

수질오염총량제

12. 총량제의 성과 및 문제점

1. 총량제 시행에 따른 성과 및 한계

1) 수질관리제도의 정비 및 발전

총량제 도입 및 시행을 위해 4대강 수계법이 제정되었고, 도입 당시에 작성된 기본방침 및 기술지침에 대한 개선이 지속적으로 이루어지고 있다. 할당대상자가 설치하여야 하는 측정기기 규정, 할당시설 등에 관한 지도·점검규정 등 관련 규정이 제·개정되면서 오염물질 배출시설에 대한 관리도 강화되었다. 이행평가 및 총량부과금 관련 규정, 오염총량관리연구·조사반 운영규정 등이 제·개정되어 수질관리를 위한 법·제도적 기반이 더욱 확고해졌다. 환경과 개발을 함께 고려한다는 취지와 함께, 개발 시 무분별한 난개발을 지양하고 개발허용량 준수를 위해 녹지, 유공성 포장, 저류지 등 비점 저감시설의 설치가 확대되어 친환경 개발을 유도하였다는 점도 총량제의 성과로 평가된다¹⁾.

2) 환경기초시설 확충

3대강수계의 총량제 1단계 시행 결과 전반적으로 배출부하량이 감소한 것으로 나타났다. 또한 3대강 수계의 주요 상수원 및 대표지점의 수질이 '04년에 비해 '10년에 개선된 것으로 나타났다. 이러한 수질개선 효과는 총량제 시행과정에서 환경기초시설이 확충되고 방류수 수질관리가 강화되면서 공공수역으로 유입되는 점오염원이 크게 줄었기 때문으로 풀이된다. 실제로 '04~'10년 사이에 오염원은 지속적으로 증가하였지만 '10년 공공수역으로 배출되는 배출부하량은 기본계획 수립 당시의 기존배출부하량보다 더 줄어든 것으로 분석되었다.

3) 미래예측의 어려움 및 비현실적 계획 수립 문제

그러나 계획 시점에서 앞으로 5년의 변화를 예측한 것과 실제 결과와는 상당한 간극이 존재했다. 한우 농가 급증과 같은 물환경 외부의 변화가 오염물질 배출량을 크게 좌우한 경우가 많았으며, 지역개발 사업 시 지역 내 인구가 이동하면서 계획했던 것과 같은 인구의 순증가(유입)가 발생하지 않은 경우가 있었다. 무리한 계획수립 문제 또한 지적되었는데, 하수처리장의 신·증설, 관거정비 등 삭감계획을 1단계 종료년도인 '10년에 집중하여 삭감계획이 지연되거나 미이행 되는 경우가 발생하였다. 또한 할당부하량 확보를 위해 무리하게 개발계획을 수립하였으나 오랫동안 시행되지 않으면서, 미시행 개발사업이 개발부하량을 잠식하고 있어 다른 시급한 사업의 추진을 방해하는 문제도 있었다. 한편 오염부하량 삭감 의무가 거의 공공부문에 부여되었고, 민간의 개별배출시설에 부하량을 할당한 경우는 매우 드물었다. 삭감 대상 또한 점오염원에 치중하여 비점오염원의 저감 노력이 부족하였다.

1) 장현정. 2013.4.4-5. “수질오염총량제 정책 현황 및 추진 방향”. 「물환경복지 구현을 위한 제10회 수질오염총량관리 워크숍」 발표자료, 수안보파크호텔, pp.40-43.

2. 총량제 시행 과정에서 제기된 문제점

그동안 관련 연구에서 제기된 총량제의 문제점을 선행 연구 및 연구 과정에서 검토된 여러 문제점들은 크게 제도적 측면과 기술적 측면으로 구분하고, 다시 제도 설계, 계획 수립, 시행, 평가 등 제도시행 과정 등 4가지 차원으로 정리하면 <표 1>과 같다.

