

Global Report

수도사업의 업무평가에 관한 연구

1. 본연구의 목적
2. 본연구의 내용
3. 현황분석 틀의 내용
4. 향후 검토사항

1. 본연구의 목적

일본 수도기술연구센터에서 「수도 사업의 업무 평가 등에 관한 연구」의 특별 연구 사업의 일환으로 2011년도부터 5개년 계획에 수돗물 사업을 평가하는 방법의 구축 등을 목표로 하여 임해 왔다.

당초 「수도 사업체가 설명 책임을 다하고자 스스로의 사업을 평가하는 경우의 수법을 구축하는 것(수도 사업 평가) 및 향후 보급이 촉진된다고 생각되는 포괄 위탁 등 위탁 업무에 대한 수탁 업자를 계속적으로 평가하는 경우의 수법을 구축하는 것(수탁자 평가)」을 목표로 관련 문헌·자료 등의 정리, 과제나 평가 항목 등의 정리, 평가 지표와 항목의 검토, 벤치마킹 수법의 활용 방법의 정리, 업무 평가 매뉴얼(초안) 검토 등을 해왔다.

2014년도부터는 그동안의 성과를 토대로 수도 사업 지침 업무 지표(이하 「PI」이라 한다.)등을 이용한 수도 사업 현황 분석과 이에 기초한 업무 개선 메뉴의 제시를 하는 틀에 대해서 검토하고 「수도 사업체가 스스로의 수도 사업의 현황을 분석하고 과제를 발견하고 과제 해결을 위한 개선 방안을 검토한다」수 있는 업무 지원 틀의 작성을 목표로 하고 나선 것이다.

2. 본연구의 내용

2.1. PI를 활용한 연구경위

당초는 「수도 사업의 업무 평가」로 벤치마킹이나 종합적인 평가 방법의 검토와 매뉴얼화를 목표로 연구했다. 그러나 업무평가와 개선을 할 때 실시하고 현황 분석과 대응 방안 검토는 각 수도 사업체에서 비교하는 사업체나 지표를 임의로 선정한 대응 방침을 결정하고 있는 상황이었기 때문에 객관성이 담보되지 않고, 특히 중 중소사업체는 작성 작업이 부담이 되고 있었다. 그래서 현재의 과제가 어디에 있는지 자신의 사업체가 타인과 비교하여 어느 정도 수준에 있는지 등을 파악하는 것도 쉽지 않은 상황이었다. 이 때문에 어느 정도 객관적 또는 비교적 쉽게 분석할 수 있는 업무 지원 도구가 필요하다고 판단하여 과제 발견과 개선 방안 검토로 이어지는 PI등의 선정과 현상 분석에 기초한 업무 개선 방안 등의 검토에 주안점을 두고 업무 지원 틀의 작성을 목표로 연구를 해왔다.

2.2 업무지원의 내용

작성한 도구는 정량적인 비교 결과를 시각적으로 표현함으로써 전문적 지식이 없어도 어느 정도 해석이 가능하도록 고려했다. 또한, 상황 분석 후의 구체적인 개선대응을 추진하는데 있어서는 다른 개선 사례를 참고하여 정보로서 유용하다고 판단되는 개선 사례의 소개에도 임하기로 했다. 어디까지나 과제 발견과 개선 시책 검토를 지원하기 위한 간이 틀인 분석 결과가 모든 과제와 개선 방안을 망라하는 것이 아니라 분석 결과를 상세히 검토하려면 배경 정보 파악 등이 필요하게 되는 것 등에 유의해야 한다.

2.3. 현황분석 진단시스템의 구성

수도 사업체가 자신의 PI의 추이나 개선도를 확인하고 급수 인구와 주요 수원 구분 등의 배경 정보(CI)이 유사한 다른 수도 사업체와의 비교에 의한 사업체의 입장이나 과제를 파악하고 개선 방안을 검토하기 위한 지원 틀로서 EXCEL에서 간이 진단이 가능한 현황 분석 진단 시스템을 만들었다.

또한 데이터는 2008~2013년도의 수도 통계를 사용하여 2013년도 현재의 도도 부현 번호와 정리 번호를

ID로 사용한다. 수도 용수공급 사업은 비교 대상으로 포함하지 않고 2013년도의 말단 급수 사업 1,394사업체를 대상으로 하고 있다.

