

국내외 IP 분석보고서

미세플라스틱에 대한
상하이 시민들의 인식과
행동, 정책적 시사점

미세플라스틱에 대한 상하이 시민들의 인식과 행동, 정책적 시사점

●● 서론

●● 데이터 수집 및 방법

●● 설문결과

●● 결론

●● 참고문헌



미세플라스틱에 대한 상하이 시민들의 인식과 행동, 정책적 시사점

국내 IP 문철환

서론

미세플라스틱(microplastics; MPs)은 우리 주변 환경에 만연해 있고, 인간과 생태계에 미치는 위해성에 대한 우려로 대중 및 과학자들의 관심이 증가되고 있다. 2018년에만 전 세계에서 359백 만 톤의 플라스틱이 생산되었으나, 관련 폐기물 정책의 부재로 플라스틱의 환경 배출은 점차 증가하고 있다. 이러한 이유로 2014년 UN Environment Conference에서는 플라스틱에 의한 해양 오염을 전 세계 10대 환경 문제 중 하나로 선정했다.

MP는 5mm 이하의 크기를 갖는 플라스틱으로 정의된다(자세한 MP의 정의는 참고문헌 2 참조). MP는 지상, 해양, 인간과 동식물의 신체 내에 존재하고, 최근에는 북극과 남극에서도 발견되고 있다. MP는 크기가 매우 작기 때문에 큰 비표면적을 갖고, 소수성을 보이므로 오염물질을 잘 흡착한다. 오염물질을 흡착한 MP는 물 또는 공기 등과 함께 이동하여 다른 지역을 오염시키고, 이것을 해양 동식물이 섭취하면 먹이사슬을 통해 결국 인간에게도 영향을 미칠 수 있다. 더 심각한 것은 환경으로 배출된 플라스틱을 효과적으로 제거할 수 있는 기술이 현재는 존재하지 않는다는 것이다. 따라서 플라스틱에 의한 환경오염을 방지하기 위해서는 플라스틱의 사용과 배출을 저감할 수 있는 정책과 함께 일반 시민들의 적극적인 참여가 필요하다.

그동안 MP에 대한 관심이 증가하면서 최근 10년간 관련 연구가 급증했다. 이들 연구는 주로 1) 플라스틱 제조에 사용되는 폴리머의 특징을 포함하는 MP의 기본특성, 2) MP의 발생원과 거동, 3) 바다, 호수, 강 등에서 MP의 분포, 4) MP의 생물학적 독성과 위해성과 관련이 있으나, MP에 대한 사회 및 행동 과학과 관련된 연구는 거의 이루어지지 않았다. 시민들의 사회 및 행동 과학에 대한 연구를 통해서 시민들이 왜 일회용 플라스틱을 사용하는지, 플라스틱 사용을 줄이기 위해서 어떤 정책이 필요한지를 유출해 낼 수 있다. 본 보고서에서는 중국의 상하이에

서 실시된 설문조사를 통해 상하이 시민들은 MP를 어떻게 생각하고 있는지를 이해하고자 했다. 설문조사가 비록 중국에서 이루어지긴 했지만, peer-review된 논문이므로 특정 지역에 국한된 설문조사 결과라고 단정 지을 수 없으며, 설문결과의 분석을 통해 도출된 정책적 시사점이 우리에게도 유효한지에 대해 함께 고민해보고자 한다.

●● 데이터 수집 및 방법

설문조사를 실시한 지역은 중국의 상하이로 인구는 약 2,400만 명이고, 경제성장에 따라 폐기물 발생이 급증하고 있다. 설문지는 다음과 같이 5가지 섹션으로 설계되었다.

첫 번째 섹션은 설문 대상자에게 조사의 목적과 MP의 정의를 간략하게 소개했다.

두 번째 섹션에서는 플라스틱에 대한 지식과 인식, 플라스틱의 사용과 처분 방법에 대해 설문했다.

세 번째 섹션은 응답자들의 MP에 대한 지식수준이 어느 정도인지를 설문하고,

네 번째 섹션에서는 MP의 배출 저감을 위한 응답자들의 의지와 그들이 희망하는 정책에 대해 설문했다.

