

특정감사

분류번호

2018-특정-095

감 사 보 고 서

- 공공데이터 활용 및 품질관리 실태 -

2019. 2.

감 사 원

목 차

| | |
|--|----|
| I . 감사실시 개요..... | 1 |
| 1. 감사배경 및 목적..... | 1 |
| 2. 감사대상 및 중점..... | 2 |
| 3. 감사실시 과정..... | 2 |
| 4. 감사결과 처리..... | 4 |
| II. 감사대상기관 현황..... | 5 |
| III. 감사결과..... | 9 |
| 1. 감사결과 총괄..... | 9 |
| 2. 통보사항(전기차 충전 인프라 입지 선정 방법 및 데이터 개방 부적정)..... | 12 |

1. 감사배경 및 목적

정부는 행정업무의 전자적 처리를 위해 정보화 사업을 지속적으로 추진하고 있으며, 그동안 축적된 공공데이터를 효율적·효과적으로 활용하기 위해 공공기관 간 데이터 연계·공유 및 민간 개방을 확대하고 있다.

특히, 빅데이터, 인공지능, 자율주행 자동차 등 4차 산업혁명 분야의 발전으로 고품질·고가치 데이터의 개방·활용이 국가 경쟁력의 핵심요소로 인식됨에 따라 정부는 2018년 2월 범정부 「데이터 혁신전략」 등 공공데이터 발전전략을 수립·추진하는 한편, 2013년 5,272종에 불과했던 개방 공공데이터가 2018년 10월에는 27,122종(약 5.1배)으로 증가하는 등 공공데이터를 민간에 적극적으로 개방·활용하도록 하고 있다.

그러나 이러한 양적 성장에도 불구하고 민간에서는 개방 공공데이터의 표준화와 품질 개선을 지속적으로 요구하고 있는 등 공공데이터의 질적 성장은 미흡하고, 데이터를 기반으로 객관적·과학적 정책을 수립을 지원하는 공공 빅데이터 분석·활용도 각 기관의 무관심과 인프라 부족 등으로 저조한 실정이다.

이에 따라 감사원은 공공데이터의 활용 및 품질관리 실태 전반을 점검하고 개선 대안을 마련함으로써 데이터 기반 행정 활성화와 민간 신산업 발전에 기여하고자 이번 감사를 2018년 연간 감사계획에 반영하고 실시하게 되었다.

2. 감사대상 및 중점

이번 감사는 행정안전부, 국토교통부 등 4개 기관을 대상으로 [표 1]과 같이 공공 분야 빅데이터 분석 등 데이터 기반 행정 활성화 방안의 적정성, 전국단위 표준데이터와 같은 공공데이터의 표준화 및 품질관리의 적정성 등을 중점 점검하는 한편, 이와 관련된 모범사례 발굴에 중점을 두었다.

[표 1] 감사분야 및 감사중점

| 분야 | 감사중점 |
|---------------|---|
| 데이터 기반 행정 활성화 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 공공분야 빅데이터 분석 관련 - 민간데이터 활용 방안 및 사용 편의성, 성과관리 체계의 적정성 |
| 데이터 품질관리 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 공공데이터 표준화 및 품질관리의 적정성 ▪ 개방표준 제 · 개정 절차의 적정성 ▪ 공공데이터 품질수준평가대상, 범위 및 평가지표의 적정성 ▪ 공공데이터 이용활성화지원사업 사후관리의 적정성 |
| 모범사례 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 공공데이터 표준화 및 품질관리, 이용 활성화 관련 모범사례 발굴 |

3. 감사실시 과정

실지감사에 앞서 공공데이터 분야 전반에 대한 문제점과 개선 요구사항 등을 파악하기 위하여 각종 언론보도 및 국회 논의사항 등을 수집 · 분석하였고, 구체적인 개선사항 도출을 위해 학술 논문 등을 연구 · 검토하고, 전문가와의 면담을 실시하였다.

또한, 감사원은 자료수집 과정을 통해 공공 빅데이터 분석 사업의 추진 현황, 전국단위 표준데이터(개방표준 데이터)의 생성 · 관리 절차 및 품질관리 실태 등에 관한

자료를 사전에 수집·분석함으로써 심층적인 분석·점검이 필요한 분야와 문제점을 도출하였고, 2018. 10. 29.부터 같은 해 11. 30.까지 감사인원 5명을 투입하여 20일간 실지감사를 실시하였다.

분야별 주요 쟁점에 대해서는 다음과 같은 방법으로 확인하였다.

① 데이터 기반 행정 활성화 분야에서는 행정안전부가 데이터 기반의 행정 활성화를 위해 구축·보급하고 있는 공공 빅데이터 표준분석모델¹⁾에 대해 전국 243개 지방자치단체를 대상으로 설문조사를 실시하여 구체적인 문제점과 애로사항을 도출하였고, 이를 바탕으로 분석에 필요한 데이터의 수급 문제, 시스템 개발의 필요성 등 개선·보완이 필요한 사항을 검토·점검하였다.

② 데이터 품질관리 분야에서는 각 지방자치단체가 개방하고 있는 전국단위 표준데이터(개방표준 데이터)와 관련 업무를 소관하고 있는 각 중앙부처가 보유하고 있는 데이터를 비교·검증하는 방식으로 전국단위 표준데이터의 정확성과 신뢰성을 집중 점검하고, 식별된 오류에 대해서는 근본적인 원인 분석과 함께 주무부처인 행정안전부와 향후 지속 가능한 개선 방안을 검토하였다.

이와 함께 공공데이터의 표준화 및 품질관리, 이용 활성화와 관련하여 성실한 자세로 맡은 임무를 다하여 국민편익과 행정능률 증진 등에 기여한 사례를 널리 홍보함으로써 공직사회에 열심히 일하는 풍토를 조성하고, 공직자의 사기 진작에 기여하고자 모범사례 및 모범공직자를 적극적으로 검토·발굴하였다.

1) 지방자치단체 등이 보유한 공공데이터와 유동인구 데이터, 신용카드 매출데이터 등의 민간데이터를 결합·종합적으로 분석함으로써 정책 수립과 복잡한 사회 현안 해결에 활용하도록 하는 빅데이터 분석 모델

4. 감사결과 처리

감사원은 감사결과 지적사항에 대하여 대상기관으로부터 폭넓은 의견을 청취하고 이견을 조정·해소하기 위해 2018. 11. 30. 각 기관에 질문서를 발부하였으며, 업무 처리 경위·처리대책 등에 대한 답변서를 제출받았다.

이후 감사원은 각 기관에서 답변서로 제출한 내용 등을 포함하여 지적사항에 대한 내부 검토를 거쳐 2019. 2. 14. 감사위원회의의 의결로 감사결과를 최종 확정하였다.