<표 1> 총량제 1단계 추진 과정에서 제기된 문제점

구분	제도적 측면	기술적 측면
제도 설계	<ul style="list-style-type: none"> • 목표수질 설정의 형평성 문제 (미개발/저개발 vs. 기개발 지역) • 중복규제 논란 (팔당 상류) • 개발사업 관련 법률 등 관련 법령과의 연계성 미비 • 미국과 달리 목표수질 설정 과정에서 물이용 용도 미반영 • 상/하류 또는 오염자/이용자 간 수질개선비용 부담원칙 미비 	<ul style="list-style-type: none"> • 기준 유량 설정 방법 • 기준항목 확대 • 유량수질 자료 한계 (측정 빈도, 편차 등) • 시기(계절) 변화 고려 불가능
계획 수립	<ul style="list-style-type: none"> • 개발 할당부하량 확보를 위한 과도한 개발계획 수립 • 기본/시행계획 수립 및 계획의 잦은 변경에 따른 행정부담 • 도시계획, 개발계획 등 타 계획과의 상충 또는 연계 미비 • 기본계획 및 시행계획 간에 내용적 범위 조정 필요 	<ul style="list-style-type: none"> • 기초 측정·통계자료 미비 또는 갱신주기 문제 • 비점오염원 유출량(원단위), 유달률 산정 문제 • 하수처리시설 부하량 산정 시 기초자료 부정확
시행	<ul style="list-style-type: none"> • 계획 당시 예측값과 실제값의 괴리 • 오염총량 미고려 개발계획 수립 • 비현실적인 오염원 관리 및 부하량 삭감계획 → 시행 불가능 • 수질개선 재원 마련 	<ul style="list-style-type: none"> • 과도한 안전율 설정 • 환경기초시설 배출수질(부하량) 과다산정 문제 • 총량관리대장 작성 및 관리 미비 • 수질 및 오염원 조사 자료 부족
평가	<ul style="list-style-type: none"> • 계획 수립·시행자와 이행평가자의 구분 필요 • 이행평가에 따른 행정부담 • 평가 결과에 따른 제재 과정 • 수질개선보다 부하량 관리에 중점 	<ul style="list-style-type: none"> • 중앙정부 중심의 획일적이고 엄격한 이행평가 • 복잡한 이행평가보고서 제출 및 검토 체계, 긴 소요시간 • 검토업무 가중, 업무 전문성 문제 • 할당부과량 초과 시 신속한 원인분석 미흡

자료: 김호정 외. 2013. 물환경 관리여건 변화를 고려한 수질오염총량제도의 개선방안 연구. 한국환경정책·평가연구원.

1) 제도적 측면의 문제

제도 설계 단계에서는 미개발 또는 저개발 지역과 기개발 지역의 목표수질 설정의 형평성 문제가 제기되었다. 팔당 상류지역에서는 중복규제 논란이 있었으며, 개발사업 관련 법률 등 관련 법령과의 연계성이 미흡한 문제도 지적되었다. 미국과는 달리 목표수질 설정 과정에서 물이용 용도가 반영되지 않은 점과 상·하류 또는 오염자·이용자 사이의 수질 개선비용 부담원칙이 명확하지 않은 점도 지적되었다.

계획 수립 단계에서는 개발부하량 확보를 위한 과도한 개발계획 수립, 기본 및 시행계획 수립과 계획의 잦은 변경에 따른 행정부담 문제 등이 지적되었다. 도시계획과 개발계획 등 다른 계획과 상충되거나 연계가 미비하다는 지적이 있었으며, 기본계획 및 시행계획 사이에 내용적 범위의 조정이 필요하다는 의견도 있었다.

제도의 시행 단계에서는 계획 당시의 예측값과 실제값의 차이 문제, 오염총량을 고려하지 않은 개발계획 수립, 비현실적인 오염원 관리 및 부하량 삭감계획으로 인한 삭감계획 시행 불가능 문제 등이 지적되었고, 수질개선 자원 마련이 필요하다는 의견이 제시되었다. 평가 단계에서는 계획의 수립·시행자와 이행평가자의 구분이 필요하다는 의견이 있었고, 이행평가에 따른 행정부담 문제와 평가 결과에 따른 제재 과정의 문제, 수질개선보다 부하량 관리에만 중점을 두고 있는 현행 제도에 대한 문제 등이 제기되었다.

2) 기술적 측면의 문제

기술적 측면에서 제도 설계 단계에서는 기준 유량 설정방법, 기준항목 확대, 측정 빈도와 편차 등 유량 및 수질자료의 한계 등이 문제점으로 지적되었고 시기 변화(계절적 변화)에 대한 고려가 필요하다는 의견이 있었다.

