
어린이 환경보건 출생코호트 시스템 개인정보영향평가 요약본

2023. 12.

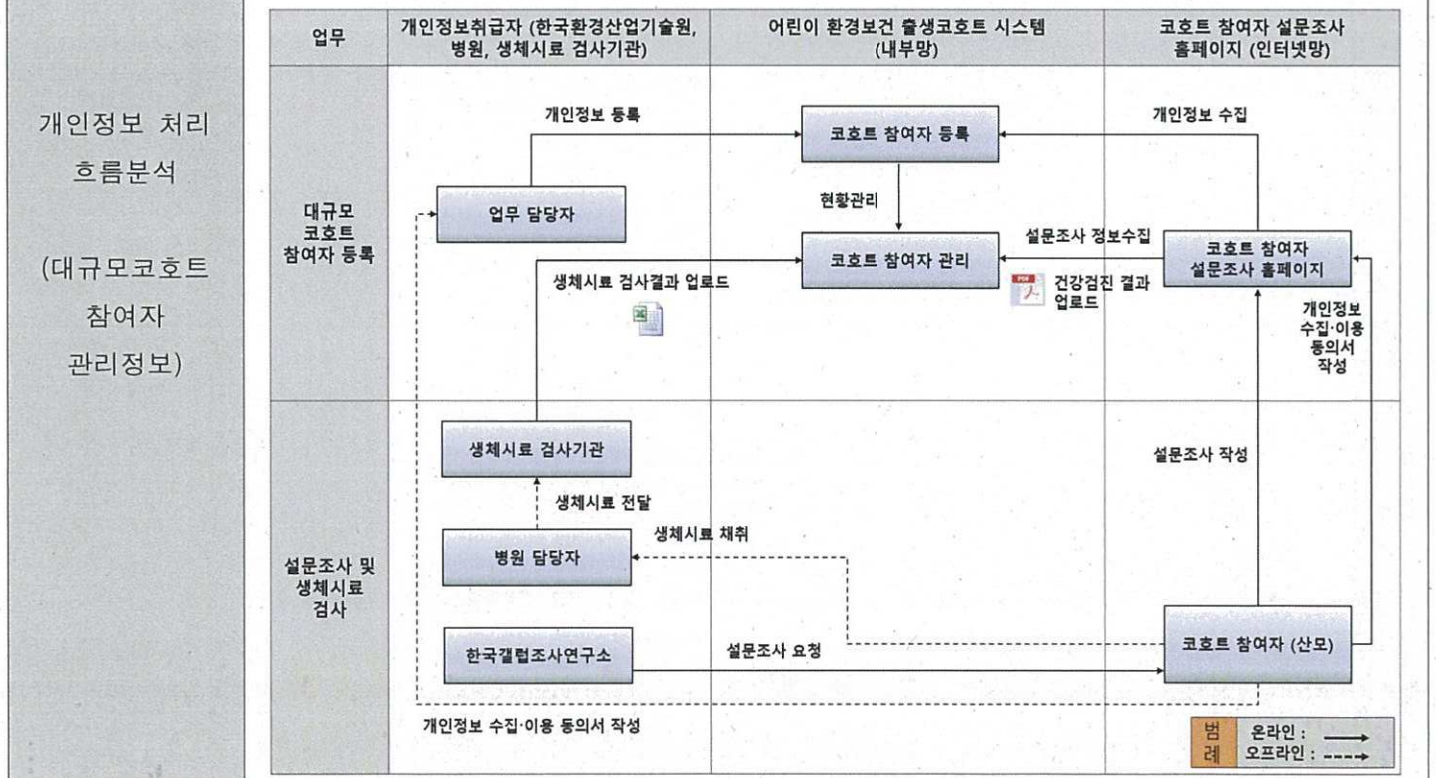


개인정보 영향평가서 요약본

공공기관 명		한국환경산업기술원				
평가기관		(주)대진정보통신	평가기간	2023.10.13 ~ 2023.12.22	평가 예 산	☐ 1천만원 미만 ☐ 1천만원 이상~3천만원 미만 ☒ 3천만원 이상~5천만원 미만 ☐ 5천만원 이상~1억원 미만 ☐ 1억원 이상
평가 대 상 시 스 템 개 요	시스템명	어린이 환경보건 출생코호트 시스템			시스템 구축 또는 변경 일정	2023.06.14. ~ 2023.12.08
	추진개요 및 목적	이전 운영기관인 환경과학원에서 한국환경산업기술원으로 시스템 운영주체, 시스템 인프라 및 데이터의 이관작업이 발생함에 따라, 개인정보영향평가를 수행하게 되었음				
	추진성격	대상여부	개인정보 보호법 시행령 제35조 제1호 및 제4호		추진예산	225,000,000 원 (VAT포함)
		추진주체	환경피해구제처 환경피해예방실			
		추진근거	환경보건법 보호법 시행령 제22조(권한 및 업무의 위임·위탁) 제4항		추진유형	☐ 신규 구축 ☒ 변경(고도화) ☐ 운영
		신기술 유형	대상시스템은 클라우드 운영사업자(KT)에 의해 운영되며, 그 외 블록체인 및 AI 등의 신기술 적용은 해당없음			
	주요내용	환경유해인자가 아이의 성장발달, 신경인지발달, 알레르기 질환, 정서발달에 어떤 영향을 미치는지 태아시기부터 청소년기까지 관찰하여 인과관계를 밝히는 국가 연구사업. 대규모 코호트 참여자는 온라인 설문조사 및 생체시료 검사를 받게 되며, 상세 코호트 참여자는 설문조사, 생체시료 검사, 성장발달 검사 및 인지발달 검사를 받음. 한국환경산업기술원은 연구에 참여하는 산모와 출생아의 현황 관리를 수행하고 설문조사, 생체시료 검사, 성장발달 검사, 인지발달 검사를 수행하는 외부기관 과의 계약 및 개인정보취급자를 대상으로 관리 및 감독 업무를 수행함				
	운용체계 변경내용 (변경인 경우)	대상시스템은 이전 운영주체인 환경과학원에서 개인정보영향평가를 수행하였으며, 본 사업으로 한국환경산업기술원으로 이관함에 따라, 개인정보보호법 제35조 제4호에 해당됨 1. 운영주체 : 환경과학원에서 한국환경산업기술원 환경피해예방실로 변경 2. 인프라 : 이전 환경과학원 전산실에서, 클라우드(KT) 기반 운영체제로 변경 3. DBMS : 이전 큐브리드에서 티베로로 변경				

파일명	정보주체 수	개인정보 항목	제3자 제공	개인정보 처리 목적
