

— 보고문 —

수돗물 수질개선과 신뢰회복을 위한 민간참여

— Report —

Participation of Residents for Improvement of Water Quality and Confidence

최 승 일*

Choi, Suing-il*

고려대학교 환경공학과

1. 들어가며

수돗물의 보급은 현대 시민생활의 공중위생 향상에 매우 많은 기여를 하였다. 수인성 전염병균으로부터 안전한 수돗물의 보급은 20세기에 들어와 인간의 평균수명을 20년 이상 연장시켰다는 보고도 있다. 우리나라에서도 1989년 이전까지는 수돗물의 공급이 시민들에게 매우 환영받는 사업이었으며 수돗물이 먹는물로서 아무런 의혹을 받지 않았다. 그러나 1989년 이후 수질오염에 대한 기사가 전국적으로 큰 반향을 일으키며 보도되기 시작한 후에는 수돗물에 대한 고마움은 어느새 없어졌다. 수돗물은 일반 가정에서는 그저 허드렛물 정도로, 그리고 마시면 몸에 해로운 물로 인식되고 있다. 물론 수돗물이 가장 좋은 물이라고 하기는 어폐가 있을 수 있으나 작금의 시민들의 반응은 다소 지나친 감이 없지 않다. 수돗물에 대한 경시 인식은 그대로 수도사업에 대한 경시로 이어지는 경향도 무시할 수 없다. 수도사업자, 즉 수돗물을 생산하여 지역 주민들에게 공급하는 책임을 지고 있는 시장·군수들께 수도사업에 대한 투자의 중요성과 재원과 인력의 지원을 요청하면 가끔은 이런 대답이

돌아온다. “시민들이 1%도 마시지 않는 물에 투자할 필요가 있겠습니까?” 시장·군수에게는 지방선거에 당장 표로 돌아올 수 있는 가시적인 성과물에 재원을 투입하고 싶은 것이다. 그러나 만약 시민들이 그대로 마시는 물이 1%가 안된다고 정수장과 관망에 투자를 미루거나 외면할 경우에 어떤 일이 벌어질 것인가를 예상하여 본다면 최소한 책임있는 지방자치단체장이라면 결코 그런 말을 할 수는 없다. 정수시설이건 관망시설이건 간에 시설이란 노후화된다는 재원을 투자해도 현상을 유지하기 어렵다. 개선하고자 한다면 더욱 많은 재원을 투자하여야 한다. 만약 재원을 투입하지 않거나 규모가 미흡하다면 시설들은 계속 노후화될 것이고, 정말 허드렛물로 쓸 수 없을 정도의 물 밖에는 나오지 않을 것이다. 현재 설문조사에서 수돗물을 그대로 마시는 비율을 조사한다면 1% 내외일 것이지만 실제로 음식을 조리하고, 보리차를 끓이고, 차를 끓일 때 사용하는 수돗물은 60% 내외인 것으로 조사되고 있다. 그나마 이제 음식을 조리할 때도 생수를 구입하거나 정수기를 사용할 주민들이 더욱 늘어나게 될 수 있다는 것이다. 과연 이것이 우리 주민들에게 바람직한 것인가? 본 고에서는 주민들과 수도사업자의 협력에 의하여 수돗물에 대한

*Corresponding author. Tel: +82-2-3290-3976, FAX: +82-2-926-7430, E-mail: eechoi@korea.ac.kr (Choi, S.)

신뢰를 회복할 방안을 짚어보았다.

2. 수돗물에 대한 인식현황

수돗물에 대하여 시민들이 어떠한 인식을 가지고 있는가는 수차례의 설문조사를 통하여 밝혀진 바 있으며 그중 몇 번의 설문조사 결과를 살펴보면 다음과 같다.

수돗물시민회의가 서울시 수질평가위원회의 지원을 받아 수행한 설문조사에서 수돗물을 처리하지 않고 그대로 마시는 비율은 1.2%에 불과하였으며 끓여서 마시는 비율은 60.4%, 정수해서 마시는 비율은 24.4%이었다. 수돗물을 전혀 마시지 않는 비율도 14.1%이었다. 수돗물을 차를 끓여 마실 때 그냥 사용하는 비율은 59.5%, 정수해서 사용하는 비율은 25.6% 이었으며 그냥 요리에 사용하는 비율은 68.4%, 정수해서 사용하는 비율이 23.5%이었다. 조사에서 밝혀진 바에 따르면 월가구 소득이 높을수록, 그리고 연령이 높을수록 수돗물을 그대로 사용하지 않고 정수해서 사용하는 비율이 높아지는 것으로 나타났다.