계획 수립 단계에서는 기초 측정자료 및 통계자료가 충분하지 않거나 갱신주기를 개선해야 한다는 의견이 있었고, 비점오염원 유출량(원단위)과 유달률 산정 문제, 하수처리시설의 부하량 산정시 기초자료 부정확 문제 등이 제기되었다.

시행 단계에서는 과도한 안전율 설정 문제와 환경기초시설 배출수질(부하량) 과다산정 문제가 지적되었으며, 총량관리대장 작성 및 관리에 개선이 필요하다는 의견과 수질 및 오염원 조사 자료가 부족하다는 의견도 있었다.

평가 단계에서는 중앙정부 중심의 획일적이고 엄격한 이행평가와 복잡한 이행평가보고서 제출 및 검토 체계, 긴 소요시간 등으로 인해 검토업무가 가중되고 업무 전문성이 부족하다는 점이 문제점으로 지적되었고, 할당부하량을 초과하였을 경우 이에 대한 신속한 원인분석이 미흡하다는 점 또한 지적되었다.

3. 총량제 이해관계자의 인식

1) 이해관계자 설문조사 개요

한국환경정책·평가연구원은 2013년 총량제 시행지역 지자체의 총량제 및 개발부서 담당자와 민간 기업 등 이해관계자들 대상으로 총량제 효과 및 한계, 문제점 등에 대한 설문조사를 실시하였다(표 2). 조사결과의 주요 내용을 간추려 소개하면 다음과 같다.

<표 2> 총량제 이해관계자 설문조사 대상 및 응답수 [팝업으로 제시 가능]

구분	조사대상	조사 수	응답 수
지자체 총량담당 부서	환경 및 수질 관련 부서	135	65
지자체 개발담당 부서	도시 및 건설, 하수도 관련 부서	135	60
민간 기업	오염총량 할당 대상 폐수 배출업체 (1종 및 2종)	87	87

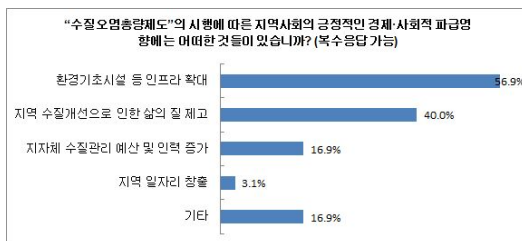
자료: 김호정 외. 2013. 물환경 관리여건 변화를 고려한 수질오염총량제도의 개선방안 연구. 한국환경정책·평가연구원.

2) 지자체 총량제 담당자 의견

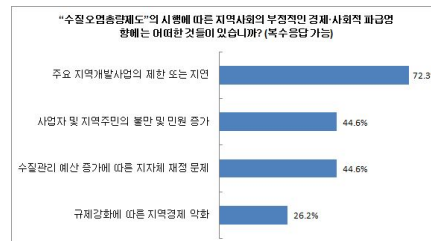
○ 총량제 시행에 따른 지역사회 파급 효과

지자체 총량제 담당자들은 총량제 시행에 따른 긍정적인 파급효과로 '환경기초시설 등 인프라 확대'를 언급한 경우가 57%로 가장 많았으며 다음으로는 '지역 수질 개선으로 인한 삶의 질 제고'가 40%이었다. '기타' 의견 중 약 10%는 "없다"라고 응답하였다.

총량제가 지역사회에 미치는 부정적인 영향으로는 '주요 지역 개발 사업의 제한 또는 지연'을 응답한 경우가 72%로 가장 많았다. 다음으로 사업자 및 지역 주민의 불만 및 민원 증가, 수질 관리 예산 증가에 따른 지자체 재정 문제 등이 지적되었다. 규제 강화에 따른 지역 경제 악화를 언급한 경우는 26%이었다.



