



물 수요관리를 위한 물 사용실태 및 물 절약 설문조사

Survey on water utilization status and saving mind for water demand management

임봉수^{1,*}·권정인¹·저소웅¹·이범희²

Bongsu Lim^{1,*}·Jeongin Kwon¹·Shaoxiang Chu¹·Beumhee Lee²

¹대전대학교 환경공학과, 대전광역시 동구 대학로 62, 34520

²배재대학교 건설환경철도공학과, 대전광역시 서구 배재로 155-40, 35345

¹Daejeon University, Department of Environmental Engineering 62, Daejeon, Dong-gu, Daehak-ro 62, 34520

²Paichai University, Department of Construction and Environment Railway Engineering, Daejeon, Seo-gu, Baejae-ro 155-40, 35345

pp. 479-485

pp. 487-497

pp. 499-505

pp. 507-515

pp. 517-526

pp. 527-533

pp. 535-550

pp. 551-557

pp. 559-572

pp. 573-581

ABSTRACT

The results of the survey on water utilization status, the wasted water factor, the awareness, and the education and promotional activities of water saving in Daejeon City are as follows: The percentage of using tap valve with a closure was 66% when showering. 74% of water was used with closing the tap valve when washing faces with no water needed, it was still considered that there existed a wasting water. The most wasting reasons of water were found to be shower, bath, and laundry in order. In the awareness of practicing tap water saving, 9.1% of respondents acted actively, 53.4% of them were trying to practice it, and more than 63% had a positive awareness. In the contents of practicing saving water, locking water when soaping while showering, non-laundry of small quantity, and using cups when brushing teeth were top priorities. About 50% of the reasons for saving water was to practice purely saving water, when saving for economic help was excluded. The level of water saving awareness was not high when considering that the ratio of usage without water saving equipment and installation, and using method was relatively high when moving in. In order to make usage of water saving equipment more common, it was deemed necessary to provide information on the purchase of water saving equipment and to promote and educate the efficiency of saving of related products. More than about 90% of the respondents responded that water saving education or promotional activities had an effect of improving water saving awareness. The most effective method of education and promotional activities was found to be 40.4% by mass media activities, and 21.7% by promotions through mobile devices.

Key words: Awareness of practice water saving, Education and promotional activities of water saving, Ratio of water saving equipment, Wasted water factor, Water utilization status

주제어: 물 절약의식, 물 절약교육 및 홍보활동, 절수기기 비율, 물 낭비요인, 물 사용실태

Received 5 September 2018, revised 4 November 2018, accepted 8 November 2018.

*Corresponding author: Bongsu Lim (E-mail: bslim@dju.kr)

1. 서론

물 수요관리는 일반적으로 수요를 억제 또는 절수하여 공급가능량을 맞추어가는 소극적인 관리방식으로 인식되고 있다. 단기적 수요관리방안으로는 절수기기의 보급, 수도요금의 인상, 홍보, 급수제한 등이 있고, 장기적 수요관리방안은 수도요금체계 개선, 중수도 보급확대, 절수형 산업구조 유도 등이 고려되고 있다 (Shin, 2003). 물 수요관리 정책을 추진함에 있어 가장 중요한 정책 대상 중의 하나는 가정에서 사용되는 생활용수의 관리인데, 이는 특히 모든 주민들이 물 사용습관 및 물 절약에 대한 인식 확산과 가장 밀접한 관계가 있다 (Choi, 2003; Shin, 2003; Back, 2000).

정부의 물 수요관리 종합계획은 매 5년마다 수도법 제 6조에 근거하여 대상지역인 특별시, 광역시, 특별자치도, 도 단위의 행정구역에서 각 시도지사가 주체가 되어 수립하여 환경부장관의 승인을 요청하고, 환경부장관은 이 종합계획을 검토 후 승인하도록 되어 있다 (MOE, 2016).

본 종합계획은 지역적 여건과 특색을 고려한 합리적이고 현실적인 계획을 하고, 수도사업의 효율성을 높여야 한다. 또한, 물 수요관리 목표를 정하고 이를 달성하기 위하여 수립하는 종합계획으로서 수도에 대한 정책의 우선순위는 물 수요관리에 두어 국가의 물 부족사태를 미리 예방하는데 목적이 있다. 환경부의 3차 종합계획은 목표연도 2020년, 계획기간 5년(2010~2016년)으로 지난 2차 종합계획(2012~2015년)에 비해 공급자 입장의 수요관리에서 수요자 입장의 수요관리로 전환하고, 대상지역에 부합하는 계획으로 추진하여야 하므로 주요 주안점은 수요처의 물 사용량 계획, 물 절약, 교육 홍보, 물 낭비 요인, 비상시 물 수요 대응, 수도요금체계 등으로 이루어지도록 되어 있다.

따라서 「수도법」에 따른 사용자 중심의 ‘물 수요관리 종합계획’ 수립을 통한 물 수요관리 정책의 실효성 강화를 위해 대전광역시에서도 2016~2020년 기간에 따른 3단계 종합계획(Lee, 2017)을 수립하였다. 본 연구는 대전광역시 주민을 대상으로 물 사용단계에서의 물 사용실태 조사, 낭비 요인 조사, 물 수요 관리의식 조사 등에 관한 설문조사를 실시한 내용을 요약한 것으로 대도시의 물 수요 관리 정책에 기초자료로 활용될 것으로 기대한다.