II

감사대상기관 현황²⁾

1. 공공데이터의 정의 및 현황

공공데이터는 데이터베이스 등 공공기관이 생성 또는 취득하여 관리하고 있는 광 또는 전자적 방식으로 처리된 자료 및 정보를 의미하며, [표 2]와 같이 2018년 10월 현재 「공공데이터의 제공 및 이용 활성화에 관한 법률」(이하 “공공데이터법”이라 한다)에 따라 행정안전부의 범정부 공공데이터포털³⁾에 등록된 공공데이터는 총 27,122종에 이르고 있다.

[표 2] 공공데이터 목록 등록 현황(2018년 10월 기준)

(단위: 종)

| 구분 | 등록연도 | | | | 누적(계) |
|--------|----------|-------|-------|-------|--------|
| | 2015년 이전 | 2016년 | 2017년 | 2018년 | |
| 중앙행정기관 | 1,636 | 357 | 193 | 390 | 2,576 |
| 지방자치단체 | 7,313 | 5,441 | 4,238 | 3,449 | 20,441 |
| 공공기관 | 2,460 | 602 | 385 | 291 | 3,738 |
| 기타 | 183 | 62 | 98 | 24 | 367 |
| 합계 | 11,592 | 6,462 | 4,914 | 4,154 | 27,122 |

자료: 감사대상기관 제출자료 재구성

2. 공공데이터 품질 관리

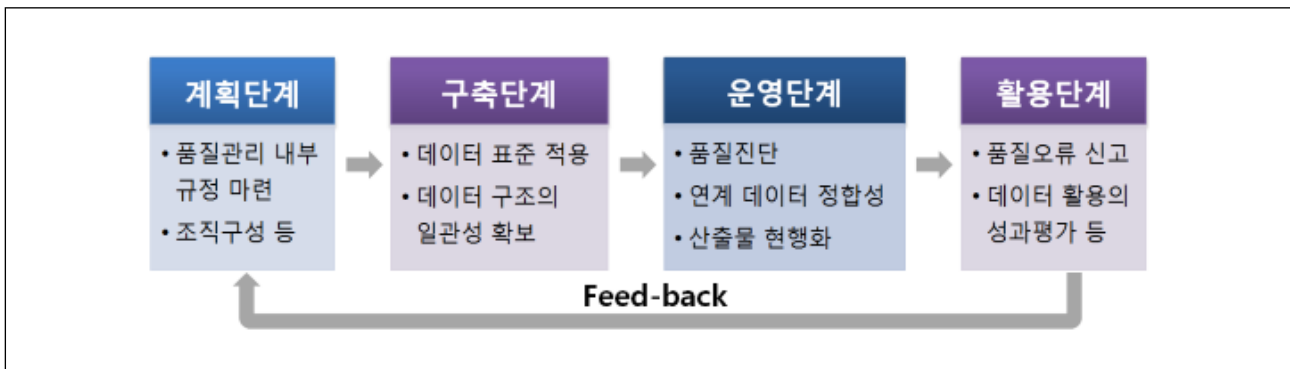
행정안전부는 공공데이터법에 따라 공공데이터 생성·관리·개방 업무를 총괄하고 있으며, 공공데이터 품질수준평가 제도를 통해 각 기관이 보유한 공공데이터의 품질(오류율), 품질관리 활동 및 관련 조직체계 등에 대해 평가하고 있다.

2) 이 부분은 감사결과 지적된 문제점의 종합적 이해를 돕기 위해 감사대상 업무의 현황을 기술한 것으로, 감사대상기관이 제출한 자료를 바탕으로 작성되었으며 현장조사 등 감사의 방법으로 검증한 내용이 아님

3) 공공데이터의 민간 개방을 위한 범정부 공공데이터 포털

공공데이터 품질관리는 [그림 1]과 같이 계획·구축·운영·활용 총 4단계로 수행되고 있으며, 활용단계 이후 식별되는 데이터 오류 등은 다시 계획단계로 환류하여 개선하는 절차를 거치고 있다.

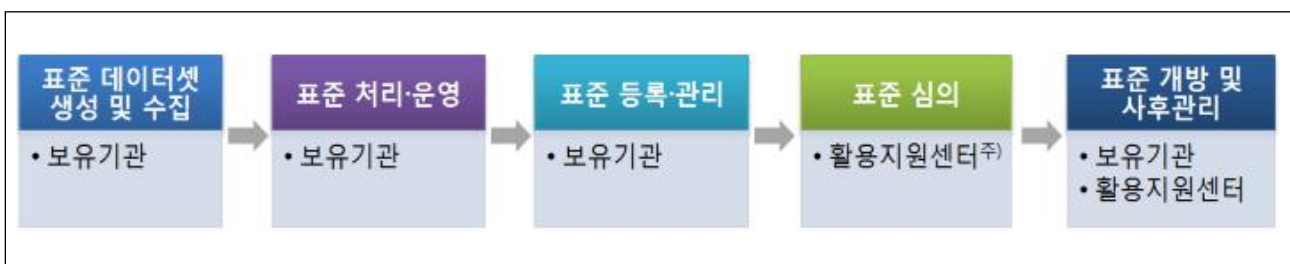
[그림 1] 공공데이터 품질관리 단계



자료: 감사대상기관 제출자료 재구성

또한 행정안전부는 동일·유사한 유형의 공공데이터를 각 기관마다 서로 다른 형식으로 개방하던 문제점을 해소하고자 [그림 2]와 같이 2014년부터 「공공데이터 개방표준」을 제정하여 데이터 형식, 용어, 제공방식 등에 대한 공통 개방기준을 마련하였고, 2018년 11월 현재 도시공원 정보, 주차장 정보 등 총 109종의 생활밀착형 정보에 대해 개방표준이 제정되어 있으며, 데이터 보유기관으로 하여금 이를 기반으로 원천데이터를 가공·정제한 후 민간에 개방하도록 하고 있다.