개인 정보 파일 개요	어린이 환경보건 출생코호트 참여자 정보	<산모> 대규모·상세 코호트 (필수) 성명, 휴대폰번호, 이메일, 주소, 생년월일, 주민등록번호, 국적, 생체시료 분석, 임신관련 정보, 분만결과 및 출생정보, 설문조사 (선택) 직장주소, 배우자(국적, 생년월일), 건강검진자료 <산모 자녀> 대규모 코호트 (필수) 성명, 성별, 생년월일, 주민등록번호 (선택) 건강검진자료 <산모 자녀> 상세 코호트 (필수) 성명, 성별, 생년월일, 주민등록번호, 생체시료분석, 성장발달 조사 (선택) 건강검진자료, 인지발달 조사	해당없음	대규모 코호트에 참여한 산모를 대상으로 생체시료를 검사하고, 출생아에 대해 생후 6~12개월부터 중등1 성장과정에 이르기 까지 온라인 설문조사를 통해 수집한 개인정보를 시스템에 저장 및 관리함 상세 코호트에 참여한 산모를 대상으로 생체시료 및 실내환경 측정 검사를 하고, 출생아를 대상으로는 생체시료, 성장·인지발달 검사 및 실내환경 측정검사를 통해 수집한 개인정보를 시스템에 저장 및 관리함 또한, 출생아에 대해 생후 6개월부터 고등1 성장과정에 이르기까지 설문조사를 통해 수집한 개인정보를 시스템에 저장 및 관리함

- 오프라인 및 온라인 전자동의서를 통해 연구에 참여하는 산모·출생아 개인정보 수집 후 시스템에 저장
- 생체시료 검사기관은 산모의 검사결과를 시스템에 접속해 업로드 하며, 콜센터(한국갤럽조사연구소)는 산모를 대상으로 설문조사 요청메시지(SMS)를 발송하고, 산모는 코호트 설문조사 홈페이지에 접속해 설문조사 결과를 입력
- 제3자 제공은 없으며, 연구기간이 2015년 ~ 2036년 까지 이므로, 현재까지 파기하는 경우는 없음



개인정보 처리 흐름분석 (상세코호트 참여자 관리정보)		1. 오프라인 및 온라인 전자동의서를 통해 연구에 참여하는 산모·출생아 개인정보 수집 후 시스템에 저장												
		2. 생체시료 검사기관은 산모·출생아의 검사결과를 시스템에 접속해 업로드 하며, 병원담당자는 출생아의 성장발달 및 인지발달 검사를 수행 후, 시스템에 접속 후 해당 결과를 입력함												
		3. 제3자 제공은 없으며, 연구기간이 2015년 ~ 2036년 까지 이므로, 현재까지 파기하는 경우는 없음												
		<table><tr><th>업무</th><th>개인정보취급자 (한국환경산업기술원, 병원, 생체시료 검사기관)</th><th>어린이 환경보건 출생코호트 시스템 (내부망)</th><th>코호트 참여자 설문조사 홈페이지 (인터넷망)</th></tr><tr><td rowspan="2">대규모 코호트 참여자 등록</td><td>개인정보 등록 ↓ 업무 담당자</td><td>코호트 참여자 등록 ↓ 현황관리 ↓ 코호트 참여자 관리</td><td>개인정보 수집 ↓ 어린이 환경보건 출생코호트 시스템 ↓ 개인정보 수집·이용 동의서 작성</td></tr><tr><td>생체시료 검사결과 업로드 ↓ 생체시료 검사기관 ↓ 병원 담당자 ↓ 생체시료 채취 (산모, 출생아) ↓ 성장발달 및 인지발달 검사 (출생아)</td><td>성장발달 및 인지발달 조사 결과 입력 ↓ 설문조사 요청 ↓ 성장발달 및 인지발달 검사 전달 (출생아)</td><td>설문조사 정보수집 ↓ 건강검진 결과 업로드 ↓ 설문조사 작성 ↓ 코호트 참여자 (산모, 출생아)</td></tr></table>		업무	개인정보취급자 (한국환경산업기술원, 병원, 생체시료 검사기관)	어린이 환경보건 출생코호트 시스템 (내부망)	코호트 참여자 설문조사 홈페이지 (인터넷망)	대규모 코호트 참여자 등록	개인정보 등록 ↓ 업무 담당자	코호트 참여자 등록 ↓ 현황관리 ↓ 코호트 참여자 관리	개인정보 수집 ↓ 어린이 환경보건 출생코호트 시스템 ↓ 개인정보 수집·이용 동의서 작성	생체시료 검사결과 업로드 ↓ 생체시료 검사기관 ↓ 병원 담당자 ↓ 생체시료 채취 (산모, 출생아) ↓ 성장발달 및 인지발달 검사 (출생아)	성장발달 및 인지발달 조사 결과 입력 ↓ 설문조사 요청 ↓ 성장발달 및 인지발달 검사 전달 (출생아)	설문조사 정보수집 ↓ 건강검진 결과 업로드 ↓ 설문조사 작성 ↓ 코호트 참여자 (산모, 출생아)
업무	개인정보취급자 (한국환경산업기술원, 병원, 생체시료 검사기관)	어린이 환경보건 출생코호트 시스템 (내부망)	코호트 참여자 설문조사 홈페이지 (인터넷망)											
대규모 코호트 참여자 등록	개인정보 등록 ↓ 업무 담당자	코호트 참여자 등록 ↓ 현황관리 ↓ 코호트 참여자 관리	개인정보 수집 ↓ 어린이 환경보건 출생코호트 시스템 ↓ 개인정보 수집·이용 동의서 작성											
	생체시료 검사결과 업로드 ↓ 생체시료 검사기관 ↓ 병원 담당자 ↓ 생체시료 채취 (산모, 출생아) ↓ 성장발달 및 인지발달 검사 (출생아)	성장발달 및 인지발달 조사 결과 입력 ↓ 설문조사 요청 ↓ 성장발달 및 인지발달 검사 전달 (출생아)	설문조사 정보수집 ↓ 건강검진 결과 업로드 ↓ 설문조사 작성 ↓ 코호트 참여자 (산모, 출생아)											
		범 례 온라인 : —→ 오프라인 : - - ->												
영향	평가기준 변경사항 및 사유	1. 평가항목 추가 (1.4.3) : 23.09.15일 개정된 「개인정보보호법」 제20조의2(개인정보 이용·제공 내역의 통지), 개인정보보호법 시행령」 제15조의3(개인정보 이용·제공 내역의 통지)에 따라 이용내역 통지 관련 항목 추가												
	주요 평가기준	2. 평가항목 변경 (4.1.2) : 23.09.22일 개정된 「개인정보의 안전성 확보조치 기준」 제5조 (접근 권한의 관리)에 따라, 비밀번호 외 인증수단이 수용되도록 변경												
영향	평가기준 변경사항 및 사유	1. 법령에 따른 주민등록번호 수집 평가 (평가항목 3.1.3) 산모와 출생아의 주민등록번호를 수집하고 있으며, 「환경보건법 시행령」 제22조의2(민감 정보 및 고유식별정보의 처리)에 따라 적절하게 수집·이용하고 있음을 확인하였음												