2. 연구방법

2.1 조사지역의 선정 및 분석방법

대전시 물수요관리 추진을 위한 기초조사에 있어서 물 사용단계에서 물 사용실태와 낭비 요인을 조사하기 위해서는 주민들의 의식조사가 필수적이다. 본 설문조사지역은 대전시 5개구이며, 표본대상은 대전시에 주민등록을 하고 거주하는 남녀 300여명(만 20세~60대 이상), 조사기간은 2017년 6월 8일부터 20일이며, 조사방법은 구조화된 설문지를 이용한 1:1 개별 혹은 단체 면접을 하였다. 주로 대학 내에서 대학생들에게 단체로 설문지를 배포하여 수거하였으며, 필요시 연구자 지인들에게 부탁하여 설문지를 수거하였다. 분석대상 및 방법은 배포한 300부의 설문 중 부실응답, 무응답을 제외한 230부의 유효한 설문지를 대상으로 IBM SPSS Statistics 23.0 프로그램으로 분석하였다. 설문지는 대전광역시 물 수요관리 종합계획 수립 보고서(Lee, 2017) 별첨에 첨부되어 있다.

2.2 설문조사의 표본집단 구성

표본집단은 성별, 나이, 거주지역, 거주지 형태, 가족 구성원수 등 응답자의 기본정보를 우선적으로 수집하여 5개구(동구, 서구, 중구, 대덕구, 유성구)별 분포를 균형있게 하기 위하여 각 구는 40명 이상 수준으로 조정하여 230명의 표본집단을 선정하였다.

각 지역 구별 응답자의 비율은 Fig. 1과 같다. 응답자의 성별은 남성이 59.1%, 여성이 40.9%로 조사되었으며 그 비율은 Fig. 2와 같다.

응답자의 나이는 20대, 30대, 40대, 50대, 60대 이상으로 구분하였으며, 응답자들이 주로 대학의 학생들을 위주로 조사하였으므로 20대 학생들이 높은 비율을 차지하고 있다. 20대가 68.3%, 30대가 6.1%, 40대가 10.4%, 50대가 11.3%, 60대 이상이 3.9%이었다. 연령대 비율을 Fig. 3과 같다.

응답자의 가족 구성원은 1명, 2명, 3명, 4명, 5명, 6명 이상으로 나누어서 조사하였다. 응답자의 가족 구성원 수는 4명이 49.3%, 3명이 17.9%를 차지하여 일반적인 핵가족 구성원수인 3~4명이 67%이상을 차지하였다. 그 외에 1명이 15.7%, 2명이 7.0%으로 특이한 것은 혼자서 세대를 이루는 경우가 2명보다 크게 나타났다. 가족 구성원에 대한 응답자 비율은 Fig. 4와 같다. 응답자의



거주지 형태는 아파트가 66.1%로 가장 많았으며, 단독 주택과 다가구 주택이 10.4%, 연립/빌라/다세대 주택이 19.6%, 기타 3.9%로 나타내었다. Fig. 5는 응답자의 거주지 형태 비율을 나타내고 있다.

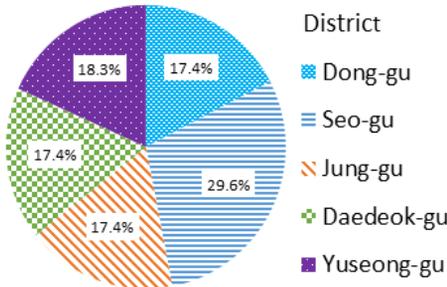


Fig. 1. Percentage of number for respondent from the residential district.

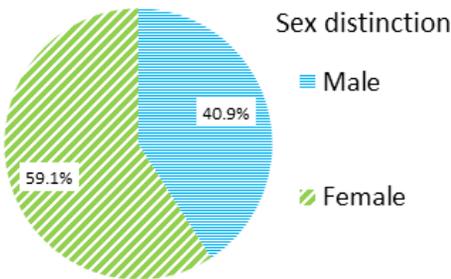


Fig. 2. Sex distinction for respondent.

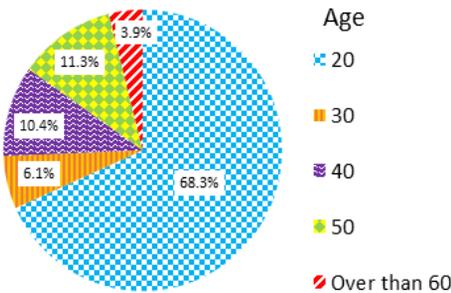


Fig. 3. Age distinction of respondent.

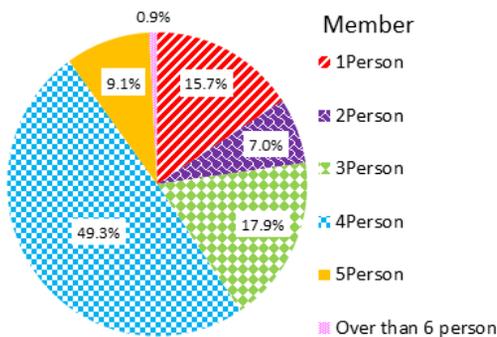


Fig. 4. Percentage of household members for respondent.