[그림 2] 「공공데이터개방표준」 생성·관리 절차



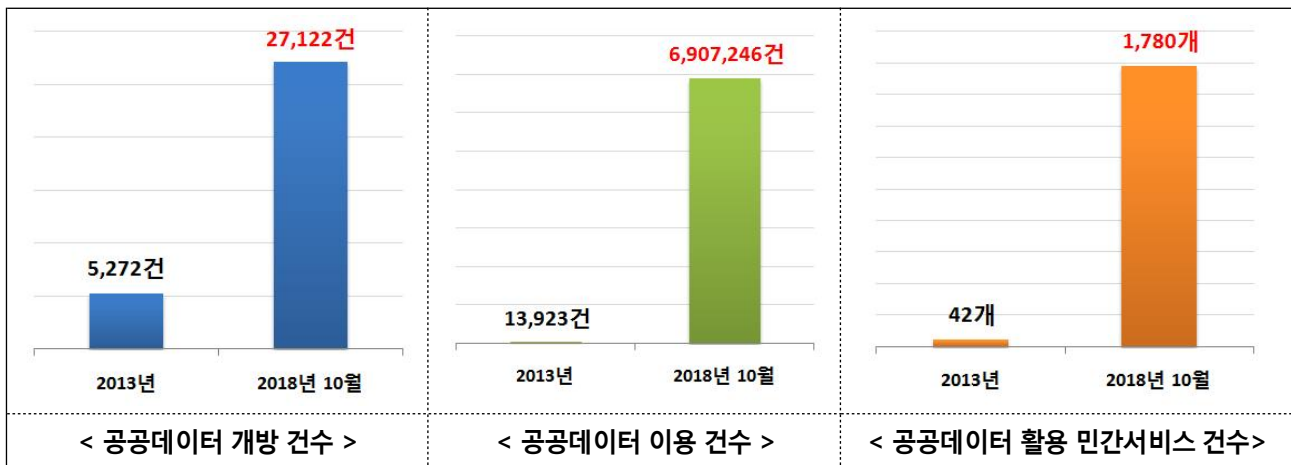
주: 공공데이터의 효율적인 제공 및 이용 활성화 지원을 위해 한국정보화진흥원에 설치·운영

자료: 감사대상기관 제출자료 재구성

3. 공공데이터 개방 및 활용 현황

국가, 지방자치단체 및 공공기관은 생산·보유·관리하고 있는 공공데이터를 민간에서 활용할 수 있도록 제공하고 있고, [그림 3]과 같이 2013년 대비 2018년 10월 기준 공공데이터 개방 건수는 5.1배(5,272건→27,122건), 공공데이터 이용 건수는 496.1배(13,923건→6,907,246건), 공공데이터를 활용한 민간서비스는 42.4배(42개→1,780개) 증가하는 등 공공데이터의 민간 개방과 활용은 대폭 증가하고 있는 것으로 나타났다.

[그림 3] 공공데이터 개방·이용 건수 및 활용 민간서비스 현황



자료: 감사대상기관 제출자료 재구성

또한, 중앙행정기관, 지방자치단체 등 행정기관 내부에서도 CCTV 취약지역 분석, 지역축제 효과 분석, 대중교통 사각지대 분석 등 자체적으로 보유하고 있는 공공데이터와 타 행정기관, 민간 기업 등이 보유한 데이터를 결합·분석한 결과를 데이터 기반의 정책수립과 복잡한 사회현안 해결 등에 활용하고 있으며, 행정안전부는 이와 같은 빅데이터 분석을 지원하기 위해 [표 3]과 같이 2017년까지 계 16종의 공공 빅데이터 표준분석모델을 구축·보급하고 있다.

[표 3] 공공 빅데이터 표준분석모델 내역

| 연번 | 구축연도 | 모델명 | 세부 내용 |
|----|------|--------------|----------------------------------|
| 1 | 2016 | 민원 분석 | ▪ 민원 내용 및 처리 절차 분석 |
| 2 | | 교통 분석 | ▪ 교통 사각지대 및 탄력 배차제 분석 등 |
| 3 | | 관광 분석 | ▪ 지역 축제효과 분석 |
| 4 | | OCTV 취약지역 분석 | ▪ OCTV 사각지대 및 우선 설치지역 분석 |
| 5 | | 공동주택 관리비 분석 | ▪ 공동주택 관리비, 입찰, 원하도급 부조리 분석 |
| 6 | | 근로감독 효율화분석 | ▪ 근로감독 대상 사업장의 우선순위 분석 |
| 7 | 2017 | 지방세 체납 분석 | ▪ 지방세 체납자 회수가능 등급 산출 · 분석 |
| 8 | | 기부자원 분석 ① | ▪ 기부자원(물적자원) 배분 최적화모델 개발 |
| 9 | | 기부자원 분석 ② | ▪ 자원봉사(인적자원) 매칭 최적화모델 개발 |
| 10 | | 상수도 누수 분석 | ▪ 상수도 누수 현황 분석 및 누수 위험도 예측 |
| 11 | | 응급환자 골든타임 ① | ▪ 119 응급센터 사각지대 분석 |
| 12 | | 응급환자 골든타임 ② | ▪ 구급차 운영 최적화방안 분석 |
| 13 | | 일자리 매칭 분석 | ▪ 구직자 맞춤형 직무 및 일자리 추천 모델 분석 · 개발 |
| 14 | | 도로관리 분석 ① | ▪ GIS 기반의 포트홀 발생 위험지역 분석 |
| 15 | | 도로관리 분석 ② | ▪ 도로 파손 위험도 예측 및 재포장 우선구간 도출 |
| 16 | | 도로관리 분석 ③ | ▪ 도로 안전시설 관리 우선지역 도출 |

자료: 감사대상기관 제출자료 재구성

4. 관련 법 · 규정 현황

공공데이터의 활용 및 품질관리 전반은 [표 4]와 같이 데이터 기반 행정 활성화 분야는 공공데이터법 및 같은 법 시행령 등에 따라, 공공데이터의 품질관리 분야는 「전자정부법」 및 같은 법 시행령 등에 따라 추진되고 있다.

[표 4] 공공데이터 활용 및 품질관리 관련 법령체계

| 구분 | 법령 및 규정명 |
|-----------------------------|--|
| 데이터 기반 행정 활성화 (공공데이터 활용) | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 「공공데이터의 제공 및 이용 활성화에 관한 법률」 및 같은 법 시행령 · 시행규칙 ▪ 「데이터기반행정 활성화에 관한 법률 제정(안)」 |
| 공공데이터 품질관리 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 「전자정부법」 및 같은 법 시행령 ▪ 「공공데이터의 제공 및 이용 활성화에 관한 법률」 및 같은 법 시행령 · 시행규칙 ▪ 「공공데이터 개방표준」 등 ▪ 「공공데이터 관리지침」 및 관리 매뉴얼 |

Ⅲ 감사결과

1. 감사결과 총괄

감사원은 이번 감사를 통해 [표 5]와 같이 총 22건의 위법·부당사항을 지적하고 해당 기관에 각각 처분요구 및 통보하였다.

[표 5] 감사결과 지적사항 현황

(단위: 건, 명)

| 구분 | 합계 | | | 주의 | 통보 | 모범(인원) |
|----|----|----|----|----|----|--------|
| | 건수 | 금액 | 인원 | | | |
| 계 | 22 | - | 1 | - | 21 | 1 (1) |

감사결과 확인된 주요 문제점은 다음과 같다.