수돗물을 그냥 마시는 것에 대해서는 8.9%만이 긍정적인 생각을 갖고 있었으며 64.4%가 부정적인 생

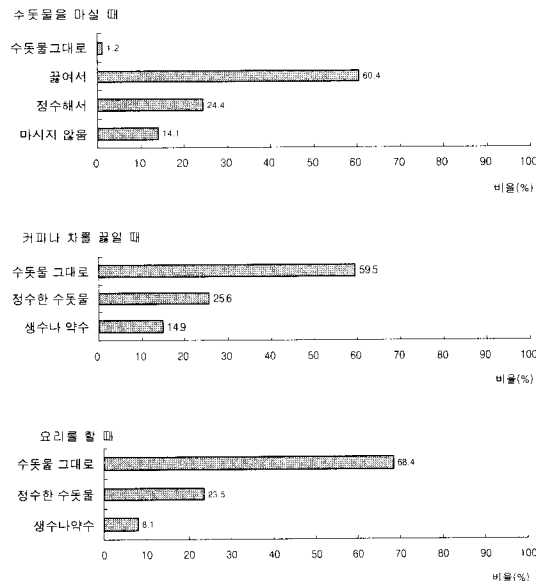


Fig. 1. 수돗물 사용행태(수돗물 불신의 구조적 원인파악 및 해소방안에 관한 연구, 2000, 장재연).

각을 갖고 있었다. 반면에 커피 등 차를 끓여 마시는 목적으로는 66.3%가, 요리에 사용하는 목적으로는 59.1%가 긍정적인 생각을 갖고 있었다. 샤워나 목욕으로 사용하는 목적으로는 조사 대상자의 대부분인 89.8%가 긍정적으로 인식하고 있었다. 학력이 높을수록 수돗물에 대한 수용성은 용도별로 일관성 있게 부정적인 경향이 높았다. 또한 여성은 수돗물을 그냥 마시는 것에 대해서 남성보다 부정적인 것으로 나타났다.

녹물 등 이물질을 목격한 경험 빈도가 높은 경우는 7.4%, 가끔 목격한 경우는 33.1%, 매우 가끔이 37.6%이었고 전혀 없는 경우는 21.7%이었다. 수돗물의 맛이나 냄새의 불쾌함을 경험한 빈도가 높은 경우는 15.6%이고, 가끔 경험한 경우는 34.7%이었으며 매우 가끔이 32.6%, 전혀 없는 경우는 17.1%이었다. 탱크 오염을 목격한 빈도가 높은 경우는 6.0%, 가끔 목격한 경우는 21.4%이었고 매우 가끔이 21.5%, 전혀 없는 경우가 51.0%이었다.

응답자들은 수돗물로 인한 건강장해의 가능성이 무척 높은 것으로 생각하고 있었다. 수돗물을 그냥 마실 경우에 급성질병과 만성질병의 발생가능성에 대해서 각각 35%와 36.6%가 매우 높거나 높은 것으로, 30.4%와 27.7%가 낮게 생각하는 것으로 나타났다. 건강에 악영향을 미칠 가능성은 응답자의 43.7%가 매우 높거나 높을 것으로 생각하는 반면에 20%만이 낮거나 매우 낮을 것으로 응답하였다.

또한 서울시나 정부기관이 수돗물을 생산 공급 관리하는 능력, 매달 발표되는 수돗물의 수질 검사결과, 그리고 실생활과 관련된 행정 등에 대한 신뢰도

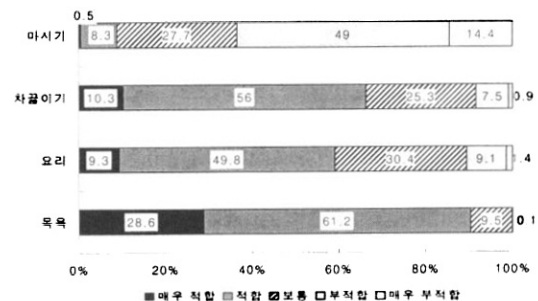


Fig. 2. 수돗물의 용도별 적합성 평가(수돗물 불신의 구조적 원인파악 및 해소방안에 관한 연구, 2000, 장재연).

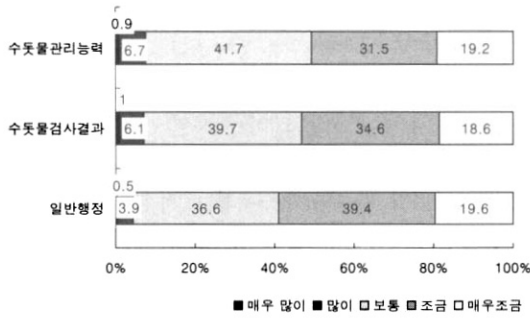


Fig. 3. 수돗물의 위해성에 대한 시민들의 인식(수돗물 불신의 구조적 원인파악 및 해소방안에 관한 연구, 2000, 장재연).

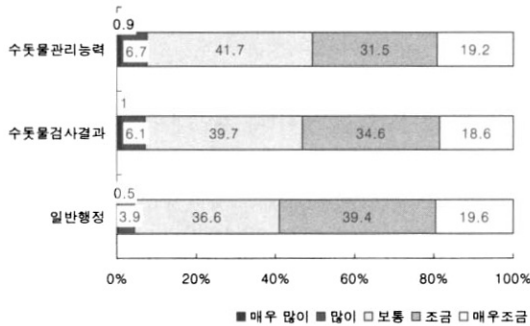


Fig. 4. 수도사업자에 대한 신뢰(수돗물 불신의 구조적 원인파악 및 해소방안에 관한 연구, 2000, 장재연).