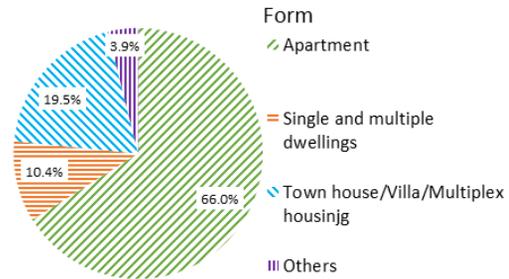


Fig. 5. Forms of residential place for respondent.

3. 결과 및 고찰

3.1 물 사용 실태

Fig. 6은 가정에서 사용하는 상수도용 설비의 보유율을 나타내고 있다. 수도꼭지, 화장실, 샤워기는 모두 보유하고 있는 것으로 나타났으며 욕조와 비데는 각각 56%, 53%정도로 보유하고 있는 것으로 나타났다. 이는 욕조보다는 샤워로 목욕하는 생활 습관 패턴을 볼 수 있으며 비데의 보유가 적은 것은 경제적인 부담의 원인으로 설치하지 않은 것으로 생각된다. 비데가 없는 경우 비데를 새로 설치할 의향이 있는 응답자가 12.2%, 없는 자가 87.8%로 나타난 것으로 보아 이를 뒷받침하고 있는 것으로 판단된다. 상수도용 설비의 평균 보유 수량은 수도꼭지는 3.3개, 화장실은 1.6개, 샤워기는 1.6개이고, 욕조는 0.7개, 비데는 0.7개로 나타났다. 수도꼭지가 많게 나타난 것은 세면 이외에 세탁, 주방용을 고려한 것으로 생각된다.

응답자의 가족 전체를 합산하여 샤워에 대한 물 사용 실태를 조사한 결과를 보면 지역 구별로는 차이가 거의 없었으며 대전시 전체의 경우 지난 1주일간 샤워 평균

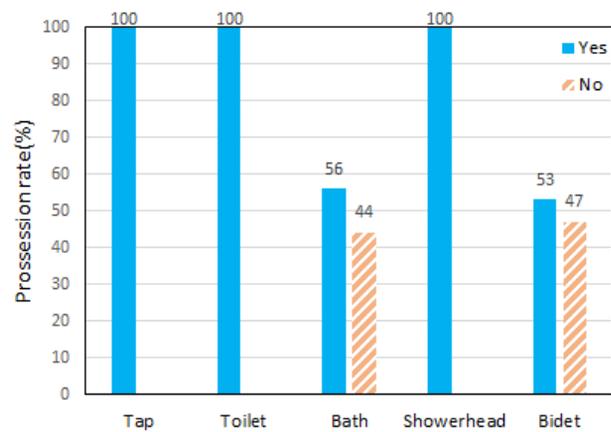


Fig. 6. Current equipment condition of water supply facilities.

pp. 479-485

pp. 487-497

pp. 499-505

pp. 507-515

pp. 517-526

pp. 527-533

pp. 535-550

pp. 551-557

pp. 559-572

pp. 573-581

횟수는 약 20회이고, 1회 샤워 평균 시간은 18.6분, 여름철 샤워 횟수는 약 24회이었다. 샤워 시 수도꼭지 밸브 잠금 여부는 응답자의 66%가 잠그면서 사용하였고, 33%가 계속 틀어놓고 사용하는 것으로 나타났다. 응답자의 1/3정도가 아직도 샤워 시 습관적으로 물 낭비를 하고 있는 것으로 보여 진다.

세면에 대한 물 사용 실태를 조사한 결과 가족 전체의 세면 횟수는 하루 평균 10회이고 세면시간은 6.9분이며, 세면 시 수도꼭지 밸브 잠금 여부는 응답자의 74%가 잠그면서 사용하였고, 26%가 계속 틀어 놓고 사용하는 것으로 나타났다. 이 경우도 응답자중 세면 시 습관적으로 물 낭비를 하고 있었다.

양변기 물 사용 횟수는 대전시 전체의 경우 가족 합산이 9.5회이고, 서구의 경우 11회로 약간 높은 편이고 나머지 구는 큰 차이 없이 8~9회이었다. 설거지 물 사용 실태는 대전시 전체의 경우 설거지 횟수는 평균 2.4회이고, 설거지 평균 시간은 12분 정도이었다. 구별 설거지 횟수나 설거지 시간은 큰 차이가 없이 대동소이 하였다.

3.2 물 낭비의 요인

Fig. 7은 물 낭비가 가장 심하다고 생각하는 경우의 우선순위를 나타낸 것이다. 응답자중 1순위는 샤워할 때가 가장 높게 나타났고, 그 비율은 샤워할 때 61.3%, 목욕할 때 22.6%, 빨래 등 세탁할 때 6.5%, 화장실(변기) 사용 시 3.9%, 설거지 할 때 3.9%, 세면이나 양치할 때 0.4% 순으로 나타났다. 2순위는 목욕할 때가 가장 높게

나타났고, 목욕할 때 22.2%, 빨래 등 세탁할 때 21.7%, 샤워할 때 20.9%, 설거지할 때 19.6%, 화장실(변기) 사용 시 6.5%, 세면이나 양치할 때 5.7% 순으로 나타났다. 참고로 3순위는 설거지할 때가 27.0%로 가장 높게 나타났고, 빨래 등 세탁 할 때 25.7%, 세면이나 양치 할 때 16.1%, 화장실(변기) 사용 시 9.1%, 샤워할 때 8.7%, 목욕할 시 6.1%, 요리할 때 4.8% 순으로 나타났다. 종합적으로 물 낭비가 가장 큰 요인으로 생각하는 경우는 샤워, 목욕, 그리고 빨래가 주 원인인 것으로 파악된다.