가. 데이터 기반 행정 활성화 분야

- 행정안전부는 '16년부터 데이터 기반의 행정 활성화를 위해 CCTV 위치 선정, 축제효과 분석, 구급차 골든타임 확보(구급차 배치지역 선정) 등 국민생활과 밀접한 분야를 대상으로 - 민간통신사(유동인구), 신용카드사(매출업종·금액) 등의 데이터와 공공데이터를 결합·분석하는 '공공 빅데이터 표준분석모델'을 구축하여 243개 지방자치단체에 보급·확산하면서
 - ① '17년까지 구축된 표준분석모델 16종 중 8종(50%)에 민간데이터를 활용하도록 하고 있어 지방자치단체 등이 개별적인 민간데이터 구매에 어려움을 겪고 있는데도 이에 대한 일괄 또는 공동구매 등의 방안 미마련, 분석에 민간데이터가 누락되어 결과가 부정확할 우려
 - ② 또한 표준분석모델은 업무 담당자가 수동으로 분석하도록 개발되어 있는데, 모델별 매뉴얼이 복잡하고 어려워 '16년 구축된 6종 중 4종은 활용률이 10% 미만으로 매우 저조
 - ③ 또한, '16년 표준분석모델 구축 사업을 통해 성과목표 및 지표를 마련하고, 모델별 성과 점검 계획을 공공데이터전략위원회에 보고하고서도 '18년 현재까지 성과점검 미실시

- 경찰청은 '09년부터 기존 범죄발생 이력과 각종 공간정보를 전자지도상에서 결합·분석하는 지리적 프로파일링시스템을 구축하고, 범죄다발지(핫스팟) 분석 등에 활용 중
- 한편, 행정안전부는 '16년 CCTV 취약지역 빅데이터 분석 모델을 구축하였는데 범죄발생 가능성이 높은 지역을 분석하기 위해서는 경찰청의 핫스팟 정보가 필수적
- 그런데 경찰청은 '14년 지방자치단체 등과 핫스팟 정보를 공유하기 위해 지리적 프로파일링 시스템에 대외연계 기능을 구축하고도 민원 발생 등을 사유로 '18년 현재까지 미공유
- 핫스팟 정보가 누락된 CCTV 취약지역 분석 모델의 정확성 검증 결과, 실제 범죄다발지의 CCTV 설치 우선순위가 낮은 것으로 확인*되는 등 결과가 부정확할 우려
- * 부산 영도구 내 범죄다발지 1~6위 지역의 CCTV 설치 우선순위가 221~628위에 해당

나. 데이터 품질관리 분야

- 행정안전부는 '14년부터 도시공원 정보, 주차장 정보 등 국민 실생활과 밀접한 분야를 대상으로 계 109종의 개방표준* 공공데이터를 지정하여 민간에 개방 중
- * 각 지방자치단체 등 다수 기관이 개방하는 공공데이터에 대해 표준형식 등 정의
- 그런데 개방표준 데이터 109종 중 82종은 지방자치단체 업무 담당자 등이 엑셀 등을 사용하여 수동으로 데이터를 관리, 이를 그대로 개방하여 중복·누락 등 오류 빈발
- 감사기간 중 점검결과, 위 82종 중 24종은 중앙행정기관 등이 이미 시스템으로 관리하고 있어 기존 수동관리 방식을 대체하여 개방할 경우 품질개선과 함께 행정력 절감 가능
- 또한, 나머지 58종 중 16종은 시도·시군구(서울)행정정보시스템에 데이터 관리를 위한 기능 개발이 가능한 것으로 확인, 데이터 입력 검증을 통해 오류 유입을 사전에 방지 가능
- 행정안전부는 '16년부터 공공데이터 품질수준평가 제도를 운영하고 있고, 국토교통부는 '18년부터 각 기관이 보유하고 있는 공간정보에 대한 품질진단을 수행 중
- 한편, 행정안전부는 별도의 기준이 없는 등의 사유로 공간정보는 품질수준평가에서 제외하고 있고, 국토교통부는 품질진단 사후조치를 권고하는 데 그치는 등 실효성 미흡
- 감사원 감사기간 중 점검결과, 국토교통부의 품질진단은 공간정보에 대해 상세하고 구체적인 검증이 가능하고, 두 기관의 품질진단 기준이 동일·유사한 것으로 확인
- 공간정보를 아우르는 종합적인 품질관리를 위해 행정안전부의 품질수준평가에 국토교통부의 품질진단 결과를 통합·반영할 필요

이와 관련하여 데이터 기반 행정 활성화 분야에서는 행정안전부에 대해 공공 빅데이터 표준분석모델에 활용되는 민간데이터의 일괄 또는 공동구매 등 공동 이용하는 방안과 표준분석모델의 분석 기능을 시스템으로 개발하는 방안을 마련함과 아울러 표준분석모델의 활용 실적 등에 대한 성과관리 방안을 마련하도록 통보하였다.

또한 경찰청에 범죄다발지(핫스팟) 정보가 행정안전부의 공공 빅데이터 표준분석모델에 활용될 수 있도록 이를 지방자치단체 등에 제공·공유하는 방안을 마련하도록 통보하는 한편, 행정안전부에는 경찰청으로부터 제공받은 범죄다발지 정보를 활용하여 기존 공공 빅데이터 표준분석모델(CCTV 취약지역 분석모델)을 개선·보완하는 방안을 마련하도록 통보하였다.

데이터 품질관리 분야에서는 기존 각 지방자치단체의 개방표준 데이터 24종과 동일·유사한 데이터를 이미 시스템 등으로 보유·관리하고 있는 고용노동부, 보건복지부 등 11개 기관에 대해 기존 수동방식으로 생성·관리되고 있던 개방표준 데이터를 시스템 등을 통해 대체하여 관리·개방하는 방안을 마련하도록 통보하였고, 행정안전부에는 시도·시군구(서울)행정정보시스템에 데이터 관리 기능을 개발하여 11종의 개방표준 데이터를 생성·관리할 수 있는 방안을 마련하도록 통보하였다.

또한, 행정안전부와 국토교통부에 대해 공간정보를 아우르는 공공데이터의 종합적인 품질관리가 이루어질 수 있도록 행정안전부의 공공데이터 품질수준평가에 국토교통부의 공간정보 품질진단 결과를 통합·반영하는 방안을 마련하도록 통보하였다.

감 사 원

통 보

제 목 전기차 충전 인프라 입지 선정 방법 및 데이터 개방 부적정

소 관 기 관 한국환경공단

조 치 기 관 한국환경공단

내 용

1. 업무 개요

한국환경공단은 「대기환경보전법」 제58조 등에 따라 친환경자동차 중 전기자동차(이하 “전기차”라 한다)의 보급을 활성화하기 위해 전기차 충전소의 입지 선정 및 설치 등 전국에 전기차 충전 인프라를 구축하는 한편, 전기차 충전소 정보시스템(이하 “ev시스템”이라 한다)을 통해 위 공단이 직접 설치하거나 민간 충전사업자가 설치한 전기차 충전소의 위치 및 상태(충전 중/충전 가능) 정보를 수집·관리하고 있다.