마지막 섹션에서는 성별, 나이, 교육수준, 직업, 소득수준과 같은 응답자들에 대한 정보를 수집했다.

설문조사는 2019년에 공원, 지하철, 쇼핑몰 등과 같은 공공장소에서 총 480명의 응답자들을 섭외하여 대면으로 실시하였고, 이중 응답 신뢰성이 떨어지는 것을 제외한 437명의 데이터를 통계로 사용했다.

●● 설문결과

1. 응답자들의 사회·경제적 특성

응답자들은 상하이의 인구분포와 유사하게 남자가 여자보다 다소 많았다. 응답자들의 나이 분포는 18~60세였고, 18~30세가 48.97%로 가장 많고, 31~50세가 34.1%, 50세 이상은

16.9%로 응답자들 중 젊은 층이 많이 분포했다. 응답자들의 교육 수준은 61.09%가 전문대 이상의 교육을 받은 것으로 조사되었다. 월소득 수준은 50% 이상이 3,000~10,000위안(52~174만원), 10,000위안 이상이 24.48%, 1,000위안 미만도 17.16%가 분포했다. 응답자의 절반 정도가 부모님 또는 자녀들과 함께 살고 있었고, 23.11%는 2인이 거주 가정이었다. 응답자의 분포를 확인한 결과, 응답자들의 사회·경제적 특징은 상하이 시민들의 특성과 유사하기 때문에 응답자 표본의 선택에는 문제가 없다고 할 수 있다.

2. 플라스틱에 대한 이해와 행동

2.1. 플라스틱의 특징에 대한 응답자들의 이해

응답자들이 플라스틱에 대해 얼마나 알고 있는지를 평가하기 위해 플라스틱의 분류, 장점, 단점, 분해시간의 4가지 설문을 진행하였다.

플라스틱의 분류는 6가지 그림(plexiglass, plastic paint, synthetic fiber, plastic tape, mouse and keyboard, plastic bottle)을 보여주고 응답자가 플라스틱이라고 생각되는 것을 한 개 또는 여러 개를 선택하도록 했다. 응답자들은 플라스틱이라고 쉽게 인식할 수 있는 것들에 높은 응답률(plastic bottle은 96.8%의 응답률, mouse and keyboard는 69.11%, plastic tape는 65.22%)을 보였다. 그러나 synthetic fiber, plastic fiber, plexiglass와 같은 제품을 플라스틱이라고 응답한 비율은 20%를 넘지 않았다. 이러한 설문 결과는 응답자들은 정확하게 어떤 것이 플라스틱 제품인지를 구분하지 못하고 있다는 것을 의미한다.

플라스틱의 장점에 대한 설문에 대해서는 가볍고 투명하며, 우수한 방수성능과 낮은 제조 비용이라고 응답한 비율이 높았고, 부식저항성, 보온, 충격완화 등의 장점을 선택한 비율은 낮았다. 플라스틱의 단점으로 선택한 응답은 소각시 유해가스 발생(83.5%), 난분해성(62.2%)이 높게 나타났다. 응답자들의 응답 비율을 분석해보면, 응답자들이 알고 있는 플라스틱은 그동안의 인생경험과 일반상식에 기초할 뿐 플라스틱의 물리, 화학적 특징에 대해서는 잘 알지 못한다고 할 수 있다. 또한 플라스틱의 단점과 관련해서는, 응답자들은 직접 보고 인지할 수 있는 플라스틱의 단점을 중요하게 인식한다는 것을 알 수 있었다.

플라스틱이 분해되는데 소요되는 시간에 대한 응답으로 400~500년으로 정확하게 대답한 비율은 불과 13.4%였고, 32% 응답자가 플라스틱병의 분해시간을 실제보다 짧게 생각하고 있고, 39.1%는 모른다고 답변했다. 이 설문으로 대부분의 응답자들은 플라스틱의 환경적 영향은 인지하고 있으나 어느 정도 영향을 미치는지는 모르고 있거나 과소평가 하고 있다고 추정할 수 있다.