3.3 절수의식 실태

응답자의 평소 수도물 절약을 실천하고 있는지 의식 실태는 적극적으로 실천이 9.1%, 실천하려고 노력이 53.5%이므로 긍정적으로 실천하고 있는 의식이 63%이상으로 볼 수 있다.

Fig. 8은 물 절약을 위해 어떤 내용들이 실천되고 있는지 우선순위를 나타내고 있다. 응답자중 1순위는 샤워 중 비누칠 할 때 물을 잠그는 경우가 52.1%로 가장 높게 나타났으며, 소량 세탁을 하지 않는 경우가 18.3%, 양치할 때 컵 사용이 12.2%, 세면할 때 물을 받아서 세면이 6.1%, 설거지는 물을 받아서 하는 경우가 3.9%이고, 목욕용수 등 허드렛물은 재이용, 채소, 과일을 세척할 때 물을 받아서 하는 경우, 수도꼭지나 변기의 누수 여부를 점검하는 등은 모두 2% 이하로 적게 나타났다. 2순위는 소량세탁을 하지 않는 경우가 23.5%로 가장 높게 나타났으며, 세면할 때 물을 받아서 세면이 17.4%,

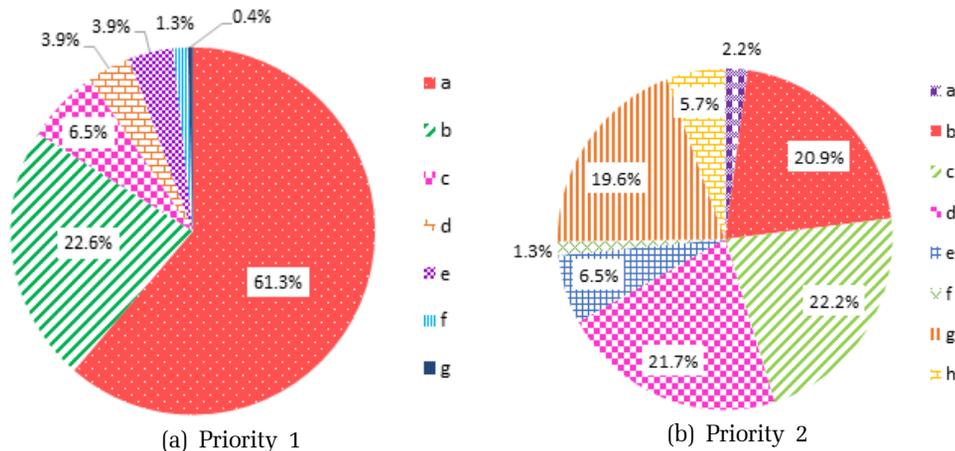


Fig. 7. Percentage of priority when water waste is the most severe: a) shower, b) bath, c) laundry, d) toilet(bowl), e) washing, f) brushing, and g) others in priority 1. a) No answer, b) shower, c) bath, d) laundry, e) toilet(bowl), f) cooking, g) washing, and h) brushing in priority 2.

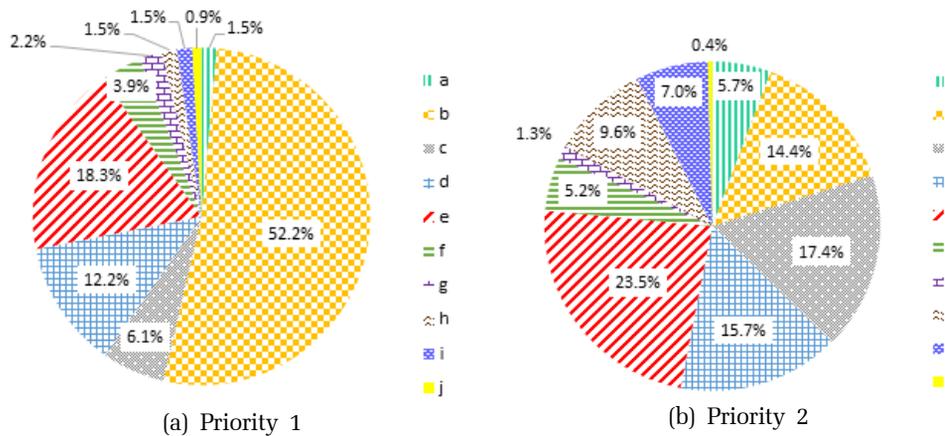


Fig. 8. Priority for water saving: a) No answer, b) locking water in soaping, c) washing face with taking water, d) Using a cup when brushing teeth, e) Non-laundry of a small quantity, f) washing dishes with taking water, g) reusing remaining water, h) wash vegetables and fruits with taking water, i) Checking faucet or toilet for leaks, and j) others.