2. 관계법령 및 판단기준

「공공데이터의 제공 및 이용 활성화에 관한 법률」 제2조 및 제17조에 따르면 공공데이터란 공공기관이 법령 등에서 정하는 목적을 위하여 생성 또는 취득하여 관리하고 있는 자료 또는 정보 일체를 의미하며, 공공기관의 장은 특별한 사유가 없는 경우 이를 국민에게 제공(개방)하도록 되어 있다.

한편, 국내 전기차 보급 현황은 2011년 338대에서 2018년 9월에는 46,968대

(약 139배)로 급격하게 증가하였고, 이에 따라 전기차 충전기도 지속적으로 확대 설치되어 2018년 9월 기준 전국에 설치된 공공 충전기⁴⁾는 7,351대(급속 충전기: 3,444대, 완속 충전기: 3,907대)로 전기차 6.4대당 1대 꼴로 충전기가 설치되어 있다.

그러나 최근 실시된 환경부의 설문조사⁵⁾ 결과에 따르면 전기차의 불편요인으로 충전 불편·충전기 부족(55.8%)이 1위로 꼽히는 등 일반 국민이 체감하는 충전 인프라는 여전히 부족한 실정으로 충전 인프라의 효율적인 입지 선정과 함께 공공·민간을 아우르는 다양한 충전 인프라에 대한 정확한 정보의 제공이 중요하다.

따라서 한국환경공단은 전기차를 사용하는 국민이 불편함을 느끼지 않도록 충전 인프라의 입지를 효과적으로 선정·구축하는 한편, 위 공단이 보유하고 있는 민간 충전사업자의 충전소 정보를 개방 대상에 포함하는 등 공공데이터 개방 범위를 확대함과 아울러 충전 가능 여부 등 충전기의 상태 정보를 정확하고 신속하게 제공할 필요가 있다.

3. 감사결과 나타난 문제점

가. 전기차 충전소 입지 선정에 공공 빅데이터 분석모델 활용 미흡

한국환경공단은 「전기자동차 충전인프라 설치·운영 지침」 등에 따라 2011년부터 [표 1] 및 [별표 1] “연도별·지역별 전기차 공공 급속충전기 구축 현황”과 같이 지속적으로 전기차 공공 급속충전기를 설치하고 있으며, 2018년 9월 기준 전국에 총 1,688대의 공공 급속충전기가 설치되어 있다.

4) 일반 국민이 공동으로 사용할 수 있도록 개방되어 있는 전기차 충전기

5) 전기차 충전 인프라에 대한 설문조사(조사기간: 2018. 9. 20.~9. 21., 설문대상: 일반 국민 2,626명)

[표 1] 전기차 공공 급속충전기 설치 현황

(단위: 대)

| 구분 | 2011년 | 2012년 | 2013년 | 2014년 | 2015년 | 2016년 | 2017년 | 2018년 9월 | 계 |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----------|-------|
| 설치 수량 | 33 | 85 | 59 | 60 | 100 | 154 | 442 | 755 | 1,688 |

자료: 한국환경공단 제출자료

이와 관련 한국환경공단은 2018년 “공공 급속충전기 설치계획에 따른 구축방안 제시 및 지점선정 타당성 조사 용역”⁶⁾을 통해 설치 후보지에 대한 적정성을 검증하였는데, 이는 17개 광역시도별로 부족한 충전기 수를 산정한 후, 고속도로 등 일반국도 이상의 도로에 대한 광역 교통량, 시군구 전체의 전기차 보급 현황 등을 고려하는 등 주로 시군구 간 전기차 충전기의 균형적인 설치를 고려하는 방식이다.

한편, 행정안전부(이하 “행안부”라 한다)는 2017년 “공공 빅데이터 분석사업”⁷⁾을 통해 개별 지방자치단체(이하 “지자체”라 한다)를 대상으로 지역 내 교통량 정보 및 전기차 보급현황, 기존 충전기의 위치 및 사용률, 충전기 설치가 가능한 대중집합시설 및 주차장 정보 등 11종의 데이터를 융합·분석하는 방식으로 특정 시군구 내에서 구체적인 전기차 충전소의 입지를 선정·검증하는 ‘전기차 충전 인프라 입지 선정’ 빅데이터 분석 모델을 마련하였다.

따라서 한국환경공단은 특정 지역 내에서 보다 효과적이고 구체적인 전기차 충전소의 입지를 선정하기 위해 행안부의 ‘전기차 충전 인프라 입지 선정’ 분석 모델을 추가적으로 활용할 필요가 있다.

그런데 한국환경공단은 행안부가 개발·구축한 ‘전기차 충전 인프라 입지 선정’ 분석 모델과 관련된 내용을 알지 못하고 있어 이를 활용하지 않고 있었다.

6) 사업기간: 2018. 3. 12.~7. 9., 계약금액: 4.7억 원

7) 사업기간: 2017. 4. 7.~11. 30., 계약금액: 17.2억 원

이와 관련하여 감사원 감사기간(2018. 10. 29.~11. 30.) 중 한국환경공단과 행안부의 전기차 충전소 입지 선정 분석 모델을 비교·검토한 결과, [표 2]와 같이 위 공단의 분석 모델은 전국을 1km×1km 크기의 격자 단위로 분할하고, 일반국도 이상인 도로의 통행량과 시군구 전체의 전기차 보급량 등을 고려하는 반면, 행안부의 분석 모델은 전국을 100m×100m 크기의 격자 단위로 분할하고, 지자체 내 도로의 통행량과 설치 후보지 1km 반경 내 전기차 보급량 등을 고려하고 있어 행안부의 분석 모델을 활용할 경우 충전기 설치 후보지에 대한 보다 세부적인 검증이 가능한 것으로 확인되었다.

[표 2] 한국환경공단과 행안부의 분석 모델 비교

| 구분 | 한국환경공단 | 행안부 |
|---------|--------------------|-------------------------|
| 격자 크기 | 1km×1km | 100m×100m |
| 도로 통행량 | 고속도로 등 일반국도 이상급 도로 | 지자체 내 지역도로 |
| 전기차 보급량 | 시군구 전체의 전기차보급량 | 설치 후보지 반경 1km 이내 전기차보급량 |

자료: 한국환경공단 및 행안부 제출자료 재구성

또한 2018년 한국환경공단이 설치한 대구광역시⁸⁾ 내 21개⁹⁾ 공공 급속충전기를 대상으로 행안부의 빅데이터 분석 모델을 활용하여 구체적인 설치 위치에 대한 적정성을 검증한 결과, [표 3] 및 [별표 2] “공공 빅데이터 분석모델(행안부)을 활용한 공공 급속충전기(한국환경공단)의 위치 적정성 검증 내역”과 같이 총 21개 공공 급속충전기 중 14개(67%)는 위치 적합성이 “부족” 등급으로 나타났다.