2.2. 플라스틱 폐기물의 유해성에 대한 응답자들의 인식

플라스틱의 유해성에 대한 응답자들의 의식을 조사하기 위해 플라스틱 폐기물의 부정적인 영향을 묘사한 6개의 그림을 보여주고 가장 부정적인 것을 선택하는 설문을 실시했다. 응답자들은 플라스틱 폐기물로 덮인 도시 그림을 43.4%로 가장 많이 선택했다. 응답자들은 자신들이 생활하는 공간의 오염을 가장 부정적으로 생각하는 것으로 추정할 수 있다. 다음으로 많이 선택한 응답은 그림은 17.8%가 선택한 플라스틱 입자를 포함하는 음식이다. 사람들이 섭취하는 음식임에도 불구하고 응답률이 낮은 이유는 응답자들은 플라스틱의 유해성은 인지하고 있으나 설문을 하는 짧은 시간 내에 플라스틱이 인간의 신체에 미치는 영향을 인지하는 것이 쉽지 않았기 때문이라고 사료된다. 세 번째로 많은 선택을 받는 그림은 플라스틱 쓰레기로 가득한 해변이었다. 상하이 지역은 바다와 근접해 있기 때문에 응답자들이 다른 선택지보다 이것을 많이 선택한 것으로 판단된다. 10% 미만의 응답률을 보인 나머지 3가지 그림은 플라스틱이 떠다니는 바닷속(7.09%), 플라스틱 그물과 비닐이 몸에 얽힌 거북이(8.7%), 플라스틱이 쓰레기로 오염된 공원(5.95%)이었다.

2.3. 비닐봉투에 대한 응답자들의 행동 선호도

이번 설문에서는 응답자들이 왜 일회용 비닐봉투(plastic bag)을 사용하는지와 사용한 비닐봉투를 가정에서 처리하는 방법에 대해 질문했다. 일회용 비닐봉투를 사용하는 이유는 재활용 가방을 가져오는 것을 잊어서가 55.38%로 가장 많았다. 이러한 응답은 응답자들은 친환경적인 방법을 사용하고 싶어 하지만, 이것을 사용하게 할 수 있는 동기가 결여되어 있다고 추정할 수

있다. 이것은 소비자들이 친환경적인 제품을 사용할 수 있게 장려하고 상기시킬 수 있는 적절한 조치가 필요하다는 것을 의미하기도 한다. 44.85%는 편리하기 때문이라고 답했고, 젊은 사람들이 나이든 사람보다 편리성을 더 추구하는 것으로 조사되었다. 따라서 편리하게 비닐봉투를 구입하지 못하게 하는 것이 플라스틱의 사용을 줄일 수 있는 중요한 요인이라고 할 수 있다.

사용한 비닐봉지를 어떻게 처리하는지에 대한 답변으로는 69%가 가정에서 쓰레기봉투로 이용한다고 답했고, 18% 만이 재활용 또는 재이용한다고 응답했다. 비닐봉투를 쓰레기 봉투로 단순 재이용하는 것은 비닐봉투를 재활용하는 시설이 부족하고, 재활용에 소요되는 비용보다 생산비용이 적어서 재활용을 적극적으로 장려하지 않기 때문이다. 따라서 일회용 비닐봉투의 사용을 줄이고 재이용 가능한 봉투의 사용을 촉진하기 위해 비닐봉투의 무료 제공을 폐지하고, 돈을 내고 구입하도록 하는 정책이 필요하다. 국내에서도 대형마트에서는 일회용 봉투의 사용을 금지하거나 돈을 내고 구입하도록 하고 있지만, 전통시장 등에서는 여전히 일회용 비닐봉투가 사용되고 있다.

3. MP에 대한 인식과 의식

3.1. MP에 대한 응답자들의 이해

응답자의 67%가 설문조사에 전에 MP에 대해 들어보지 못했고, 26% 만이 들어봤다고 답했다. 학계에서는 MP 관련 연구가 많이 진행되고 있지만, 응답자들에게는 여전히 생소한 것이다. 따라서 차후에 관련 정책 수립시에는 대국민홍보와 교육을 강화할 필요가 있다. MP에 대해 모르는 응답자들에게는 설문을 완료할 수 있도록 MP에 대해 추가로 설명했다. 설문조사 전에 MP에 대해 들어본 응답자들은 주로 인터넷(37%), TV 또는 라디오(25%), 일반대중(12%)을 통해 접했다고 답했다.