(a) 긍정적 효과



(b) 부정적 효과

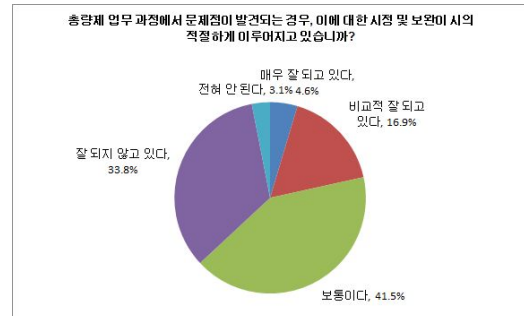
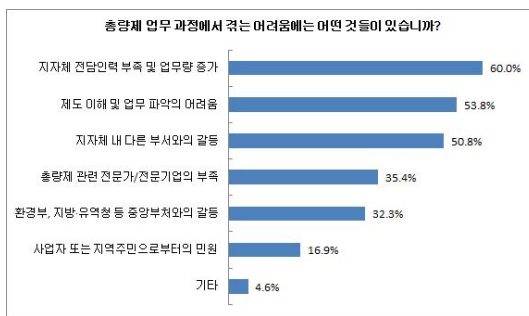
김호정 외. 2013. 물환경 관리여건 변화를 고려한 수질오염총량제도의 개선방안 연구. 한국환경정책·평가연구원.

<그림 1> 총량제 시행에 따른 지역사회에 대한 긍정적 및 부정적 효과

○ 총량제 업무 여건

총량제 업무 담당자가 총량제 업무 과정에서 겪는 어려움으로 가장 큰 것은 “지자체 전담인력 부족 및 업무량 증가”로, 전체 응답자의 60%가 어려움이 있다고 답했으며, 다음으로 “제도 이해 및 업무 파악의 어려움”(54%) 및 “지자체 내 다른 부서와의 갈등”(51%) 등이 다수를 차지하였다.

총량제 업무 과정에서 문제점이 발견되는 경우 시정 및 보완에 관해 5점 척도 평가에서 ‘보통이다’가 42%로 가장 많았으나, 부정적인 응답(전혀 안된다 + 잘 되지 않고 있다)이 전체의 37%로 긍정적인 응답(매우 잘 되고 있다 + 비교적 잘 되고 있다, 22%)보다 더 많았다.



(a) 총량제 업무과정의 어려움

(b) 총량제 업무 과정의 문제점에 대한 조치

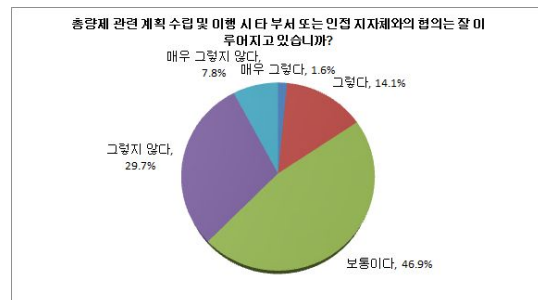
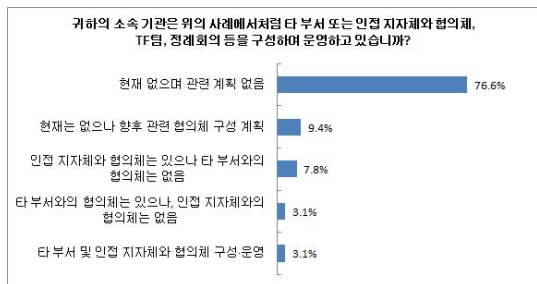
김호정 외. 2013. 물환경 관리여건 변화를 고려한 수질오염총량제도의 개선방안 연구. 한국환경정책·평가연구원.

<그림 2> 총량제 업무 추진 여건

○ 관련부서 또는 인접 지자체와의 협조 체계

지자체 내에서 하수관리, 건설·도시계획 등 타부서가 참여하는 오염총량관리 전담팀을 구성하여 운영 중에 있거나, 광역시·도를 중심으로 관내 지자체가 공동으로 총량제에 대응하고 있는지를 질문하였다. 위의 질문에 대해, 77%의 응답자들이 타부서 또는 인접 지자체와의 협의체 등을 구성하고 있지 않으며 또 계획도 없다고 대답하였다. 이를 통해 해당 지자체의 타부서 또는 인근 지자체의 총량부서와의 협력의 정도가 매우 낮음을 확인할 수 있다.