8) 행안부는 2017년 ‘공공 빅데이터 분석 사업’을 통해 대구광역시를 대상으로 ‘전기차 충전 인프라 입지 선정’ 빅데이터 분석 모델을 개발하였으며, 2018년 현재 타 지자체로 확산 사업 중

9) 2018년 대구광역시 내 설치된 공공 급속충전기는 총 23개이나, 고속도로상에 설치된 2개는 검증에서 제외

[표 3] 공공 급속충전기(대구광역시)의 설치 적합성 검증 결과

(단위: 개)

| 설치 적합성 ^{주)} | 최우수 | 우수 | 보통 | 부족 | 부적합 | 합계 |
|----------------------|-----|----|----|----|-----|----|
| 해당 충전기 수 | - | 2 | 5 | 14 | - | 21 |

주: 행안부의 전기차 충전 인프라 입지 선정 모델은 설치 후보지별 적합성을 100점 만점으로 점수화하여 등급을 구분
(최우수: 81~100점, 우수: 61~80점, 보통: 41~60점, 부족: 21~40점, 부적격: 0~20점)

자료: 대구광역시 제출자료

그 결과 한국환경공단의 충전기 설치 후보지에 대한 적정성 검증 방법은 특정 지역 내 세부적인 입지 선정 요소를 반영하지 못하고 있어 위치 선정이 효과적이지 못할 우려가 있다.

나. 전기차 충전소 정보 제공 시 민간 충전소 정보의 통합·개방 미흡

한국환경공단은 [별표 3] “ev시스템에서 수집·관리 중인 정보 현황”과 같이 위 공단이 직접 설치하거나 민간 업체 등 개별 충전사업자가 설치한 전기차 충전소의 위치 및 상태(충전 중/충전 가능) 정보를 모두 ev시스템을 통해 수집·관리하고 있는데, 이 중 위 공단이 직접 설치한 전기차 충전소에 대해서만 위치, 충전기 수량, 실시간 충전 가능 여부 등의 정보를 행안부의 공공데이터포털¹⁰⁾을 통해 민간에 개방하고 있다.

한편, 전기차 충전소 정보를 통합·제공하는 앱(App)서비스 등을 개발하기 위해서는 한국환경공단과 민간 충전사업자의 충전소 정보를 각각 연계·제공받아야 하기 때문에 스타트업 또는 신생 기업은 서비스 개발에 어려움이 있고, 이에 따라 전기차 사용자는 앱서비스의 종류에 따라 서로 다른 정보를 제공받고 있는 실정이다.

따라서 한국환경공단은 전기차 사용자가 주변의 충전기를 쉽게 찾을 수 있도록 위 공단에서 직접 설치한 전기차 충전소 정보뿐만 아니라 민간 업체 등 개별 충전사

10) 범정부 공공데이터 개방 포털사이트로 2018년 11월 현재 2만 7천여 종의 공공데이터를 개방 중

업자가 설치한 전기차 충전소 정보¹¹⁾를 포함하여 ev시스템에서 수집·관리하고 있는 정보를 모두 개방하는 것이 바람직하다.

이와 관련하여 감사원 감사기간 중 ev시스템에서 수집·관리하고 있는 전기차 충전소 정보의 개방범위 확대 가능 여부 등을 점검한 결과, 기존 ev시스템의 연계 프로그램을 일부만 수정하면 개별 충전사업자의 충전소 정보를 포함하여 개방 범위를 확대할 수 있고, 해당 원천정보를 보유하고 있는 8개 민간 충전사업자들도 모두 공공 데이터포털을 통한 정보 개방에 동의하는 것으로 확인되었다.

그리고 기존 전기차 충전소 정보를 활용하여 앱서비스를 제공하고 있는 주요 민간 서비스 업체 3곳¹²⁾에 한국환경공단의 전기차 충전소 정보의 개방범위 확대에 대해 질의한 결과, [표 4]와 같이 3곳 모두 스타트업 기업 등의 서비스 개발에 도움이 되기 때문에 전기차 충전소 정보를 확대 개방하는 것이 바람직하다는 의견을 제시하는 등 전기차 사용자가 충전소를 편리하게 이용할 수 있도록 충전소 정보의 개방 범위를 확대할 필요가 있는 것으로 확인되었다.

[표 4] 전기차 충전소 정보의 개방범위 확대 관련 주요 앱서비스 업체 의견

| 업체명 | 앱서비스명 | 상세 의견 |
|---------------|----------|--|
| 주식회사 소프트웨어 | EV INFRA | ▶ 민간 개별 충전사업자의 전기차충전소를 포함하여 확대 개방하는 것이 바람직 |
| 주식회사 이비온 | EVON | ▶ 기존 한국환경공단의 개방 데이터는 직접 설치한 충전소 정보에 국한, 통합 서비스를 위해 개별 사업자의 시스템에 각각 연동해야하는 어려움이 있음 ▶ 전기차 충전소 정보를 통합하여 개방하게 되면 스타트업 기업 등의 서비스 개발에 훨씬 도움이 될 것 같음 |
| 주식회사 타디스테크놀로지 | EV WHERE | ▶ 민간 충전소에 정부의 지원금이 투입되었으므로 충전소 정보를 확대 개방하는 것이 바람직하다고 판단됨 |

자료: 전기차 충전소 앱서비스 업체 제출자료 재구성

11) 8개 개별 충전사업자가 설치한 충전소 2,862곳(충전기: 4,219대)

12) '2017년 전기자동차 공공 급속충전기 우수 모바일 앱(App) 선발대회'(한국자동차환경협회)에서 대상, 우수상, 장려상을 수상한 업체 중 3곳을 선정함

다. 충전가능 여부 등 충전기의 실시간 상태정보 갱신 부적정

한국환경공단과 민간 충전사업자가 설치·운영하고 있는 전기차 충전기는 [표 5]와 같이 충전용량에 따라 급속충전기와 완속충전기로 분류되는데 급속충전기의 경우에도 20~30분의 충전시간이 소요되므로 다른 사용자가 충전기를 사용하고 있는 경우에는 대기 시간에 따른 불편함이 있어 각 충전소의 충전기가 사용 가능한지 여부 등 실시간 상태정보를 신속하게 반영·제공하는 것이 중요하다.