등 세가지 항목에 대하여 모두 비슷한 결과를 나타내었는데 비교적 좋은 신뢰도를 보이는 경우는 약 4.3%에서 7.8% 정도로 분포되어 수돗물 생산 및 공급기관에 대한 신뢰도가 낮음을 보여주었다.

이외에도 2003년에 대한상하수도학회와 한국수자원공사가 공동으로 시민들의 맛있는물 연구시에 설문조사한 결과에 의하면 수돗물 맛이 좋지 않다고 생각하고 있으나 커피나 차를 끓일 때는 수돗물이나 정수한 수돗물을 사용한다는 응답이 Fig. 5와 같이 73%로 끓이는 물은 생수나 약수보다는 수돗물을 사용한다고 하였다. 그러나 수돗물 그대로 사용하는 경우는 35%에 불과하여 차와 같은 기호식품을 위하여서는 64%의 시민들이 수돗물을 한번 정수하거나 생수를 사용하는 것이 보편적인 것으로 나타났다. 실제로 설문문에 이은 질문에서도 차나 커피를 끓일 때 생수를 사용하는 것이 수돗물을 사용하는 것보다 맛이 나은 것 같다고 응답하였다.

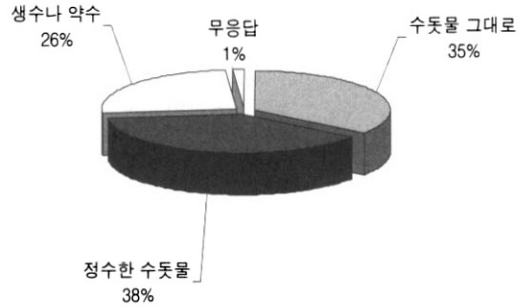


Fig. 5. 커피와 차 등 기호식품에 사용하는 물(맛있는 물의 특성 및 평가기법에 관한 연구, 대한상하수도학회, 한국수자원공사, 2004).

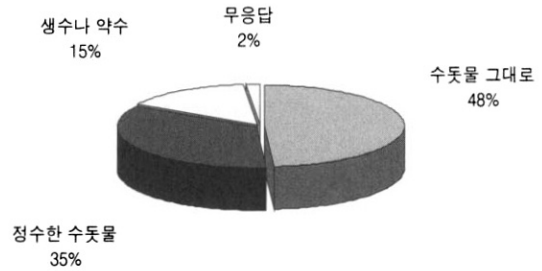


Fig. 6. 요리에 사용하는 물(맛있는 물의 특성 및 평가기법에 관한 연구, 대한상하수도학회, 한국수자원공사, 2004).

기호음료를 끓이는 것과는 다소 다르게 요리를 할 때는 수돗물을 그대로 사용하는 비율이 Fig. 6과 같이 48%로 늘어났다. 다만 정수한 수돗물을 사용하는 비율은 35%로 별 변화가 없어서 정수기를 설치한 가정은 무엇을 해도 정수기를 통과한 물을 사용하는 것으로 보여지며, 대신 생수나 약수를 사용한다는 비율이 15%로 감소한 것으로 보아 차와 같은 기호식품을 끓일때 생수나 약수를 쓰던 주민들이 다량의 물을 사용하는 요리에서는 수돗물을 그대로 사용하는 것으로 보여진다.

2000년도의 조사와 2003년도의 조사를 비교하여 보면, 정확한 추세라고는 할 수 없었지만 3년 사이에 조리나 기호식품용으로 수돗물을 그대로 사용하는 비율은 더욱 감소하고 있음을 보여주고 있다. 해가 갈수록 수돗물에 대한 신뢰도는 떨어져 가고 있는 것으로 이해되고 있다. 이러한 추세는 2005년도에 YWCA가 시행한 의식조사에서도 유사한 결과를 보

여주었다.

3. 수돗물 시민회의의 경험

수돗물 시민회의에서는 2004년과 2005년 2회에 걸쳐서 아파트 단지 수돗물 개선시범사업을 수행하였다. 2004년에는 3개의 아파트 단지를 대상으로 하였고, 2005년에는 전년의 3개 아파트단지를 포함하여 6개의 아파트 단지를 대상으로 수돗물 개선사업을 수행하였다. 각 아파트 단지에서 2동씩을 선정하여 공급경로에 따라 직수, 지하수조, 옥상수조, 가정수도수질을 검사했다. 주민들의 수돗물 이용경험에 가장 큰 영향을 미치는 수돗물 초기수를 검사에 포함하였다. 그 밖에 기타 먹는 물로 각 가정에서 수돗물의 대안으로 사용하는 가정용 정수기물을 채수하여 수질을 분석하였다. 8월 채수는 시민실천단이 직접 진행하였고, 10월 채수 시에는 수질분석기관 연구원이 진행했다. 수돗물 시민회의는 각 아파트 주민들을 중심으로 주민 설명회를 열어 사업의 내용과 과정을 설명하고 주민들이 직접 참여하여 물을 채취하게 하였으며, 2차에 걸친 수질검사 결과가 나온 후 다시 설명회를 열어 검사 결과와 의의를 설명하고 충분한 이해를 위해 질의·응답을 받았다. 수질검사 결과에 대한 이해를 한 후 각 시민실천단은 다른 아파트 주민들에게 수질검사 결과를 설명하고 이에 대한 의견을 청취, 모니터링하였다. 주민 모니터링에 참여한 주민(시민실천단)은 총 30명이며, 모니터링 기간은 2~3일이었다.