MP와 관련된 어떤 뉴스가 응답자의 관심을 끄는지에 대한 질문에는 47.7%가 MP가 먹는물과 음식에 존재한다는 뉴스라고 답했고, 16.7%는 해양생태계를 파괴한다는 뉴스에 반응을 보였다. MP의 위해성에 대해 응답자들은 먹는물과 음식을 통해 인간에게 유입되어 건강에 영향

을 미치는 것을 우려하고 있는 것으로 판단된다. 하지만 이러한 응답은 앞선 설문에서 대중들은 플라스틱의 유해성으로 플라스틱에 의해 도시환경이 파괴되는 것을 걱정한다는 응답과 다소 상충된다. 앞서 대부분의 응답자들이 MP에 대해 잘 모르고 있다는 것을 감안하면, 대중들은 MP 보다는 플라스틱 폐기물에 의한 오염에 대해 더 잘 알고 있으므로 플라스틱에 의한 환경오염을 더 우려하고, 자신들이 잘 모르는 것에 대해서는 본능적으로 자신에게 유해한지에 대해 걱정하고 나서 다른 생물체를 걱정하는 것으로 분석된다.

MP에 대한 응답자들의 지식을 평가하기 위해 MP의 발생원, 최종 종착지, 인간에 대한 영향에 대해 질문했다. 응답자의 74.8%는 MP가 공장에서 발생하는 플라스틱 입자에서 기인하는 것으로 알고 있으며, 12%는 합성섬유, 2%가 타이어라고 답했다. 이러한 응답결과는 다양한 MP 발생원이 있음에도 불구하고 대중들은 이에 대해 충분히 인지하지 못하고 있다는 것을 알려준다. 환경으로 배출된 MP의 최종 종착지에 대한 질문에는 43.8%가 바다라고 답했고, 14.2%는 동식물, 13.5%는 대기, 6.3%는 강과 호수, 4%는 토양이라고 응답했다. MP의 최종 목적지가 바다라고 답한 것은 미디어와 학계에서 해양의 MP 오염에 대해 많이 다루었기 때문이라고 사료된다.

다음은 인간의 건강과 관련된 2개를 설문했다. 첫 번째는 MP가 인체 내로 유입되는 경로를 질문했는데, 응답자들은 해산물(72.3%), 물(62.9%), 호흡(49.4%)의 순으로 답변을 선택했다. 이러한 결과는 응답자들이 앞선 설문에서 해양에 MP가 가장 많이 존재한다고 대답했고, 해양 동식물들이 MP를 섭취한 후 먹이사슬을 통해 인간의 신체로 유입된다고 생각하기 때문이다. 또한 대중들은 물과 공기가 인간의 생존에 필수요소이고, MP가 물, 대기 중에 만연하다고 생각하기 때문에 이러한 선택을 한 것으로 판단된다. 게다가 상하이는 입자성 물질에 의한 대기오염이 심각하기 때문에 응답자들은 호흡을 통한 MP의 유입을 심각하게 생각하는 것으로 사료된다. 두 번째 질문으로 얼마나 많은 MP가 신체에서 배출되는지를 설문했다. 38.9%의 응답자들이 적은양이 배출된다고 했고, 16.7%가 전혀 배출되지 않음, 14.2%는 대부분 배출된다고 답변했고, 1명은 완전히 배출된다고 응답했다. 문헌에 따르면 150 μ m 이하의 MP는 신체 내에서 흡수되지 않기 때문에 신체 내로 유입된 MP의 대부분은 분변을 통해 배출되는 것으로 알려져 있

다. 하지만 정확한 답변을 선택한 응답자는 14.2% 뿐이며, 30.2%의 응답자는 모른다고 답변했다. 이러한 결과로 추정해보면, 대중들은 자신이 잘 모르는 것에 대해서는 실제보다 더 많이 걱정을 하는 경향을 보인다.

3.2. MP가 인체에 미치는 영향에 대한 응답자들의 의식

대중들은 MP에 대해 잘 알고 있지 않지만 MP가 인체에 미치는 영향에 대해서는 부정적으로 인식하는 경향을 갖고 있는 것으로 나타났다. MP가 인체 내로 유입될 수 있다는 질문에 32.2%가 다소 놀랍다고 답변했고, 24.4%는 놀람, 17%는 매우 놀랍다고 응답했다. 이러한 다양한 답변은 많은 사람들이 MP가 신체 내로 유입되어 어떤 영향을 미치는지에 대해 알지 못하기 때문이라고 사료된다.