총량제 관련 계획 수립 및 이행에 있어 타부서나 인접 지자체와의 협조에 대해, 47%는 ‘보통’ 수준의 협의가 이루어지고 있다는 응답이고, 16%는 잘 이루어진다는 긍정적인 응답인 반면 38%는 부정적인 방향으로 응답하였다. 협의가 잘 되지 않는 이유로, 응답자의 절반가량이 ‘협조 의지 부족’을 지적하였다.



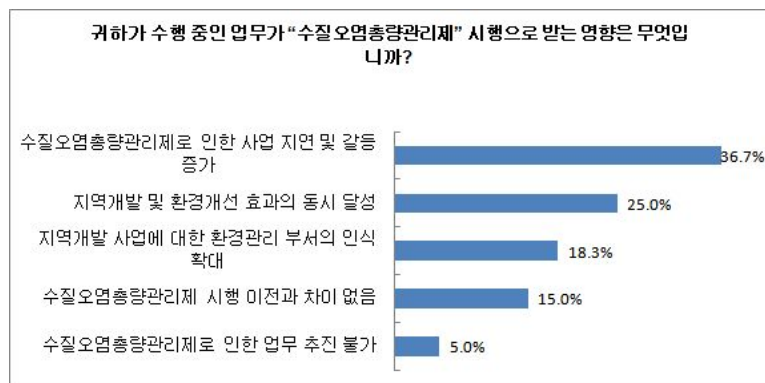
(a) 타부서 또는 인접 지자체와의 협의체 구성 여부
(b) 타부서 또는 인접 지자체와의 협의 수행 여부
김호정 외. 2013. 물환경 관리여건 변화를 고려한 수질오염총량제도의 개선방안 연구.
한국환경정책·평가연구원.

<그림 3> 관련부처 또는 인접 지자체와의 협조 체계

3) 지자체 개발부서 담당자 의견

○ 총량제 시행에 따른 담당업무 영향

도시 계획 등 관련 업무가 총량제 시행으로부터 받는 영향으로, 전체 응답자의 37%가 “사업지연 및 갈등 증가”를 지적하였다. “지역개발 및 환경개선 효과의 동시 달성”(25%), “지역개발 사업에 대한 환경관리 부서의 인식 확대”(18%) 등 긍정적인 평가는 전체의 43%에 달하며, 부정적인 평가 전체도 43%로 긍정 및 부정적 효과가 비슷하게 있는 것으로 판단할 수 있다.



김호정 외. 2013. 물환경 관리여건 변화를 고려한 수질오염총량제도의 개선방안 연구.
한국환경정책·평가연구원.

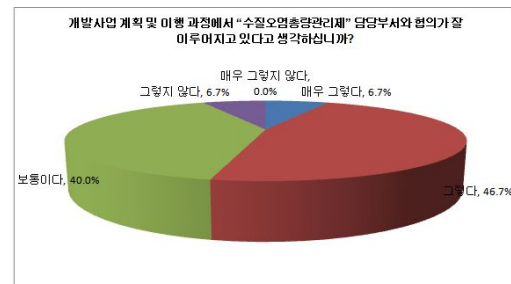
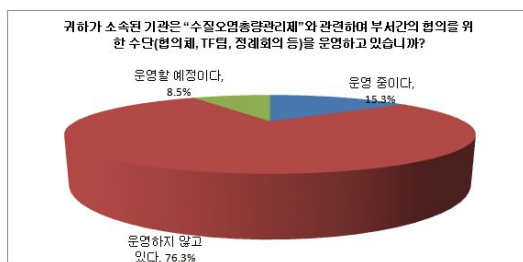
<그림 4> 총량제 시행에 따른 개발부서 담당업무 영향

○ 총량제 관련 부서간 협조 체계

지자체 개발부서 담당자의 76%는 현재 총량제와 관련하여 부서 간의 협의를 위한 수단을

운영하고 있지 않다고 응답하였다. 부서 간 협의 수단을 운영 중이라는 응답은 전체의 15%에 불과하였으며, 응답자의 9%는 향후 운영할 계획이라고 응답하였다.