본 사업 후 주민들이 수돗물에 대한 인식이 어떻게 변했고, 사업에 대해 어느 정도 인지하고 만족하는지에 대한 객관적인 평가를 위해 주민설문을 실시하였다. 세 아파트 주민 중 총 250명을 대상으로 만족도 조사를 진행했으며, 전화 설문조사와 총 분석은 여론조사전문기관인 (주)엠브레인에서 실시했다. 주민들의 의견 중에는 “팔당 상수원도 제대로 관리가 되지 않는데 수돗물 수질이 좋다고 믿을 수 없다. 이번 아파트 사업의 일환으로 실시한 수돗물 수질검사결과에 대해서도 불만족이다. 지금 현재 수도꼭지를 틀면 시뻘건 녹물이 나오는데 수질이 기준에 적합하다는 결과를 누가 믿겠는가. 수돗물 외에 다른 먹는 물을 비싼 돈을 내고 사먹고 있다.”는 반응도 있는 반면에, 아파트 주민의 66.6%가 시범사업의 수질검사 결과에

서 수질이 먹는 물로 적합했다는 사실이 수돗물의 신뢰향상에 도움을 주었다고 응답했다. 2004년 시범사업 결과 평가에서 주민들은 약 60%가 도움을 받았다고 응답한 것에 비하면 2005년 사업으로 신뢰향상에 더 도움을 받은 것으로 나타났다. 특히 본 사업으로 수돗물 신뢰가 향상되어 수돗물 인식과 사용에 변화가 있었는데, ‘수돗물 정보에 대한 신뢰가 높아졌다’는 의견이 43.1%로 가장 높았다. 또한 수돗물을 그대로 마시기도 한다는 응답이 26.4%로 높아졌다. 2004년에 첫 사업을 시작하기 전 주민들의 수돗물 직접 음용비율은 2.4%였고, 2004년의 검사 후에는 11.3%로 높아져 수돗물에 신뢰가 크게 향상되었었다. 2005년 2차년도 사업 진행 후 음용율은 지난 해보다 2배 이상 높아졌다.

이러한 신뢰도 증가의 주 원인은 주민들이 직접 참여한 폭이 넓었다는 것이다. 주민대표들이 시료채취 참가, 주민 설명회 참여 등으로 경험한 결과에 대하여 비교적 만족도와 이해도가 높았다는 것이다. 지금까지 서울시와 기타 여러 단체에서 아무리 수돗물에 대한 홍보를 하여도 움직이지 않던 신뢰도가 가파른 상승곡선을 그렸다는 것은 의미하는 바가 크다고 할 수 있었다. 즉 수돗물의 신뢰도는 주민들의 참여를 어떻게 유도하고 파악시키는가에 많은 것이 달려 있다는 것이다. 또한 사업수행 중에 알게 된 것은 주민들이 수돗물의 정보에 대하여 너무도 궁금해 하지만 막상 올바른 정보를 얻을 수 있는 방법에 대하여는 별로 알려진 바가 없었다는 것이다.

4. 수돗물 수질사고의 민관 시각차이

1989년 이래 지금까지 우리사회는 거의 매년 수질사고가 발생되어 왔으며 사회적으로도 많은 관심을 끌어왔다. 아마도 이전에도 그러한 사고들이 있었겠지만 아무도 관심을 가지지 않는 가운데 소위 조용히, 자체적으로 해결되어 왔을 것이다. 그러나 1989년의 수질보도로 인한 파동 이후에 수질사고는 언론의 집중조명을 받아왔고, 시민들의 관심을 끌어왔다. 시민들이 수돗물에 대한 신뢰를 급격히 잃기 시작한 것도 이 시기를 지나면서 이다. 또한 설문조사에 의하면 주민들은 수돗물 수질검사 결과에 대하여 알지 못하거나 발표한 자료를 불신하고 있었다.

수돗물의 수질은 최근에는 공개를 원칙으로 하고 있다. 수돗물 수질검사는 일반수도사업자가 일간, 주간, 월간 검사항목을 정하여 시행하여 발표하고 있으나 주민들이 결과를 통보받지 못하고 있다. 수도사업자 뿐 아니라 전문가 및 시민들로 구성되어 수도사업자로부터 독립된 기관인 수돗물수질평가위원회가 수돗물 수질검사를 독자적으로 수행하여 결과를 발표하고 있으나 주민들에게 전달되는 과정이 미흡하여 주민들이 알지 못하고 있다. 이러한 소통의 미흡이 시민들의 불신을 갈수록 가중시키는 경향이 있는 것이다.