	주요 평가기준	2. 안전한 전송구간 적용 평가 (평가항목 4.2.2) 대상기관과 클라우드 운영기관은 전용선으로 연결되어 있으며, 시스템관리자가 외부에서 접속 시에는 VPN을 이용하고 2factor (ID/PW, OTP) 인증을 거친 후 접속할 수 있도록 운영하고 있음을 확인하였음												

평가기준에 따른 개인정보 침해요인 분석·평가	1. 개인정보 보호법 등 관련 법령 준수 여부에 대한 분석평가 - 개인정보 수집 시, 오프라인 서류 및 전자동의서를 통해 적법하게 수집하였음 - 주민등록번호 수집은 「환경보건법 시행령」 제22조의2(민감정보 및 고유식별정보의 처리)에 따라 수집하고 있음 - 수탁자를 대상으로 표준개인정보처리위탁 계약서를 작성하였음 - 코호트 참여자 설문조사 홈페이지에 '개인정보처리방침'을 게재 예정이며 「개인정보보호법」 제30조 및 「개인정보보호법 시행령」 제31조에서 규정하는 내용이 모두 포함되어 있음을 확인하였음 2. 개인정보 처리, 개인정보처리시스템 운영관리 및 기술적 조치 사항에 따른 분석평가 - 모든 개인정보취급자는 공인인증서 인증 후에 시스템에 접근할 수 있도록 구현되어 있음 - 대상기관 전산실에서만 서버와 DB에 접속이 가능하며, 접속 시에는 접근제어 솔루션의 계정을 통해서만 접근할 수 있도록 구현되어 있음 - 관리자페이지 및 코호트 참여자 설문조사 홈페이지에 30분 이상 업무를 처리하지 않을 시 자동으로 시스템 접속이 차단되도록 구현되어 있음 - 대상기관(한국환경산업기술원)은 물리적 망분리가 적용되어 있으며, 외부망에서도 포털사이트의 메일쓰기 등 업무에 불필요한 사이트는 차단하도록 구현되어 있음 - 또한, 대상기관 내부망과 외부망의 모든 PC에는 백신이 설치되어 있으며, USB차단 솔루션을 적용해 자료유출 방지를 위한 보호대책이 적용되어 있음				
위험 요인 에 대한 개선 조치	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="323 1041 638 1758"> 주요 위험요소에 다른 개선조치 방안 </td><td data-bbox="638 1041 1524 1758"> 1. 개인정보취급자 권한회수 절차수립 - 대부분의 개인정보취급자가 외부기관 소속(콜센터, 병원, 생체시료검사기관 등) 으로 업무 변경 또는 퇴사 시에 즉시 권한을 회수할 수 있는 절차의 수립이 필요함 2. 권한부여 이력기록 강화 - 개인정보취급자 등록 시 부여한 권한부여 기록은 남기고 있음 - 그러나, 최초 권한 부여 후 일부 권한 변경 또는 말소 시에는 해당 기록을 남기지 않고 있어, 시스템 기능개선이 필요함 3. 개인정보취급자 최소권한 부여 보호대책 수립 - 권한을 부여받은 개인정보취급자의 과다 조회, 과다 다운로드를 방지할 수 있도록 시스템 기능개선이 필요함 - (사례) 기간 설정 없이 조회 시 전 기간의 자료가 조회됨 - (사례) 다운로드 시에는 기간 설정과 무관하게 모든 기간의 자료가 다운로드 4. 