현황 분석 진단 시스템의 진단은 「PI에 의한 진단」(PI에 의한 정량적 분석)과 「정성적 항목으로 진단」(각종 대응 상황의 정성적 평가)로 구성되어 있다. 「PI에 의한 진단」에서는 분석의 대상으로 하는 상수도 사업 주체 이름을 선택하고 비교 대상으로 하는 사업체의 대상 등급을 설정하는 것으로 PI에 의한 진단 표가 작성된다. 또한 진단에 사용된 각 PI의 분석 활용 방법(안)을 함께 만들었다. 「정성적 항목으로 진단」에서는 물 안전 계획의 책정의 유무 등의 각종 대응 상황을 선택함으로써 진단 결과가 작성된다. 또한 대응 년도와 현재의 대응 상황에 관한 입력 내용은 비망록 등으로서 활용을 전망 설정한 것이다.

3. 현황분석 틀의 내용

3.1. 현황분석 진단 시스템

3.3.1 대상으로 한 업무 지표(PI)에 대해서

전국 수도 사업체를 비교 검토하기 위해 전국 수도 사업체의 각종 데이터가 수집되었으며, 그 데이터가 쉽게 입수 가능하였다. 업무 지표(PI)는 「수도사업 지침」에서 정의한 지표로서 137항목 중 91항목(변수의 정의 차이로 94개)는 수도 통계에서 산출할 수 있다. 또한, PI는 다음과 같이 사업체의 각종 측면의 다양한 데이터를 수집할 수 있다.

PI 137항목은(구)수도 비전(2004년 6월)의 목표와 정합을 도모하고 6개로 구분(안심, 안정, 지속, 환경, 관리, 국제)되었으며 현재의 PI는 ISO/TC224, ISO/JIS24500시리즈의 생각과 정합을 취하고 있다. 각 사업체는 수도 사업 비전을 책정할 때 상황 분석과 목표 치 등으로 활용하고 있다. 새 수도 비전(2013년 3월)의 공표에 따른 수도 사업 지침이 개정되면서 PI항목의 재검토가 실시될 예정이지만 큰 폭의 추가 삭제는 없는 전망이다. 그 때문에 본 연구에서는 업무, 시설, 재무 등의 사업체의 각종 측면에 관한 데이터가 있는 수도 통계와, 수도 통계에서 산출할 수 있는 PI를 중심으로 검토했다.

3.3.2 배경 정보(CI)에 대해서

수도 사업체의 업무 상황은 자연적 조건이나 사회적 조건 등 사업체의 놓인 환경에 의해서 고유의 상황이 있다. 다른 수도 사업체와의 비교에 있어서는 수도 사업체의 노력으로 개선이 어려운 것도 많아 이들 사업체 고유의 조건인 배경 정보(CI:Context Information)를 파악한 뒤 수치의 의미 등을 해석할 필요가 있다. CI에는 급수 인구·수량·수지 금액 등의 사업 규모, 수원, 정수 방법·시설 수·관로 연장 등의 시설 특성, 창설 연도·보급율, 직원 수·비용 구성 등의 사업 특성 외에 지형·기후, 자연 재해·유수 수량 밀도 등 지리적 조건, 산업 경제 상황·역사 등의 사회적 조건 등을 들 수 있다. 이들은 수도 사업이 처한 환경으로서 파악하는 것이 바람직한 정보이지만 분류 구분을 세분화하면 유사 단체 평균의 모수가 줄어들어 유효한 비교가 안 된다. 거기에서 종래부터 수도 사업의 업무 상황 분석에 이용되고 있는, 수도 사업 경영 지표 분류(급수 인구 규모별 구분, 수원별 구분, 유수수량 밀도별 구분)을 이용하였다. 이 3개 분류의 조합에 의한 비교 대상으로 하는 유사 사업체를 선택할 수 있도록 설정했다.

3.2 정성적 항목

진단 결과를 충실하기 위해 정량적인 PI를 보완하는 정성적 항목을 과제 항목에 대응시켜서 설정하여

다음 항목으로 내용을 정리했다.

- ① 항목 이름 : 과제에 대응시킨 PI를 보완하는 정성적인 항목
- ② 내용 : 대응 상황으로 파악하는 내용
- ③ 상황의 파악 내용 : 셀프 체크되도록 파악하는 것이 바람직하다 구체적인 내용·항목(구체적인 추진 상황과 주목해야 할 내용 등)
- ④ 대응 과제 : 관련되는 과제 등

정성적 항목의 진단 방법은 각 항목에 공통된 것으로 수도 사업체 자신이 「대응 상황」을 다음의 5단계에서 선택하여 평가하기로 했다.