더불어 수질사고 발생시 수도사업자는 정확한 사실의 확인과 대책을 수립한 후에 발표하고자 하는 경향이 있어서 빨리 알아야 대처할 수 있다는 주민들의 정서에 부응하지 못하고 있다. 수도사업자는 수질 이상을 발표만 하는 것으로는 시민들의 불안을 해소시킬 수 없으므로 원인과 대책을 모두 수립하여 결재를 득한 후에 발표하고자 하는 것이다. 그러나 이러한 수도사업자들의 경향으로 인하여 주민들은 수도사업자가 상황에 따라 정해진 적절한 경로를 통하여 알려주기 보다는 은폐를 기도한다는 의혹을 가지게 되어 더욱 수돗물에 대한 불신이 증폭되고 있는 것이다.

예를 들면 바이러스 검출사건이 있었다. 수돗물에서 바이러스의 존재여부를 조사하게 위하여 환경부는 3개년도에 걸친 연차적 조사사업을 진행하였다. 1, 2차년도에는 주로 대도시의 정수장을 중심으로 조사하였고, 바이러스를 검출하지 못하였다. 중소규모 정수장(1일 10만 톤 미만) 40개소를 대상으로 추진된 3차년도 조사사업(2000. 5. 27~2001. 5. 26)의 경우, 9개소의 상수 원수에서 바이러스가 검출되었고, 2000

년 8월에 3개소의 정수장 수돗물(남양주시 화도정수장, 영천시 화북정수장, 양평군 양평정수장) 및 2개소의 가정급수 수돗물(하남시 신장 2동, 영동군 심천면)에서 바이러스가 검출되었다. 그러나 환경부는 즉시 발표하는 대신 바이러스 검출을 재확인하고, 대책을 수립하느라고 2001년 5월에 바이러스 검출과 사업의 전모를 발표하였다. 시민들의 반응은 대책까지 수립하여 주어서 감사하다가 아니었다. 주민들의 반응은 거의 분노에 가까웠다. “검출 즉시 알려주었으면 끊어먹기라도 하였을 텐데 왜 지금에야 알려주었는가?” “지금까지 그럼 주민들은 바이러스가 들어있는 물을 마셨다는 것인가?” “은폐기도가 아닌가?” 등이었다.

영남지방의 다이옥산 사건도 유사하였다. 환경부가 2000년부터 4대강에서 미량물질을 검사하는 과정에서 2001년 4분기에 과도한 농도의 1.4 다이옥산이 검출되었다. 그러나 확인을 위한 재검사 및 원인규명, 대책 등을 논의하였으며, 2004년에 언론보도에 의하여 문제화되었다. 물론 환경부로서는 오보로 인한 시민들의 공연한 불안을 초래하지 않기 위하여 나름대로 재확인하고, 대책을 수립하고, 대책을 위한 예산 확보등의 절차에 따랐다고 할 수 있겠지만 주민들의 우려는 오히려 환경부에 대한 불신, 수돗물에 대한 불신으로 확산되었다.

의도적인 수질은폐 사건도 없지않다. 울산의 붕소 검출사건이 한 예이다. 울산시의 범서정수장에서 보론(붕소)의 수치가 기준치(0.3ppm)를 넘었으나 울산시는 수치를 조작, 환경부에 0.18ppm으로 보고한 뒤 오염된 수돗물을 식수로 공급하였다. 울산시는 상수도사업본부와 보건환경연구원의 수돗물 검사수치 조작의혹이 잇달아 제기됨에 따라 자체 감사에 나서

Table 1. 1,4-다이옥산 검출자료

정수장명	2000년도 연구사업				2001년도 연구사업				2002년도 연구사업				위해도
	1차 ('00.6)	2차 ('00.9)	3차 ('00.12)	4차 ('01.2)	1차 ('01.6)	2차 ('01.9)	3차 ('02.1)	4차 ('02.4)	1차 ('02.7)	2차 ('02.10)	3차 ('03.2)	4차 ('03.4)	
덕산	ND	4.51	6.83	27.7	16.4	ND	31.5	34.3	0.24	5.64	24.3	2.34	1.2 × 10 ⁻⁶
매곡	ND	14.1	14.2	57.6	ND	1.88	35.2	173.7	6.3	24.2	35.0	0.6	3.0 × 10 ⁻⁶
두류	ND	ND	18.2	70.1	19.8	0.66	33.6	217.6	2.56	26.9	47.9	4.29	3.6 × 10 ⁻⁶
마산칠서	ND	3.54	ND	39.2	42.0	1.03	27.5	72.2	2.1	10.7	24.6	4.3	1.9 × 10 ⁻⁶

WHO
허용위해도

1 × 10⁻⁶(50µg/l)

2000년부터 지난해까지 범서 농소정수장의 수질검사 수치를 조작한 사실을 밝혀내고 연루직원 13명을 징계 조치하였다. 실상은 검사소장의 문제제기에도 불구하고 대책을 수립하지 않고 있던 수도사업자가 결과적으로는 주민들의 불신을 초래하게 된 것이다.