개인정보 접속기록 남김 강화 - 누가, 언제, 어디서, 접속한 화면명에 대한 기록은 남기고 있음 - 그러나 접속한 화면에서 어떤 정보주체의 어떤 개인정보를 처리(조회, 수정, 삭제, 다운로드 등) 했는지에 대한 기록은 남기고 있지 않아, 시스템 기능개선이 필요함 </td></tr> <tr> <td data-bbox="323 1758 638 1982"> 위험요소에 다른 정보주체 인지사항 </td><td data-bbox="638 1758 1524 1982"> 1. 대규모 및 상세 코호트 운영주체 변경 - 이전 환경과학원에서 한국환경산업기술원으로 운영 주체가 변경되었음 - 정보주체 권리행사(개인정보 열람청구 등) 시에는 개인정보처리방침에 기재된 한국환경산업기술원의 업무 담당자를 통해 권리행사 가능함 </td></tr> </table>	주요 위험요소에 다른 개선조치 방안	1. 개인정보취급자 권한회수 절차수립 - 대부분의 개인정보취급자가 외부기관 소속(콜센터, 병원, 생체시료검사기관 등) 으로 업무 변경 또는 퇴사 시에 즉시 권한을 회수할 수 있는 절차의 수립이 필요함 2. 권한부여 이력기록 강화 - 개인정보취급자 등록 시 부여한 권한부여 기록은 남기고 있음 - 그러나, 최초 권한 부여 후 일부 권한 변경 또는 말소 시에는 해당 기록을 남기지 않고 있어, 시스템 기능개선이 필요함 3. 개인정보취급자 최소권한 부여 보호대책 수립 - 권한을 부여받은 개인정보취급자의 과다 조회, 과다 다운로드를 방지할 수 있도록 시스템 기능개선이 필요함 - (사례) 기간 설정 없이 조회 시 전 기간의 자료가 조회됨 - (사례) 다운로드 시에는 기간 설정과 무관하게 모든 기간의 자료가 다운로드 4. 개인정보 접속기록 남김 강화 - 누가, 언제, 어디서, 접속한 화면명에 대한 기록은 남기고 있음 - 그러나 접속한 화면에서 어떤 정보주체의 어떤 개인정보를 처리(조회, 수정, 삭제, 다운로드 등) 했는지에 대한 기록은 남기고 있지 않아, 시스템 기능개선이 필요함	위험요소에 다른 정보주체 인지사항	1. 대규모 및 상세 코호트 운영주체 변경 - 이전 환경과학원에서 한국환경산업기술원으로 운영 주체가 변경되었음 - 정보주체 권리행사(개인정보 열람청구 등) 시에는 개인정보처리방침에 기재된 한국환경산업기술원의 업무 담당자를 통해 권리행사 가능함