또한, 입력란에 「대응 년도」와 「비고(상황)」란을 설정하고 수도 사업체의 셀프 체크이나 비망록, 인수인계 자료로 활용할 수 있도록 배려했다

3.3 PI분석방법(안)

진단 표에서 과제를 확인할 때에는 각 지표의 특성과 의미를 바탕으로 해석할 필요가 있어, 시안으로서 PI의 성질, 분석할 때의 생각 및 PI사이의 관련성 등 다음 내용에 대한 진단에 사용한 PI 39지표(중복을 제외하면 34지표)마다 정리했다.

또한 PI2104관로의 갱신을 등, 안전, 안정, 지속으로 일부 중복되는 지표가 있으며 각각의 관점에서 기재하고 있다. 일반적인 개선 경향과는 반대 전망지표(PI1002 수원 여유율 및 PI3109직원 한 사람당 배수량)도 있으므로 각 설명에 유의하고 분석할 필요가 있다.

본 내용은 JWRC가 조사 연구의 일환으로서 시안을 정리한 것이다. 앞으로 이 수단을 사용한 수도 사업체의 의견 등을 반영하고 적절히 수정을 할 예정이다.

항목	설명내용
과제	과제의 구분 및 내용
①대상이 된 지표	PI번호, 지표명, 산정식을 기술
②지표의 의미	일반적인 PI설명을 기술
③지표의 방향	바람직한 값, 경향, 기타 성질을 기술
④지표의 고찰	원인, 영향, 유의점, 기타 착안점을 기술
⑤지표값의 개선사례	개선을 위한 일반적인 사례를 기술
⑥과제에 관련한 주요지표	중요한PI(직간접적으로 영향을 받을 수 있다고 생각되는 PI과제)

4. 향후검토사항

4.1 데이터 갱신

작성한 툴은 2008년도부터 2013년도까지의 수도 통계 데이터에서 계산한 PI를 사용하고 있다. 최신의 수도 통계 데이터를 넣고, 현황에 가까운 정보를 파악할 수 있어 활용이 기대되므로 도구의 사용 상황이나 요구의 유무를 바탕으로 향후 가능한 한 최신년도의 수도 통계가 공표될 때마다 업데이트를 하여 갱신판을 공개할 예정이다.

4.2 툴의 개량

작성한 도구는 수도 사업체 현황 분석과 과제 발견에 일정 정도 도움이 될 것으로 보이지만 비교 대상

으로 하는 사업체의 선택 구분 분석 대상으로 하는 지표의 선택, 그래프화하는 PI의 선택 등 분석을 실시하는 사람이 보다 이용하기 쉬운 형태로 개량하는 것이 바람직하다.

향후도 다음과 같은 개량이 바람직하다고 생각되므로 필요성과 우선성을 근거로 대응 가능한 내용은 임해 갈 예정이다.

- 비교 대상 사업체의 자유로운 선택(인근 사업체, 현내 사업체 등)
- 개선도와 괴리치에 의한 PI의 분포도 작성
- 분석하는 PI의 자유로운 선택
- 더욱 알기 쉬운 입출력 인터페이스
- 지표 악화의 원인과 대응 과제의 보다 자세한 설명, 원인에 대한 구체적인 개선 메뉴의 제시
- 정성적 항목으로 각종 정보의 혼잡(각종 통지, 감독관청 출입 검사 항목 등)

수도 용수 공급 사업체 분석(현재는 말단 급수 사업체만 분석 진단 대상)

앞으로 사용한 수도 사업체의 의견을 바탕으로 대응 가능한 것은 적당히 갱신하고 개량 버전을 공개할 예정이다.

4.3 개선 사례의 수집

수도 사업체의 각종 과제를 인식하고 개선하고 있는 사업체는 전국에 많이 있지만 각종 대책에 관한 정보는 공유되지 않았다.

다만 다른 상수도 사업체의 구체적인 대응은 배경 정보 등의 사업 환경이 다르기 때문에 같은 대응을 하면 반드시 개선이 껴할 수 있다는 것은 아니다. 또한, PI가 개선되어 있어도 반드시 우수한 사업이 되는 것은 아니다.

그러나, 수도 사업체의 각종 대응을 수집, 분석하고 수도 사업체에 적용 가능한 내용과 조건을 분명히 함으로써, 과제를 인식하고 개선에 임하는 상수도 사업체의 참고 정보가 된다.

각 수도 사업체가 PI를 이용하여 분석 진단한 뒤 업무 개선에 구체적으로 대처하기 위한 참고 정보로서 일본수도기술연구센터(JWRC)에서 정보를 취합하여 공유화가 이루어 질 수 있도록 하여 유효한 정보를 홈페이지에 공개할 예정이다.