주민들은 수질을 있는 그대로, 실시간으로 알기를 원한다. 실혹 문제가 있으면 문제의 상황에 따라서 대처할 수 있기 때문이다. 문제가 없는 줄 알고 마시던 물에 위해성 물질이 있었다는 것을 알게 될 때 주민들의 신뢰감 상실은 불문가지이며, 또 지금도 물에 무슨 문제가 있는 것은 아닌가 하는 의구심이 들 것이고, 수돗물을 기피하게 되는 것도 당연한 현상이라고 할 수 있다. 수도사업자는 불신을 스스로 초래하게 된 것이다. 이제 아무리 수돗물이 좋다고 홍보를 해도 신뢰를 얻기는 어려운 상황을 조성한 것이다.

5. 주민참여와 정보공개 제도

시민들의 주민들에게 수돗물에 대한 우려와 불신의 원인 중의 주요요인은 주로 수돗물 수질에 대한 정보가 원활하게 주민들에게 전달되지 않고 있으며, 수도사업자가 자의적으로 수질사고에 대한 대책을 마련하고자 하기 때문이다. 지난 2005년의 수도법 개정에는 이러한 상황을 보완하기 위한 방편으로 주민공지 제도와 수돗물품질보고서 발간 조항이 신설되었다.

불신을 극복하기 위하여 주민들은 수질이 나쁘면 수도사업자가 반드시 알려준다는 신뢰의 구축이 필수적이다. 수질이 나쁠 때는 반드시 알려준다는 신뢰가 있으면 공지사항이 없을 때는 안심할 수 있기 때문이다. 수돗물이 수질기준을 달성하지 못 하는 경우에는 수질기준 항목의 위해도 정도를 감안하여, 24시간 이내에 긴급공지 하여야 하는 사항과 30일 이후에 공지

하여야 하는 사항으로 구분하여 주민들에게 공지하는 것을 제도화하여야 한다. 주민공지 제도를 통하여 수질이상 시에는 수도사업자의 자의적 판단이 아니라 제도적으로 주민들에게 공지하도록 한다면 주민들의 불신이 해소되는 기틀을 마련하게 된다. 다만 수질기준은 대부분 만성적 위해도를 감안하여 설정된 것이므로 24시간 이내에 주민들에게 공지하는 사항은 주민들의 건강에 긴급하고 직접적인 영향을 미치는 경우로 한정하도록 한다. 해당 사항이 주민들에게 직접적이고 심각한 건강상 위해를 가하는 것이라면 수도사업자는 즉각 긴급 급수정지를 하고 이를 주민들에게 통보하여야 한다. 다만 24시간 이내에 공지하여야 하는 사항이 발생되었다 하더라도 주민들이 일단 인지하고 있으면 긴급급수 중단을 하는 것 보다는 공급을 하는 것이 생활상 편의를 위하여 도움이 되는 경우가 있다. 이러한 경우를 상정하여 24시간 이내 주민공지 사항이 곧 긴급급수정지와 동일하게 취급되도록 할 필요는 없다. 예로서 질산성 질소의 수질기준 초과의 경우에 유아에게 먹이지만 않는다면 어른들의 음용, 세탁, 세면, 샤워, 화장실 용수 등 모든 용도로 사용될 수 있으며, pH가 5.5 이하~9.0 이상이라면 원인이 밝혀질 때까지 음용으로 사용하여서는 안되겠지만 이를 이유로 급수정지를 한다면 공동주택에서 화장실 사용이 불가능해질 우려가 있다.

미국의 경우에는 수질기준 항목들을 Tier 1, Tier 2, Tier 3로 구분하여 주민공지 제도를 시행하고 있다(Federal Register/Vol.65, No.87/40CFR Part 9.). Tier 1은 위생상 위해도가 높은 항목들로서 24시간 이내 공지, Tier 2는 그 외의 수질항목들로서 30일 이내 공지, Tier 3는 검사주기와 수질검사 방법을 규정대로 지키지 못한 경우로서 1년 이내 공지를 하도록 규정되고 있다(Federal Register/Vol.65, No.87/40 CFR Part

Table 2. 주민공지와 수돗물 품질보고서 관련된 수도법의 개정내용

제18조의 2 수질기준 위반내용의 공지	<p>① 일반수도사업자는 수돗물이 제18조 제2항의 규정에 의한 수질기준에 위반되는 경우에는 대통령령이 정하는 바에 따라 그 위반내용을 관할구역 안의 주민에게 공지하고 수질개선을 위하여 필요한 조치를 취하여야 한다.</p> <p>② 제1항의 규정에 의한 공지의 방법 및 절차 등에 관하여 필요한 사항은 환경부령으로 정한다.</p>
제19조의 3 수돗물 품질보고서	<p>① 일반수도사업자는 매년 1회 이상 수돗물품질보고서를 발간하여 관할 급수구역 안에서 수돗물을 공급받는 자에게 이를 제공하여야 한다.</p> <p>② 제1항의 규정에 의한 수돗물품질보고서의 내용, 발간 및 제공 방법 등에 관하여 필요한 사항은 환경부령으로 정한다.</p>