양치할 때 컵 사용이 15.7%, 샤워 중 비누칠 할 때 물을 잠그는 경우가 14.4%, 채소, 과일을 세척할 때 물을 받아서 하는 경우가 9.6%이고, 그 나머지 경우는 7.0%이하로 나타났다. 참고로 3순위는 소량 세탁을 하지 않는 경우가 20.4%로 가장 높게 나타났으며, 수도꼭지나 변기의 누수여부를 점검하는 경우 16.5%, 양치할 때 컵 사용이 15.7%, 채소, 과일을 세척할 때 물을 받아서 사용이 10.4%이고 그 나머지 경우는 10%이하로 나타났다.

종합적으로 볼 때 물 절약을 위해 실천되는 내용은 주로 샤워 중 비누칠 할 때 물을 잠그는 경우, 소량 세탁을 하지 않는 경우, 양치할 때 컵을 사용하는 경우, 세면할 때 물을 받아서 세면하는 경우로 볼 수 있다. 기존의 물 절약방법 인식조사(Choi and Suh, 2016) 경우 양치시 컵 사용이 22.5%, 모아서 세탁의 경우 21.6%, 샤워시간 단축 16.6%, 변기에 벽돌 넣기 10.6% 순으로 나타난 것을 볼 때 다소 순위 차이가 있지만 본 연구와 실천내용은 유사한 것 같다.

Fig. 9는 물 절약을 실천하고 있는 경우에 그 이유에 대한 비율을 나타내고 있다. 가계에 경제적 도움을 위해 절약이 41.7%로 가장 높게 나타났고, 우리나라가 물 부족 국가이므로 미래를 위해 절약이 35.2%, 습관적으로 절약이 14.8% 순으로 나타났으며, 다른 이유들은 매우 적게 나타났다. 개인적으로 경제적인 도움을 위한 절약을 배제했을 때 물 절약 실천에 대한 순수한 시민 의식은 약 50% 수준으로 나타났다.

Fig. 10은 물 절약 실천에 대해 어려운 이유에 대한 비율을 나타내고 있다. 물 절약 습관이 익숙하지 않아서가

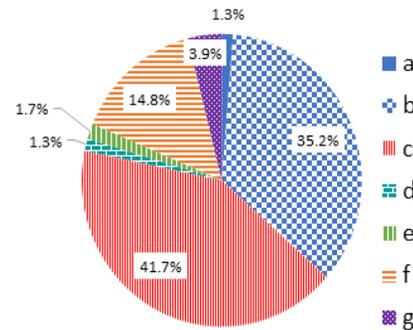


Fig. 9. Reasons of water saving: a) No answer, b) Saving water for the future because our country is a water-scarce country, c) Saving money for helping household economy, d) Saving water by government measures, e) Saving water with information on water saving, f) Saving habitually, and g) others.

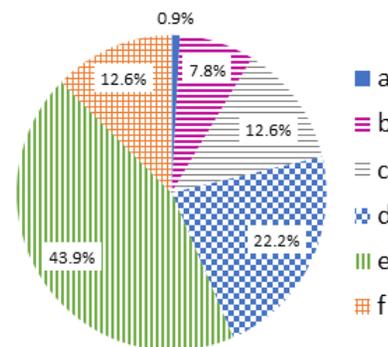


Fig. 10. Difficult reasons for water saving: a) No answer, b) Not to know how to save water, c) small economical effect of water saving, d) Uncomfortable water conservation, e) Not proficient in water conservation habits, f) Non-effect of water saving by individual only.

pp. 479-485

pp. 487-497

pp. 499-505

pp. 507-515

pp. 517-526

pp. 527-533

pp. 535-550

pp. 551-557

pp. 559-572

pp. 573-581

43.9%로 가장 높게 나타났고, 물 절약 시 일상생활이 불편해서 22.2%, 물 절약에 따른 경제적 효과가 적어 12.6%, 개인만으로는 물 절약 효과가 없어서 12.6%, 물 절약 실천 방법을 잘 몰라서 7.8% 순으로 나타났다.

물 절약 습관이 익숙하지 않거나 일상생활이 불편한 것이 물 절약 실천의 어려운 이유로 66.1%가 응답한 것을 볼 때 물 절약에 대한 실천 의식을 의무적으로 할 수 있는 교육 및 홍보 등 다양한 방법으로 더 강화되는 것이 필요하다고 판단된다.

3.4 절수기기의 활용 상태

Fig. 11은 세대의 화장실, 주방 및 외부에 절수기기 및 절수 방법의 설치 실태를 나타내고 있다. 화장실 변기의 절수 실태는 입주 시 그대로 사용하는 비율이 58%로 나타나 절수에 대한 의지가 낮은 편이다. 변기수조에 벽돌 등을 삽입 시 26%, 변기에 대소변 구분 밸브 설치가 12%, 절수형 변기로 교체는 4%의 순으로 나타났다. 변기에 절수기기 설치보다는 경제적인 부담이 되지 않는 방법을 선호하는 것으로 여겨진다. 세면기와 샤워기의 절수 실태를 보면 입주 시 그대로 사용하는 비율이

62%로 나타났으며, 절수형 샤워헤드 교체는 24%, 절수형 수도꼭지 교체는 14% 순으로 나타났다. 주방 수도꼭지의 절수 실태를 보면 입주 시 그대로 사용하는 비율 85%, 절수형 수도꼭지 교체는 15%로 나타났으며, 건물 외부나 아파트 세대 계량기 옆에 감압밸브를 조절하여 수압 조절하는 경우 4%, 입주 시 그대로의 경우 86%로 나타났다.