응답자의 45%는 이미 신체 내에 MP가 존재할 것이라고 대답했고, 35.4%는 중립, 3.2%가 의심스럽다고 답변했고, 16.4%는 기타를 선택했다. MP는 눈에 보이지 않기 때문에 일상 생활에서 쉽게 검출되지 않으므로 대중들은 관련된 정보의 신뢰성에 의심을 갖고 있다. 실제로 아직까지 MP의 유해성에 대해서는 불확실하며, 짧은 시간 내에 응답자들이 이러한 유해성을 이해하기는 어려웠을 것이다. 그럼에도 불구하고 많은 사람들은 MP의 인체 유해성에 대해서는 우려를 하고 있는 것으로 확인되었다(46.1%가 걱정스럽음, 28.5%가 매우 걱정됨, 1.2%는 전혀 걱정하지 않음이라고 응답). 비록 대부분의 사람들이 MP에 대한 지식은 부족하지만 MP가 인간에게 미칠 가능성에 직면하는 것에 대해서는 우려하고 있었다. 흥미로운 것은 교육 수준이 높을수록 걱정하는 비율이 낮았는데, MP에 대한 종합적인 이해로 불필요한 걱정은 하지 않기 때문으로 추정된다.

3.3. 가상의 시나리오에 대한 응답자들의 반응

응답자들이 치약과 해산물에 MP가 포함되어 있는 것을 알았을 때 어떻게 반응하는지를 평가하는 설문을 했다. 이에 대한 응답으로 많은 사람들이 해산물 섭취를 줄이거나 더 이상 먹지 않겠다고 했다. 그러나 치약의 경우 16.57%가 평상시처럼 사용하겠다고 응답하여 해산물을 평

상시처럼 먹겠다고 답변한 9%보다 높은 비율을 보였다. 이러한 결과로 응답자들은 음식을 통해 MP가 신체로 유입되는 것을 더 우려한다고 추정할 수 있다. 또한 해산물은 다른 대체 음식이 있는 반면, 생활필수품은 대체품이 없다는 특징도 반영된 것으로 보인다. 결론적으로 응답자들은 다른 대체 수단이 있을 때 기존의 행동을 변화시키고자 하는 의지를 보였고, 해산물을 통해 MP가 신체로 유입된다고 믿고 있으며, 이러한 현상에 대해 거부감이 있다는 것을 확인할 수 있었다.

4. 배출 저감 의지와 그것에 미치는 영향

시민들의 MP 배출 저감 의지에 영향을 미치는 인자 17개를 선정하여 이중 어떤 인자를 응답자들은 중요하게 생각하는지 설문했다. 선정된 인자들은 크게 MP에 대한 지식과 의식, 플라스틱에 대한 시민들의 지식과 인식, 행동선호도, 시민들의 사회경제적 인자들로 분류할 수 있다. 설문 결과, 응답자들의 행동에 가장 큰 영향을 미치는 인자는 플라스틱과 MP에 대한 지식이었다. 응답자들은 플라스틱에 대해 비교적 잘 알고 있기 때문에 이들이 환경에 미치는 영향도 인지하고 있고 환경보호를 위해 어떻게 해야 하는지도 알고 있었다. 그러나 MP에 대해서는 플라스틱만큼 잘 알고 있지는 않았지만, MP가 환경과 건강에 미치는 영향에 대해서는 우려를 하고 있었고, 환경에 미치는 영향에 대해 걱정을 하고 있었다. 이러한 응답 결과는 미디어를 통해 MP가 환경에 악영향을 미친다는 응답자들의 인식이 있었기 때문이라고 추정된다. 따라서 향후 MP 배출 저감을 위해서는 일반 시민들이 MP 유해성을 인지할 수 있도록 지속적으로 미디어를 통해 홍보를 해야한다.