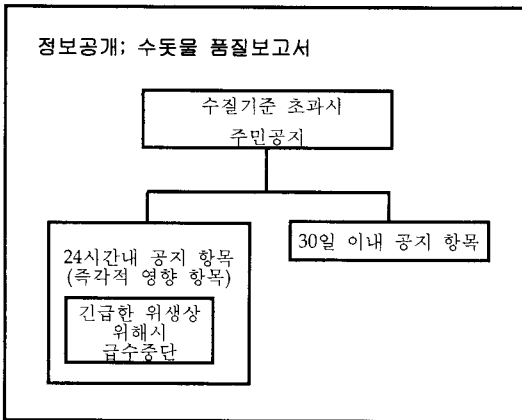


Fig. 7. 주민공지, 급수중단 및 수돗물품질보고서의 상관관계.

9. Appendix A). 우리나라도 미국의 Tier 1에 속하는 항목들은 24시간 이내 공지, 나머지 수질기준 항목들은 한 달 이내 공지하는 것으로 정하는 것이 합리적이라 할 수 있다.

수질기준을 달성하지 못하였을 때는 물론이지만 정기적으로 수돗물의 품질을 주민들에게 전달하여 주는 것도 주민들과 정보와 의사를 소통하는 중요한 수단이라고 할 수 있다. 미국의 경우에는 수도사업자가 수돗물 품질보고서에 해당하는 Consumer Confidence Report(CCR)를 발행하도록 규정하고 있다(EPA 816-R-05-002, April 2005). 수돗물품질보고서는 주민들에게 음용하는 생활용수의 수질과 수돗물에 대한 정보를 교류하는 것이 목적이므로 수돗물품질보고서에는 다음의 사항들이 포함되도록 하여야 한다.

- 정수장 등 수질관련부서의 연락처
- 보고서에 사용하는 용어의 정의
- 취수지점부터 수도꼭지까지의 수돗물 생산 및 공급과정
- 원수의 수질 정보
- 연간 수질기준과 수질검사결과(월 평균치 및 최대값)
- 수질기준 초과기간, 초과 원인 및 내용, 초과항목별 인체에 미치는 영향
- 수돗물 수질 기준초과에 따른 조치사항 및 그 결과
- 기타 주민 협조사항, 수돗물 수질 이상시의 신고 방법, 수돗물의 음용방법 등

일반수도사업자는 매 회계년도 종료 후 6개월 이내에 수돗물품질보고서를 작성하여 관할 급수구역 안의 수돗물을 공급받는 자에게 전자매체 또는 우편 등으로 제공하여야 한다. 다만, 수돗물품질 본보고서가 분량이 많고, 송부하는 가구 수가 많으며, 품질보고서의 주 대상이 주부임을 감안하여, 수돗물품질보고서의 내용을 요약하여 한 눈에 수질현황을 부담없이 살펴볼 수 있도록 4~5장짜리 리플렛(Leaflet) 등으로 제공하는 것이 바람직할 수 있다.

6. 수질개선과 옥내급수관의 청소

수돗물 신뢰회복에 가장 걸림돌 중의 하나는 주민들이 수돗물의 맛과 냄새, 녹물과 이물질 등을 경험하는 것이다. 10년 쌓은 신뢰를 허무는데는 하루면 충분한 것이다.

수돗물의 맛과 냄새는 염소의 투입과 조류로 인한 맛과 냄새가 대부분이다. 맛과 냄새가 나는 수돗물을 공급하면서 안전하고 좋은물이라고 한다면 불신만 가중될 뿐이다. 냄새와 맛이 없는 물을 생산하여 공급하여 달라는 것은 당연하고도 간단한 요구로 보이지만 막대한 예산의 투자가 있어야 달성될 수 있는 목표이다. 일단 고도정수시설을 갖추어 조류나 기타 유기물로 인한 냄새나 맛을 제거하여야 한다. 다음으로는 누수를 잡고, 관망을 청결하게 유지하고, 중간 소독시설을 설치하여 전 관망 내에서 낮고 균일한 염소농도가 분포되어도 위생상 문제가 없도록 관리하여야 하기 때문이다.

반면 수도사업자가 아무리 이러한 노력을 하여 좋은 물을 만들어 공급한다고 하더라도 옥내의 급수관이 노후되어 부식이 되었다면 수도꼭지에서 녹물을 경험하기는 어렵지 않을 것이다. 수도사업자의 노력을 요구하였으면 개인재산에 속하는 옥내의 급수관 청소는 주민들이 관심을 가지고 해주어야 한다. 저수조, 옥상수조, 옥내급수관이 모두 정기적 점검과 적절한 청소를 통하여 청결한 상태를 유지할 때 공급되는 물의 수질이 좋아질 수 있다. 민관의 협력의 하나는 수도사업자는 고도정수와 관망관리를 주민들은 옥내급수관과 저수조 청소를 서로 열심히하여 시너지 효과를 내도록 하는 것이 아닐까 한다.