입주시 감압밸브를 그대로 사용하는 것은 급수나 급탕 계통에서 감압밸브의 설치로 고층건물에서 고수압으로 인한 과잉토출량을 줄이는 것이 물 절약효과가 매우 크지만 일반 주민들은 인식하지 못하고 있는 것과 대동소이하다 (Kim, 2003).

전반적으로 절수기기의 설치 및 절수방법에 대해 입주 시 그대로의 비율이 외부 감압밸브는 86%, 주방 수도꼭지는 85%, 변기는 85%, 세면기 및 샤워기는 62%의 순으로 나타났으며, 이 비율이 높은 것으로 볼 때 적극성이 높지 않은 수준이다.

Fig. 12는 절수기기의 보편화하기 위해 가장 우선적으로 필요한 내용을 나타내고 있으며 중복으로 응답한 것이다. 절수기기 설치비용의 일부 지원이 24.1%로 가장 높게 나타났고, 절수기기의 물 절약 효율 홍보 및

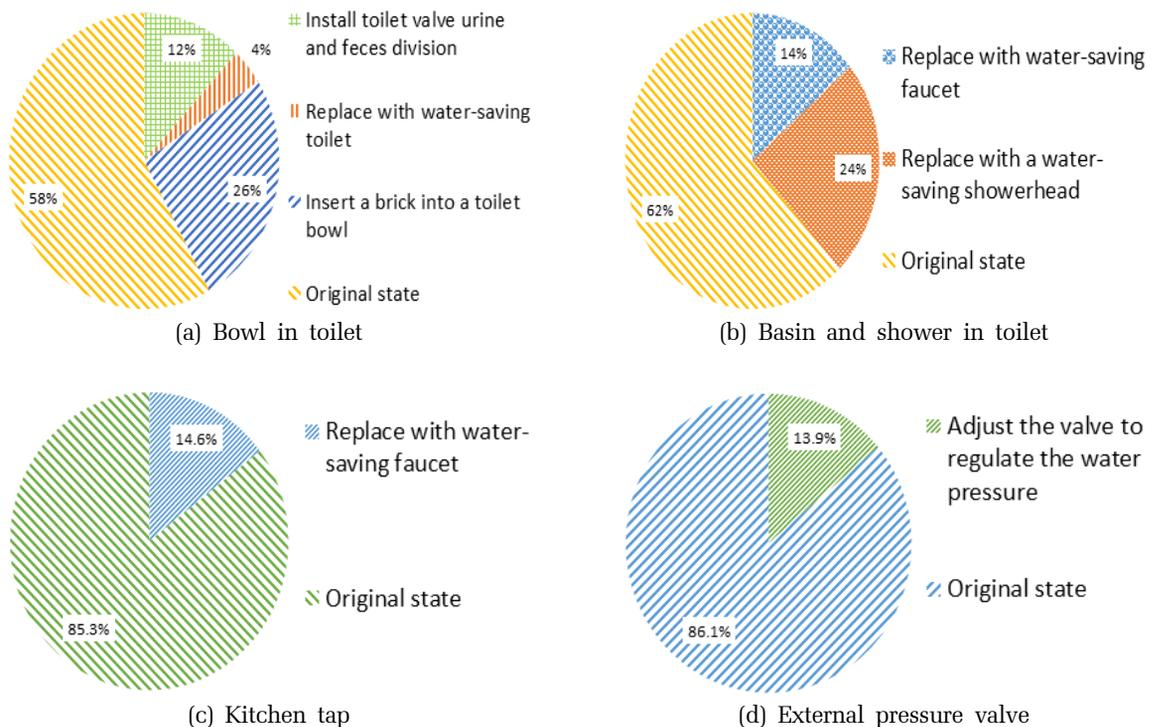


Fig. 11. Installation status of water saving device and method of water saving.

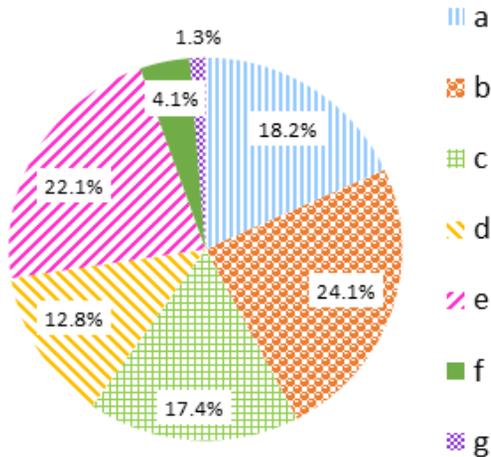


Fig. 12. Necessary contents for generalizing water saving device: a) Price cut of water saving device, b) Some support for water saving device installation cost, c) Provision of information on related products and purchases, d) performance improvement of water saving device, e) Information and education for efficiency of water saving device, f) increasing water bill, and g) others.

교육이 22.1%, 절수기기의 가격인하 18.2%, 관련 제품 및 구입에 관한 정보 제공이 17.4%, 절수기기의 물 절약 성능 개선이 12.8%, 수도요금 인상이 4.1%, 기타 1.3% 순으로 나타났다. 절수기기 활용을 보편화시키기 위해서는 절수기기 설치비용에 대한 경제적인 지원 및 절수기 구입 정보제공, 관련 제품의 절약 효율 홍보 및 교육 등이 필요한 것으로 보여진다.