응답자들의 MP 배출 저감 의지는 다양한 인자에 영향을 받으며, 이중 비닐봉투를 사용하지 않았을 때의 불편함과 대체품이 부족하기 때문에 MP 배출 저감에 적극적으로 참여하지 않은 것으로 조사되었다. 이런 경우 대중들은 그들의 책임을 정치인들에게 돌린다. 예를 들어, 적절한 쓰레기 회수 서비스의 부족 등과 같이 이러한 문제의 정치적인 해결을 요구하는 경향을 보인다. 따라서 향후에는 불편하더라도 일회용 비닐봉투를 사용하지 못하게하는 벌금 또는 인센티브 정책이 필요하다. 일반적으로 환경문제의 해결에는 인센티브보다는 벌금이 효과

적인 것으로 알려져 있다.

성별 및 직업과 같은 사회경제적인 요인도 중요한 영향인자라고 할 수 있다. 남성들의 MP 저감 의지는 평균 2.58점인 반면, 여성은 2.95점을 보였다. 이러한 경향은 여성이 남성보다 강력한 환경보호 의식을 갖고 있다는 과거의 연구 결과와 일치한다. 직업이 미치는 영향은 큰 차이를 보이지 않지만, 보통 환경 관련 분야의 종사자나 환경 교육을 받은 경험이나 봉사를 한 사람들의 MP 저감 의지가 더 높게 나타났다.

나이와 교육정도는 MP 저감 의지와는 상관관계가 없는 것으로 나타났다. 기존의 연구에서는 상관관계가 있다는 것과 없다는 문헌이 혼재되어 있었으나, 여기서는 나이나 교육보다는 다른 인자가 더 큰 영향을 미쳤기 때문에 이들의 상관관계가 없다고 분석되었을 것이라고 사료된다.

5. MP 배출 저감을 위한 정책 영향

플라스틱 오염을 저감하기 위해 가장 중요한 방법으로 응답자들은 재이용 가능한 봉투를 무료로 제공하는 것이라고 가장 많이 응답했다(63%). 앞서 응답자들은 편리함 때문에 일회용 비닐봉투를 구입한다고 답했는데, 재이용 가능한 봉투를 무료로 제공하면 편리함을 제공하면서도 비닐봉투의 수요를 저감할 수 있을 것이다.

응답자의 53%는 교육을 통해 MP 오염을 효과적으로 저감할 수 있다고 생각한다. 그러나 단순 교육 참석보다는 교육을 참석한 사람들에게 동기를 부여하고 행동의 변화를 이끌어 내는 것이 중요하다. 많은 응답자들이 물을 통해 MP가 신체로 유입된다고 믿고 있기 때문에 응답자들은 먹는물에서 MP 농도를 저감하기 위한 수질정화기술의 향상을 희망하고 있다.

응답자의 50.8%는 관련 법규가 충분하지 않다고 생각하며, 정부가 MP의 환경문제에 대해 관심을 기울이지 않는다고 생각하고 있다. 또한 재이용 가능한 봉투 사용시 인센티브를 부여하는 것이 환경적인 행동변화를 유도하는데 필요하다고 49.7%의 응답자가 답했다. 미국의 로즈 아일랜드에서는 실제로 재이용 가능한 봉투 사용시 할인을 제공하고 있는데, 이러한 인센티브는 주의 깊게 설계하여 적용해야 한다. 왜냐하면 인센티브는 이것이 의미가 있는 소비자에게만 효과가 있기 때문이다. 반대로 일회용 비닐봉투 사용시 세금을 부과하지는 의견에 응답자의

35.7%가 동의했는데, 이렇게 선택율이 저조한 결과는 이것이 아주 효과적인 비닐봉투 정책이 될 수 있다는 것을 의미한다. 포르투갈에서 일회용 비닐봉투 사용시 세금을 부과한 결과, 한 사람당 비닐봉투 구입 개수가 2.25개에서 0.59개로 감소했다. 또한 응답자의 28.8%가 선택한 비닐봉투 판매금지는 플라스틱 사용을 줄일 수 있는 가장 효과적인 방법이 될 수 있을 것이다. 소비자들은 다른 선택이 없기 때문에 이러한 규제에 대한 저항이 크게 나타날 수 있으나, 규제가 시작되고 시간이 경과하면서 저항은 점차 감소할 것이다.