별도의 협의 수단을 운영하고 있지는 않으나 전체적으로 수질오염 총량관리제 담당부서와의 협의는 그런 대로 잘 이루어지고 있다고 평가하는 의견이 대부분이었다. 전체 응답자의 53%가 “매우 그렇다” 또는 “그렇다”로 응답해 절반 이상이 개발사업 계획 및 이행 과정에서 총량제제 담당 부서와의 협의가 잘 이루어진다는 데 대해 긍정적인 의견을 피력하였으며, 부정적인 의견은 7%에 지나지 않았다.



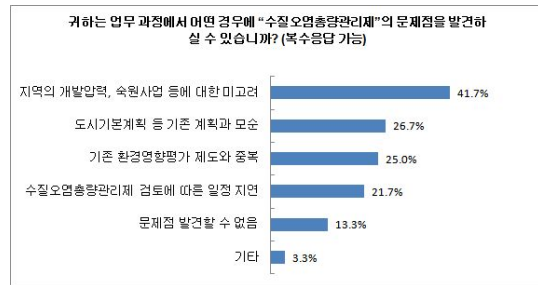
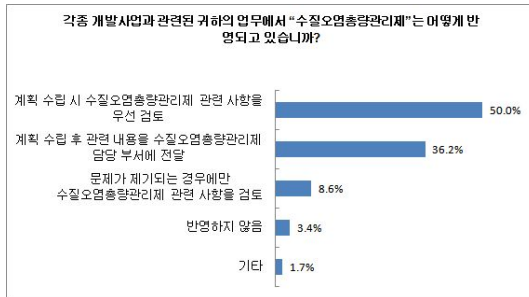
(a) 총량제 관련 부서간 협의체 구성 여부 (b) 총량제 담당부서와의 협의수행 정도
김호정 외. 2013. 물환경 관리여건 변화를 고려한 수질오염총량제도의 개선방안 연구.
한국환경정책·평가연구원.

<그림 5> 총량제 관련 부서간 협조 체계

○ 개발관련 업무에서 총량제 반영 현황

개발사업과 관련된 업무를 처리할 때, 총량제 관련 사항을 우선 검토한다는 의견이 50%로 전체의 절반을 차지하였다. 다음으로 계획수립 후 관련 내용을 총량제 담당 부서에 전달한다는 의견이 36%였다. 문제가 제기되는 경우에만 총량제 관련 사항을 검토하거나 아예 반영하지 않는다는 응답도 12%를 차지하였다.

개발계획 수립 등의 업무 처리 과정에서 발견되는 총량제의 문제점으로 “지역의 개발 압력이나 숙원사업 등에 대한 미고려”를 문제점으로 지목한 비율이 42%로 가장 많았다. 다음으로 도시기본계획 등 기존 계획과 모순(26%), 기존 환경영향평가 제도와 중복(25%), 수질오염총량관리제 검토에 따른 일정 지연(22%) 등을 많이 지적하였다.



(a) 개발사업 추진 시 총량제 반영 여부
(b) 개발관련 업무 시 총량제로 인한 문제점
김호정 외. 2013. 물환경 관리여건 변화를 고려한 수질오염총량제도의 개선방안 연구.
한국환경정책·평가연구원.

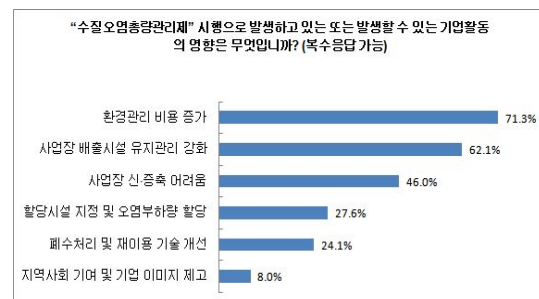
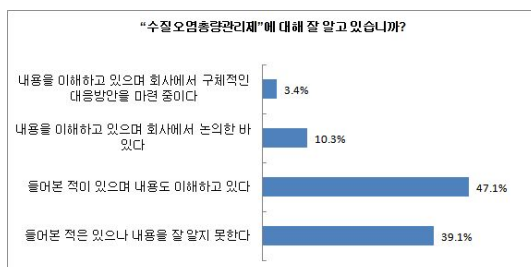
<그림 6> 개발관련 업무에서 총량제 반영 현황

4) 민간 배출업체

○ 총량제 시행이 민간 배출업체에 미치는 영향

민간 배출업체를 대상으로 총량제에 대한 인지여부를 물어본 결과, 응답자의 60% 가량이 총량제에 대해 알고 있으며, 논의한 적이 있거나 구체적인 대응방안을 마련 중이라는 응답도 각각 10.3%, 3.4%였다. 그러나 나머지 40%는 들어본 적은 있으나 내용은 잘 알지 못한다고 응답하였다.