3.5 물 절약 교육 및 홍보 실태

물 절약 교육이나 홍보물을 접하거나 받아본 경험 여부 실태를 조사한 결과 대전시 전체 경우 접하거나 받아본 경험이 있는 경우 37.0%이고, 없는 경우가 63.0%로 나타났으며, 지역구 별로 볼 때 접촉이 있는 경우 서구(32.4%)와 대덕구(27.5%)는 대전시 평균치 보다 낮은 수준이다.

Fig. 13은 물 절약 교육이나 홍보물을 어떤 형태로 접한 경로를 나타내는 것으로 중복선택으로 응답한 결과이다. 학교, 직장 등 근무지에서 교육을 통한 것이 40.1%로 가장 높게 나타났고, 신문, TV 등 대중매체가 34.0%, 인터넷이 18.0%, 기타 3%, 모바일(핸드폰 어플 등)이 2.9% 순으로 나타났다.

Fig. 14은 물 절약 교육이나 홍보 활동이 실제 물 절약

의식을 향상시키는 효과에 대한 결과이다. 매우 효과가 있다 62.3%, 어느 정도 효과가 있는 편이다 27.3%, 별로 효과가 없는 편이다 6.5%, 전혀 효과가 없었다 3.9% 순으로 나타났다. 교육이나 홍보 활동의 효과가 긍정적으로 나타난 비율이 약 90%인 것으로 볼 때 효과가 매우 높은 것을 알 수 있다. 특히 교육측면에서 물 절약과 같은 생활습관 지도는 어릴수록 효과적이기 때문에 물 교육에 대한 지도자료 개발이 매우 필요하며(Oh, 2010), 거주자의 의식변화와 자발적인 참여가 적극 요구된다(Cho, 2012; Park and Lim, 2016).

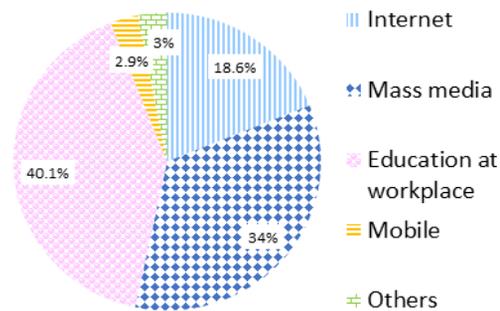


Fig. 13. Experiencing channel for information activities and education of water saving.

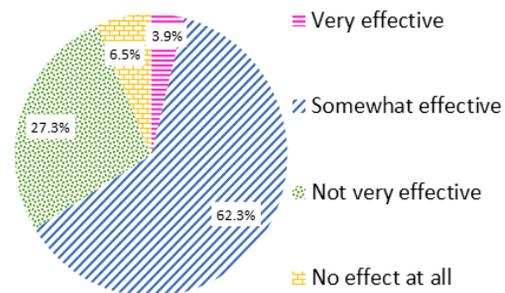


Fig. 14. Elevation of awareness for information activities and education of water saving.

Fig. 15는 물 절약 관련 교육이나 홍보 활동 시 어떤 방법이 가장 효과적인가에 대한 의식조사의 결과로서 연령대 별로 나타내고 있다. 대전시 전체의 경우 신문, TV 등 대중매체를 통한 활동이 40.4%로 가장 높게 나타났고, 모바일을 통한 교육 10.8%, 정기적인 유인물 배포 1.0%, 기타 2.2% 순이고, 신문, TV 등을 선호하는 경향이 나타났다. 신문, TV 등 대중매체를 통한 활동의 경우 연령대 별로 60대 이상 > 30대 > 50대 > 40대 > 20대 순으로 크게 나타났다.

pp. 479-485

pp. 487-497

pp. 499-505

pp. 507-515

pp. 517-526

pp. 527-533

pp. 535-550

pp. 551-557

pp. 559-572

pp. 573-581

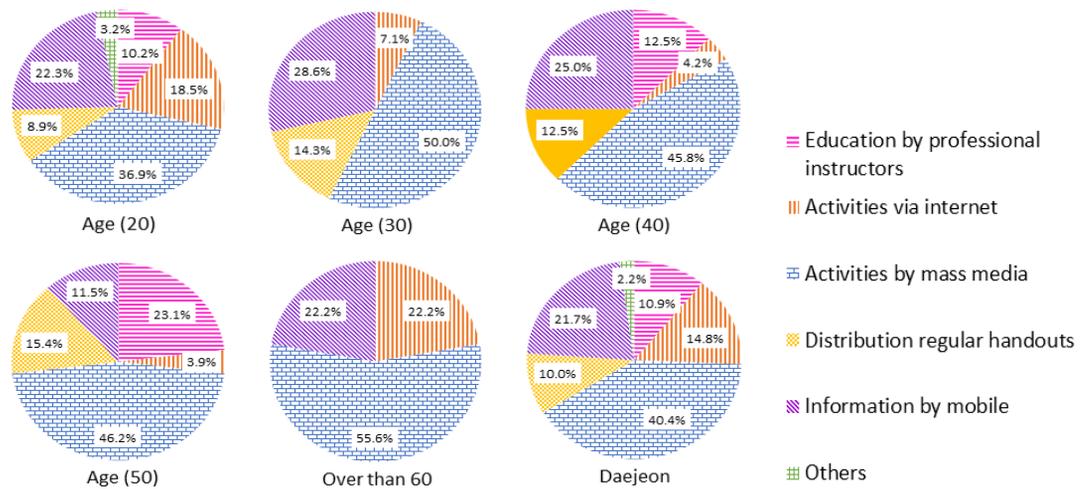


Fig. 15. Effective method for information activities and education of water saving.