MP 오염 저감에서 응답자들은 언제 어려움에 직면하는지에 대해 질문했다. 이에 대한 응답으로 가장 많이 선택한 3가지는 환경적인 의식 부족과 관련이 있었다. 또한 대중들은 MP에 대해 더 알기를 원하는 것으로 조사되었다. 따라서 교육과 홍보를 통해 플라스틱 제품의 유해성을 알리고, 환경 보호에 대한 인식을 고조시키면 MP 배출을 저감하고자 하는 응답자들의 의지에도 영향을 미칠 것이다.

6. 본 설문 의 제한점

본 설문은 무작위로 응답자를 선별했기 때문에 주관적인 요인이 존재할 수 있다. 향후 연구에서는 거주지 주소에 기반을 두어 응답자를 모집하는 방법 등을 사용하여 보다 표본 집단의 대표성을 향상시키는 것이 필요하다. 일부 응답자들은 소득이나 직업 등을 솔직하게 대답하지 않았을 수 있다. 차후 연구에서는 온라인으로 설문을 실시하여 개인정보를 보호함으로써 보다 정확성을 향상시켜야 한다.

●● 결론

본 보고서에서 살펴본 상하이 시민들을 대상으로 한 설문 결과는 플라스틱에 대한 응답자들의 인지가 매우 부족하다는 것을 보여주었다. 대중들은 플라스틱이 생태환경에 부정적인 영향을 미친다는 것을 알면서도 단지 편리성 때문에 비닐봉투를 구매하는 것으로 조사되었다.

MP가 환경 중에 만연하게 존재함에도 불구하고 많은 응답자들이 설문 전에 MP에 대해 들어보지 못했다고 답했다. 비록 MP에 대한 이해도는 부족하지만 MP의 유해성에 대해서는 다양한

우려 수준을 보여주었는데, 과도하게 우려하는 경향도 있었다.

응답자들이 MP의 배출 저감하고자 하는 의지에 영향을 미치는 인자는 플라스틱과 MP에 대한 지식, MP에 대한 우려, 성별과 직업인 것으로 조사되었다. 따라서 정부에서 교육과 홍보를 통해 대중들에게 MP와 관련된 지식과 위해성을 설명하고 MP 저감 활동에 참여하도록 하는 것이 MP의 배출을 저감할 수 있는 가장 효과적인 방법이다.

많은 사람들이 재이용 가능한 봉투를 무료로 나눠주는 것이 MP를 저감하는 가장 효과적인 방법이라고 했지만, 일회용 봉투를 판매하지 않거나 세금을 부과하는 것이 더 효과적일 수 있다.

이번 설문은 비록 상하이 지역에서 실시되었지만, 국내에서도 참고할 수 있는 정보들이 많다. 국내의 경우에도 많은 사람들이 MP에 대해 잘 모르고 있고, 이것이 인간에게 어떤 경로로 어떻게 영향을 미치는지에 대해서는 인지하지 못하고 있다. 또한 국내에서도 플라스틱 제품의 수거만 강조하고 있을 뿐 사용을 줄이고자 하는 정책은 활발하게 추진되지 않고 있다. 게다가 COVID-19 상황에서 배달수요의 증가로 플라스틱의 사용은 계속 증가하고 있지만 이의 처리 대책은 전무한 상황이다. 과거에는 수거된 플라스틱을 중국으로 수출하기도 했으나 현재는 이마저도 불가능한 상황이라서 플라스틱 관련 폐기물 정책의 수립이 절실한 상황이다.

플라스틱 관련 폐기물 정책 수립시 본 보고서에서 소개한 설문조사를 통해 시민들의 인식과 행동 패턴을 분석하여 반영해야 하고, 일반 시민들이 적극적으로 참여할 수 있도록 동기를 유발하고 행동의 변화를 이끌어낼 수 있는 정책의 개발이 필요하다.

●● 참고문헌

1. Deng, L., Cai, L., Sum F., Li, G., and Che, Y.(2020) Public attitude towards microplastics: Perceptions, behaviors and policy implications, Resource, Conservation & Recycling, 163, 105096.
2. California State Water Boards(2020), Proposed definition of 'Microplastics in Drinking Water' , California State Water Resources Control Board.



국내외 IP 분석보고서