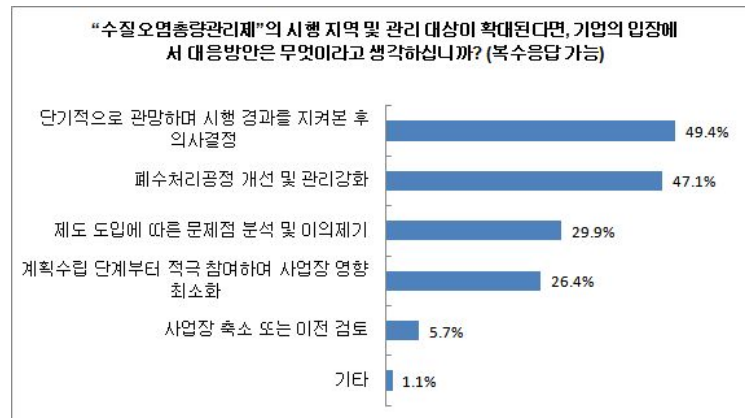
총량제가 기업에 주는 영향으로 '환경관리 비용증가'를 응답한 경우가 가장 많았다(71%). 다음으로 사업장 배출시설 유지관리 강화(62%), 사업장 신·증축 어려움(46%) 등을 지목하였다. 그리고 총량제 시행으로 경험하고 있거나 예상되는 문제점으로 지자체에서 신규 공장을 유치하려는 노력이 줄어들 것이라는 점과 투자 및 운영비용이 증가할 것을 우려하는 응답이 가장 많았다.



(a) 민간 배출업체의 총량제 인지 여부
(b) 총량제가 기업활동에 미치는 영향
김호정 외. 2013. 물환경 관리여건 변화를 고려한 수질오염총량제도의 개선방안 연구.
한국환경정책·평가연구원.

<그림 7> 개발관련 업무에서 총량제 반영 현황

총량제가 확대될 경우 기업들의 대응 방안으로는 '단기적으로 관망하며 시행 경과를 지켜본 후 의사결정'(49%)하거나, '폐수처리공정 개선 및 관리 강화'(47%)하겠다는 응답이 가장 많았다. 제도 도입에 따른 문제점 분석하여 이의를 제기하거나(30%), 계획 수립 단계부터 적극 참여하여 사업장 영향을 최소화하겠다는(26%)등 적극적인 대응책을 고려하겠다는 응답도 있었다.



김호정 외. 2013. 물환경 관리여건 변화를 고려한 수질오염총량제도의 개선방안 연구.
한국환경정책·평가연구원.

<그림 8> 총량제 확대 적용에 대한 기업의 대응 방안

5) 설문조사 결과의 시사점

총량제의 시행에 따른 지역사회의 긍정적 파급효과에 대하여 '환경기초시설 등 인프라 확대'(56.9%)와 '지역 수질개선으로 인한 삶의 질 제고'(40%)를 가장 많이 선택하여, 수질 개선 효과에 대해서는 대체로 긍정적인 인식을 보여주고 있었다.

총량제 업무 과정에서의 어려움으로 '지자체 전담인력 부족 및 업무량 증가'(60.0%) 및 '지자체 내 다른 부서와의 갈등'(50.8%)을 많이 답변하여, 전담인력이 부족하며 타 부서와의 갈등도 개선이 필요하다는 사실을 보여주고 있었다. 타 부서(혹은 인접 지자체)와의 협의는 대체로 '보통' 수준이라고 답변하였으나 긍정적 답변 보다는 부정적 답변이 많았다.

민간부문에 대한 할당 필요성이 증가함에 따라 민간 배출시설들도 총량제에 대한 관심이 높아진 것을 알 수 있었다.

[참고문헌]

- 김호정 외. 2013. 물환경 관리여건 변화를 고려한 수질오염총량제도의 개선방안 연구. 한국환경정책·평가연구원.