[표 5] 전기차 충전기 종류별 충전시간 및 용도

| 구분 | 급속충전기 | 완속충전기 |
|--------|--|--|
| 충전기 형태 |  |  |
| 충전용량 | 50KWh 또는 100KWh | 7~8KWh |
| 충전시간 | 20~30분 | 5~6시간 |
| 용도 | 비상용 및 장거리 이동용 | 가정용 |

자료: 한국환경공단 제출자료

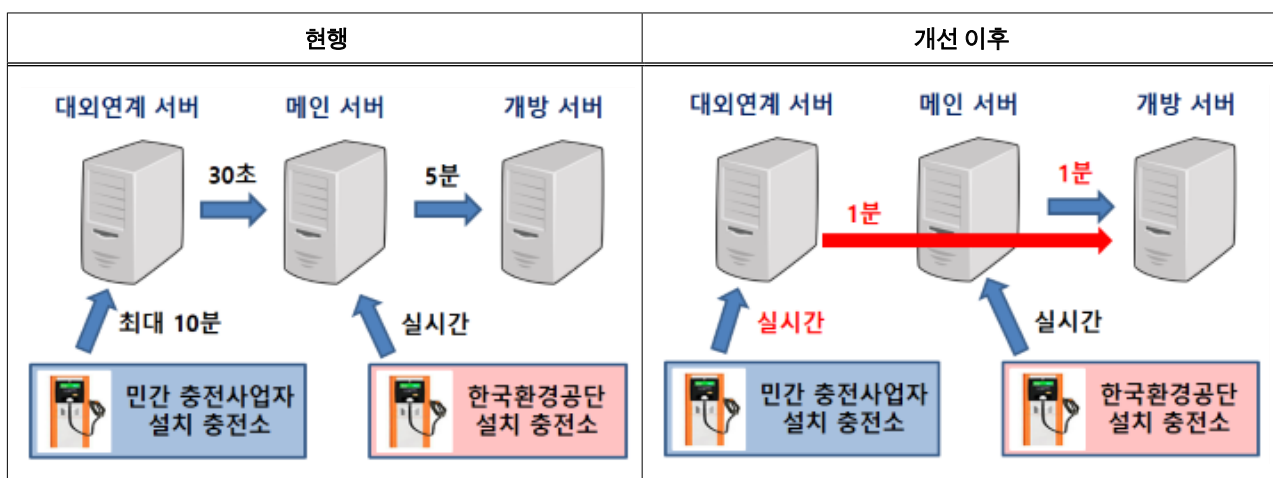
한편, 한국환경공단의 ev시스템은 충전기 정보의 수집 및 개방을 위해 메인 서버, 대외연계 서버, 개방(openAPI¹³⁾) 서버 등 3개의 서버로 구성되어 있고, 각 서버 간에 일정한 주기로 충전기 정보를 송수신하도록 되어 있는데, 개방 서버로의 정보 전달이 지연될수록 민간에 제공되는 충전기 정보의 상태 변경(충전 중→충전 가능 또는 충전 가능→충전 중)도 반영이 늦어지게 된다.

13) 시스템 연계방식으로 민간 등 외부 시스템의 요청에 따라 실시간으로 정보를 제공함

따라서 한국환경공단은 충전기의 실시간 상태 정보가 변경될 경우 이를 최대한 신속하게 반영·개방함으로써 전기차 사용자에게 정확한 상태 정보(충전 중/충전 가능 등)를 제공할 필요가 있다.

이와 관련하여 감사원 감사기간 중 ev시스템 내에서 충전기 상태 정보가 전달되는 절차와 정보 전달 시간의 단축 가능 여부 등을 점검한 결과, [그림]과 같이 현재의 정보 연계 주기에 따르면 민간 충전사업자의 충전기 정보는 최대 15분 30초, 한국환경공단이 설치한 충전기 정보는 최대 5분의 시차가 발생하는 반면, ev시스템의 서버 간 정보 전달 주기를 단축하고, 민간 충전사업자의 충전기 정보를 메인 서버를 거치지 않고 개방 서버로 직접 전달하는 등으로 연계 방식을 개선할 경우 [별표 4] “충전사업자별 충전소 정보의 연계 주기(충전기→개방 서버) 개선 내역”과 같이 민간 충전사업자와 한국환경공단의 충전기 정보 모두 최대 1분 이내에 민간 개방 정보에 반영·제공될 수 있어 전기차 사용자가 보다 정확한 실시간 충전기 상태 정보를 제공할 수 있는 것으로 확인되었다.

[그림] ev시스템의 개선 전후 비교



자료: 한국환경공단 제출자료

관계기관 의견

한국환경공단은 감사원 감사결과에 별다른 이견을 제기하지 않으면서 앞으로 전기자동차 충전 인프라의 입지 선정 시 보다 세부적인 분석이 가능한 행안부의 공공 빅데이터 분석 모델을 적극 활용하는 한편, 공공데이터 개방 시 8개 민간 충전사업자의 충전기 정보를 포함하여 확대 개방하고, 전기차 충전기의 실시간 상태 정보도 갱신주기를 단축하는 방안을 마련하겠다는 의견을 제시하였다.

조치할 사항 한국환경공단 이사장은 전기자동차 사용자가 충전소를 이용하는 데 불편함이 없도록 앞으로 전기자동차 충전소 입지 선정에 행정안전부의 공공 빅데이터 분석 모델을 활용하는 방안을 마련함과 아울러 위 공단에서 직접 설치한 충전소 1,252 곳(충전기: 1,696대)과 8개 민간 충전사업자의 충전소 2,862곳(충전기: 4,219대)의 정보를 통합하여 개방을 확대하고, 충전 가능 여부 등 충전기의 실시간 상태 정보 제공 시, 실제 상태 정보와의 시차를 단축하는 방안을 마련하시기 바랍니다.(통보)

[별표 1]

연도별·지역별 전기차 공공 급속충전기 구축 현황

(단위: 개)

| 구분 | 2011년 | 2012년 | 2013년 | 2014년 | 2015년 | 2016년 | 2017년 | 2018년 9월 | 계 |
|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----------|-------|
| 서울특별시 | 7 | 17 | 8 | 8 | 0 | 7 | 52 | 21 | 120 |
| 부산광역시 | 2 | 6 | 2 | 5 | 0 | 1 | 13 | 15 | 44 |
| 대구광역시 | 1 | 0 | 0 | 0 | 3 | 7 | 5 | 29 | 45 |
| 인천광역시 | 2 | 4 | 4 | 1 | 0 | 2 | 11 | 8 | 32 |
| 광주광역시 | 0 | 3 | 3 | 3 | 0 | 0 | 0 | 9 | 18 |
| 대전광역시 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 11 | 3 | 17 |
| 울산광역시 | 1 | 0 | 0 | 0 | 3 | 5 | 0 | 37 | 46 |
| 세종특별자치시 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 6 |
| 경기도 | 4 | 5 | 18 | 14 | 15 | 9 | 67 | 67 | 199 |
| 강원도 | 3 | 4 | 1 | 1 | 4 | 11 | 42 | 107 | 173 |
| 충청북도 | 0 | 0 | 1 | 1 | 11 | 14 | 35 | 59 | 121 |
| 충청남도 | 2 | 7 | 0 | 4 | 4 | 25 | 28 | 62 | 132 |
| 전라북도 | 1 | 0 | 0 | 1 | 13 | 19 | 28 | 36 | 98 |
| 전라남도 | 2 | 5 | 1 | 3 | 20 | 17 | 23 | 75 | 146 |
| 경상북도 | 3 | 5 | 0 | 4 | 16 | 19 | 51 | 99 | 197 |
| 경상남도 | 2 | 8 | 3 | 5 | 11 | 17 | 26 | 73 | 145 |
| 제주특별자치도 | 3 | 19 | 17 | 10 | 0 | 0 | 50 | 50 | 149 |
| 계 | 33 | 85 | 59 | 60 | 100 | 154 | 442 | 755 | 1,688 |