4. 결론

대전시 물 사용 실태조사, 낭비요인 및 물 절약 의식, 물 절약 교육 및 홍보 활동 등에 대한 설문조사 결과를 요약하면 다음과 같다.

1) 한 가구당 상수도용 설비 평균 수량은 수도꼭지 3.3개, 화장실 1.6개, 샤워기 1.6개, 욕조 0.7개, 비데 0.7개이고, 비데가 없는 경우 새로이 설치할 의향이 없는 비율이 87.8%로 높게 나타났다.

2) 샤워 시 수도꼭지 밸브를 잠그면서 사용하는 비율이 66%이고, 세면 시 물이 필요 없을 때 수도꼭지 밸브를 잠그면서 사용하는 비율이 74%로 높은 편이지만 아직도 여전히 물 낭비가 있는 것으로 보여진다. 물 낭비가 가장 심한 요인은 샤워, 목욕, 그리고 빨래 등의 순으로 조사되었다.

3) 수돗물 절약을 실천하는 의식은 적극적으로 실천하고 있음은 9.1%이고, 실천하려고 노력하고 있음이 53.4%로 긍정적인 실천의식이 63% 이상으로 나타나고 있다. 물 절약을 위해 실천하는 내용은 주로 샤워 중 비누칠할 때 물을 잠금, 소량 세탁을 하지 않음, 양치할 때 컵을 사용함 등이 높은 순위로 나타났다. 물 절약 실천하는 이유가 개인적으로 경제적인 도움을 위한 절약을 배제 시 순수하게 실천하려는 의식은 약 50% 수준인 것으로 나타났다.

4) 절수기기의 설치 및 사용 방법에 대해서 입주 시 그대로의 비율이 외부 감압밸브 86%, 주방 수도꼭지 85%, 변기 85%, 세면기 및 샤워기 62% 순으로 높은 것

으로 볼 때 그 적극성이 높지 않은 수준이다. 절수기기 활용을 보편화시키기 위해서는 절수기기 설치비용에 대한 절수기 구입 정보 제공, 관련 제품의 절약 효율에 대해서 홍보 및 교육 등이 필요한 것으로 보여진다.

5) 물 절약 교육이나 홍보물을 접해 본 경우는 37.0% 이고, 접해 본 경로는 학교, 직장 등 근무지에서 교육을 통한 것이 40.1%, 신문, TV 등 대중매체가 34.0% 순으로 높게 나타났으며, 이와 같은 교육이나 홍보활동이 물 절약 의식을 향상시키는 효과가 있다는 의견이 약 90% 이상으로 높음을 알 수 있었다. 또한 교육이나 홍보활동 시 효과적인 방법에 대한 의견은 신문, TV 등 대중매체를 통한 활동이 40.4%, 모바일을 통한 홍보가 21.7%로 높게 나타났다.

사 사

본 연구는 대전녹색환경지원센터의 2017년도 연구 개발사업 지원에 의해 이루어진 것이며, 이에 감사드립니다.

References

Baek, K.H. (2000). Management policy of water demand, Busan Development Institute, Nakdong River, 38, 2-8.
 Cho, S.H. (2012). A Study on the methodology of water saving in multi-family residential buildings, Master's Thesis, Chung Ang University.



- Choi, S.Y. (2003). Recent water conservation partices in U.S., J. Environ. Polic. Adm., 11(1), 105-126.
- Choi, T.W. and Suh, K.W. (2016). A study on the effect of water saving awareness on purchasing intention of water saving product at home, Ind. Promot. Res., 1(1), 123-128.
- Lee, B.H. and Daejeon Green Environment Center. (2017). *Establishment for the comprehensive plan of water demand management in Daejeon metropolitan city*, No.17-06-01-02-14, 6-9-6-12.
- Kim, Y.H. (2003). Water saving of water supply equipment by considering world and our country's water resource, Magazine of the SAREK, 32(6), 17-22.
- MOE(Ministry of Environment). (2016). Drawing guideline for the comprehensive plan of water demand management by three step in water demand(2016-2020).
- Oh, C.W. (2010). Survey of water education for water deficiency in KOREA, Master's Thesis, Graduate School of Education, Kyung Hee University.
- Park, J.A. and Lim, S.H. (2016). A study on the effect of the perception of water reuse on water reuse practice at home, Korean Rev. Corp. Manag., 7(1), 123-132.
- Shin, W.W. (2003). Comprehensive countermeasures for water saving, Magazine of the SAREK, 32(6), 5-9.

pp. 479-485

pp. 487-497

pp. 499-505

pp. 507-515

pp. 517-526

pp. 527-533

pp. 535-550

pp. 551-557

pp. 559-572

pp. 573-581