7. 주민의 참여와 수돗물 품질개선

본 고에서 주민들이 수돗물에 대한 인식을 살펴 보았다. 대부분의 주민들에게 수돗물은 먹기에 부적합한 물이라고 인식하고 있었다. 이러한 인식은 수도사업자의 지속적인 홍보에도 불구하고 갈수록 심화되고 있는 경향을 보여주었다. 반면 수돗물 시민회의의 경험상으로는 주민들의 수돗물에 대한 인식은 직접 참여함으로써 전환되고 있었다.

물은 생활에 필수적이고, 수돗물은 안전한 먹는물의 공급을 통하여 평균수명을 증가시켰으며, 생활의 편의성을 획기적으로 증진하였다. 최근에 수돗물에 대한 불신이 팽배하면서 수도사업이 위기에 몰려있다. 수도사업자인 시장·군수는 지방선거를 의식하여 가시적인 성과물에 집착하고 있어 많은 관심과 투자를 필요로 하는 수도사업에 대한 인력과 예산의 지원을 꺼리고 있기 때문이다. 수도사업의 최종책임자이고 결재권자인 시장·군수는 지방선거 시에 표로 돌아올 수 있도록 지역사회와 시민들의 우선적 관심이 있는 곳에 재원을 집중하기 때문이다. 그런데 수돗물을 잘 만들겠다는 선공약을 시장·군수의 우선적인 자질로 평가하는 유권자나 시민단체도 찾아보기 힘들다. 따라서 시장·군수로 수돗물에 큰 관심을 보이는 이가 오히려 신기할 정도이다. 시장·군수가 관심 없는 수도사업에 재정과 인력의 지원이 있을 터가 없다. 자연히 정수장의 수질에 문제가 발생해도 개선할 예산이 지원되지 않아 거짓보고가 횡행하고, 애초에 문제가 발생되지 않는 것으로 처리되고 마는 경우도 있다. 시장·군수가 시·군의 새 청사나 종합운동장 건립과 같은 가시적인 사업보다 건강과 생활에 직접적인 영향을 미치는 수돗물의 생산에 우선적으로 예산을 투입하고, 인력을 지원하며, 문제점을 숨김없이 드러내는 직원들에게 포상하며, 문제를 드러내고 해결해 나가는 분위기가 조성되어야 수돗물의 수질개선이 달성될 것이다. 하지만 유권자인 시민들의 참여가 미흡하고, 수돗물은 아예 못 마시는 물로 치부하고,

먹는 물은 생수를 사먹거나 정수기 물을 먹으면 된다는 정도라면 시장·군수의 관심을 끌 수 없다. 이러한 상태로 10년만 지속된다면 수돗물의 누수와 수질 악화는 매우 우려스러운 상황에 도달될 것으로 예상된다. 수돗물의 수질이 좋으면 현재의 불신을 불식하기 위하여, 나쁘면 나쁜 정도를 파악하고 개선하기 위하여 절대적으로 필요한 것은 지역사회와 주민들의 적극적인 참여이다. 주민들이 원하는 수질의 수돗물이 공급되게 하기 위하여는 시민들도 수돗물에 대해 더 많은 관심과 애정을 가져야 하며 지역사회의 참여가 필수적이다.

시민과 수도사업자간의 수돗물 정보에 대한 상호 교류 증진과 수질사고 발생시 즉각적인 공지를 통하여 신뢰를 구축해 나갈 때 수돗물의 수질이 개선되는 것이다. 다행히 금번의 수도법 개정에서 위생상 문제가 있는 수질이 생산되었을 때 24시간 이내에 주민에게 공지하는 규정과 수돗물의 연간 품질을 매년 주민들에게 보고하는 수돗물품질보고서의 발간 규정이 신설되었다. 두 가지 모두 시민들에게 수돗물의 진상을 알리고 수돗물에 대한 정보교류를 목적으로 한 것이다. 그러나 이러한 규정들도 지역사회나 주민들이 적극적으로 이용하고, 관심을 가지고 참여하지 않는다면 무용지물이 될 것이다. 수돗물의 수질개선을 위하여 지역사회와 주민들의 관심과 적극적인 참여가 반드시 필요한 시기이다. 민관의 협력의 요체는 주민들은 관심과 애정을 가지고 수도사업자를 감독하고, 수도사업자는 최선을 다해 주민들에게 봉사하고자 하는 자세를 가지는 것이 아닐까 생각된다.

참고문헌

1. 장재연, 수돗물 불신의 구조적 원인파악 및 해소방안에 관한 연구, 2000.
2. 최승일 외 3명, 맛있는 물의 특성 및 평가기법에 관한 연구, 한국수자원공사, 2004.
3. 서울시 아파트단지 수돗물 개선 시범사업, 수돗물시민회의, 2005.
4. 수도법 개정내용, 환경부, 2005.