자료: 한국환경공단 제출자료

[별표 2]

공공 빅데이터 분석모델(행안부)을 활용한 공공 급속충전기(한국환경공단)의 위치 적합성 검증 내역

(단위: %)

| 연번 | 소재지 | 주소 | 분석 결과 | |
|----|-------------|-------------------------|--------|------------------|
| | | | 위치 적합도 | 등급 ^{주)} |
| 1 | 문화예술회관 | 대구광역시달서구 공원순환로 201 | 29.96 | 부족 |
| 2 | 달서별빛캠프캠핑장 | 대구광역시달서군 송현동 산56 | 39.98 | 부족 |
| 3 | 논공휴게소(광주방향) | 대구광역시달성군 논공읍 삼리리 471-14 | 분석 제외 | - |
| 4 | 논공휴게소(대구방향) | 대구광역시달성군 논공읍 삼리리 538-4 | 분석 제외 | - |
| 5 | 해안동 공영주차장 | 대구광역시동구 방촌동 126-2 | 24.73 | 부족 |
| 6 | 울암동 공영주차장 | 대구광역시동구 울암동 524-416 | 29.64 | 부족 |
| 7 | 북대구세무서 | 대구광역시북구원대로 118 | 55.60 | 보통 |
| 8 | 노원동 행정복지센터 | 대구광역시북구 노원로10길 166 | 44.86 | 보통 |
| 9 | 침산3동 행정복지센터 | 대구광역시북구 성북로 55 | 47.93 | 보통 |
| 10 | 침산공원 | 대구광역시북구 침산동 1323-1 | 36.20 | 부족 |
| 11 | 연암공원 | 대구광역시북구 산격동 산79-13 | 26.82 | 부족 |
| 12 | 대구광역시청별관 | 대구광역시북구 연암로 40 | 42.03 | 보통 |
| 13 | 서구 문화회관 | 대구광역시서구 당산로 403 | 33.97 | 부족 |
| 14 | 대명1동 행정복지센터 | 대구광역시남구 두류공원로 38 | 61.56 | 우수 |
| 15 | 중앙119 구조본부 | 대구광역시달성군 구지면 구지서로1 | 22.79 | 부족 |
| 16 | 도원동 마을공영주차장 | 대구광역시달서구 도원동 668-10 | 40.58 | 보통 |
| 17 | 비슬산 숲속캠핑장 | 대구광역시달성군 유가면 일연선사길 61 | 22.85 | 부족 |
| 18 | 낙동강레포츠밸리 | 대구광역시달성군 구지면 오설리 756 | 22.80 | 부족 |
| 19 | 달성문화원 | 대구광역시달성군 현풍면 현풍동로92 | 34.43 | 부족 |
| 20 | 진천 환승공영주차장 | 대구광역시달서구 진천동 494-6 | 62.39 | 우수 |
| 21 | 북구구민운동장 | 대구광역시북구 구암로 391 | 35.36 | 부족 |
| 22 | 서재 문화체육센터 | 대구광역시달성군 다사읍 다사로 750 | 29.54 | 부족 |
| 23 | 안심2동 공영주차장 | 대구광역시동구 용계동 923-3 | 35.29 | 부족 |

주: 행안부의 전기차 충전인프라 입지 선정 모델은 설치 후보지별 적정성을 100점 만점으로 점수화하여 등급을 구분 (최우수: 81~100점, 우수: 61~80점, 보통: 41~60점, 부족: 21~40점, 부적격: 0~20점)

자료: 대구광역시 제출자료 재구성

[별표 3]

ev시스템에서 수집·관리 중인 정보 현황

(단위: 곳, 대)

| 충전사업자명 | 충전소 | 충전기 | 수집정보 | |
|----------------|-------|-------|--------|-------------------------|
| | | | 위치(주소) | 실시간상태정보 (충전 가능 여부 등) |
| 한국환경공단 | 1,252 | 1,696 | ○ | ○ |
| 주식회사포스코아이씨티 | 626 | 836 | ○ | ○ |
| 한국전기차충전서비스주식회사 | 676 | 1,083 | ○ | ○ |
| 주식회사 지엔텔 | 624 | 1,043 | ○ | ○ |
| 주식회사 케이티 | 288 | 478 | ○ | ○ |
| 주식회사 에버온 | 499 | 544 | ○ | ○ |
| 주식회사제주전기자동차 | 48 | 95 | ○ | ○ |
| 대영채비주식회사 | 67 | 81 | ○ | ○ |
| 주식회사 파워큐브코리아 | 34 | 59 | ○ | ○ |
| 합계 | 4,114 | 5,915 | - | - |

주: 2018. 11. 16. 기준 자료
 자료: 한국환경공단 제출자료

[별표 4]

충전사업자별 충전소 정보의 연계 주기(충전기→개방 서버) 개선 내역

(단위: 분)

| 충전사업자명 | 상태변경 정보(충전 중/충전 가능) | | 고장여부 확인 정보 | |
|----------------|---------------------|----|------------|----|
| | 기존 | 개선 | 기존 | 개선 |
| 한국환경공단 | 5.0 | 1 | 10.0 | 6 |
| 주식회사 포스코아이씨티 | 5.5 | 1 | 12.5 | 6 |
| 한국전기차충전서비스주식회사 | 10.5 | 1 | 10.5 | 6 |
| 주식회사 지엔텔 | 10.5 | 1 | 10.5 | 6 |
| 주식회사 케이티 | 8.5 | 1 | 8.5 | 4 |
| 주식회사 에버온 | 15.5 | 1 | 15.5 | 11 |
| 주식회사 제주전기자동차 | 10.5 | 1 | 10.5 | 6 |
| 대영채비주식회사 | 10.5 | 1 | 10.5 | 6 |
| 주식회사 파워큐브코리아 | 15.5 | 1 | 15.5 | 11 |

자료: 한국환경공단 제출자료