주요 위험요소에 다른 개선조치 방안	1. 개인정보취급자 권한회수 절차수립 - 대부분의 개인정보취급자가 외부기관 소속(콜센터, 병원, 생체시료검사기관 등) 으로 업무 변경 또는 퇴사 시에 즉시 권한을 회수할 수 있는 절차의 수립이 필요함 2. 권한부여 이력기록 강화 - 개인정보취급자 등록 시 부여한 권한부여 기록은 남기고 있음 - 그러나, 최초 권한 부여 후 일부 권한 변경 또는 말소 시에는 해당 기록을 남기지 않고 있어, 시스템 기능개선이 필요함 3. 개인정보취급자 최소권한 부여 보호대책 수립 - 권한을 부여받은 개인정보취급자의 과다 조회, 과다 다운로드를 방지할 수 있도록 시스템 기능개선이 필요함 - (사례) 기간 설정 없이 조회 시 전 기간의 자료가 조회됨 - (사례) 다운로드 시에는 기간 설정과 무관하게 모든 기간의 자료가 다운로드 4. 개인정보 접속기록 남김 강화 - 누가, 언제, 어디서, 접속한 화면명에 대한 기록은 남기고 있음 - 그러나 접속한 화면에서 어떤 정보주체의 어떤 개인정보를 처리(조회, 수정, 삭제, 다운로드 등) 했는지에 대한 기록은 남기고 있지 않아, 시스템 기능개선이 필요함				
위험요소에 다른 정보주체 인지사항	1. 대규모 및 상세 코호트 운영주체 변경 - 이전 환경과학원에서 한국환경산업기술원으로 운영 주체가 변경되었음 - 정보주체 권리행사(개인정보 열람청구 등) 시에는 개인정보처리방침에 기재된 한국환경산업기술원의 업무 담당자를 통해 권리행사 가능함				

평가결과	<결과 총평> ○ 총 70개의 지표 평가결과 이행 49개, 부분이행 6개, 미이행 1개, 해당없음 14개 항목이 식별되어 4건의 개선과제가 도출되었으며, 전체 이행률은 92.86%로 평가되었음 ○ 대상기관 개인정보보호 관리체계 - 총 4개 평가분야 10개 항목 중, 해당없음 1개 항목을 제외한 9개 항목이 모두 이행되어 이행률은 100%로 평가되었음 ○ 대상시스템의 개인정보보호 관리체계 - 3개 평가분야, 6개 항목 중, 6개 항목 모두가 이행으로 평가되어 이행률은 100%로 평가되었음 ○ 개인정보 처리단계별 보호조치 - 5개 평가분야 21개 항목 중, 이행 10개, 동의받는 방법의 적절성에서 부분이행 1개(질의문 코드 : 3.1.6), 미이행 0개, 해당없음 21개로 평가되어, 95.45%로 평가되었음 ○ 대상시스템의 기술적 보호조치 - 총 9개 평가분야 33개 항목 중, 접근권한 관리 분야에서 4개 항목(질의문 코드 : 4.1.7, 4.1.8, 4.1.9, 4.1.10)에서 부분이행 3개, 미이행 1개, 접속기록의 보관 및 점검 분야에서 1개 항목(질의문 코드 : 4.4.1)이 부분이행, 기타 기술적 보호조치에서 1개 항목(질의문 코드 : 4.8.2)이 부분이행으로 식별되어, 이행률은 88.33%로 평가되었음 <개선조치> ○ 개선조치 이행 - 개선조치가 필요한 4건에 대해서는 이행하기 위한 계획수립 및 예산을 확보하고 기능개선, 솔루션 도입 등의 방안으로 개선작업을 완료해야 함 - 위험도가 낮아, '권고' 로 도출되어 개선조치에 포함되지 않은 내용 중, 적용가능한 범위에서 24년도 기능개선사업에 포함해 시스템의 보호대책을 지속적으로 강화할 것을 권고함 (사례) 동시접속 제한, 관리자 로그인 알림
------	---