124, 1994.
- [8] Riviere, P., Monrozier, R., Rogeaux, M., Pages, J., & Saporta, G., Adaptive Preference Target, *Food Quality and Preference*, 17(7/8), 2006.
- [9] Waterworks Headquarters Incheon Metropolitan City, Report of Customer's Perception for Waterworks for Incheon City, 2007.

- [10] Waterworks Headquarters Incheon Metropolitan City, Year-2008년 Waterworks Headquarters' Customers Satisfaction Report, 2008.
- [11] Waterworks Incheon Metropolitan City, u-Water Information Strategic Planning, 2009.
- [12] Woo, Yangho & Kim, In, A Comparative Study on the Evaluation of Service Quality Models in Civil Affairs Administration, Local Government Studies, 10/1, pp. 153-179, 2006.
- [13] Lizhong Xu, Hui Gu, Chenning Li, Aiye Shi, Jie Shen: System Design of Water Quality Monitoring Robot with Automatic Navigation and Self-test Capability, International Journal of Control and Automation, 6/5, 67-82, 2013.
- [14] Won-Gyu Choi; Influence of Underground Water Quality Adjacent to Landfill Site on Hydrogeologic Characteristics of LPG Storage Cavern, Journal of Digital Convergence, 12/8, pp283-288, 2014.
- [15] A. Scheili, M.J. Rodriguez, R. Sadiq Date; Seasonal variations of source and drinking water quality in two municipal Canadian regions, Journal Science of The Total Environment, 508 Pages 514-524, 2015.

이 건 수(Lee, Geon Su)



- 2008년 2월 : 한국방송통신대학교
- 2012년 2월 : 인천대학교 대학원(경영학 석사)
- 관심분야 : 수질관리, 녹색교통
- E-Mail : gs7habits@korea.kr

이 기 동(Lee, Ki Dong)



- 1985년 02월 : 서강대학교 경영학과
- 1992년 08월 : U. of Maine, MBA
- 2001년 08월 : Kent State U. Ph.D.
- 2002년 03월 ~ 현재 : 인천대 교수
- 2005년 03월 ~ 2007년 08월 : 디지털정책연구, 편집위원장
- 2014년 03월 ~ 현재 : 한국인터넷상거래 학회 부회장

- 관심분야 : Time Management, Social Network, 정보보호
- E-Mail : kdlee@incheon.ac.kr