

공공기관 개인정보 처리시스템의 개인정보 영향평가를 수행하기 위한 합리적인 대가 산정 모델 개발에 관한 연구*

신 영 진**

요약 전 세계적으로 국가정보화가 진전됨에 따라 다양한 분야에서 개인정보의 침해위험이 급증하고 있어, 이에 대응하기 위한 정부차원에서의 정보보호대책이 마련되어지고 있다. 특히, 우리나라에서는 개인정보처리시스템의 안전성을 높이기 위한 방안으로, 2011년 개인정보 보호법에 근거한 개인정보 영향평가제도가 도입되었다. 그러나 개인정보 영향평가를 위한 대가기준의 변동요인들이 반영되지 못하고, 안전행정부(2011)에서 제시한 기본 예산보다 낮게 책정되면서 영향평가과정의 품질 관리 및 영향평가서의 질적 수준도 저하되었다. 따라서 본 연구에서는 개인정보 영향평가가 개인정보보호를 위한 사전예방적 제도로 정착될 수 있게 필요한 예산 산정과 적용이 이루어지는 기준을 제시해보고자 한다. 이를 위해 기존 문헌, 유사제도의 대가 기준, 개인정보 영향평가서 등을 검토하였으며, 전문가대상의 델파이분석을 통한 개선된 기준을 도출하였다. 이에 따라 개인정보 영향평가의 대가 산정 모델은 개인정보 영향평가고시에 따른 인력구성에 따라 기본인건비로 삼고, 대상시스템의 구분, 대상시스템의 구축·운영비, 대상시스템의 유형 등에 따라 가중치하는 방식을 채택하였다. 이처럼 개인정보 영향평가를 위한 대가 산정의 모델은 공공기관에서 개인정보보호를 위한 예산집행의 투명성과 영향평가사업의 신뢰성을 확보하는데 기여하리라 본다.

주제어 : 개인정보 영향평가, 개인정보보호, 개인정보 침해요인, 대가 산정 모델

A Study on Developing the Model of Reasonable Cost Calculation for Privacy Impact Assessment of Personal Information Processing System in Public Sector

Shin, Young-Jin

Abstract According to the progress of national informatization throughout the world, infringement and threaten of privacy are happening in a variety of fields, so government is providing information security policy. In particular, South Korea has enhanced personal impact assessment based on the law of personal information protection law(2011). But it is not enough to effect the necessary cost calculation standards and changeable factors to effect PIA. That is, the budgets for PIA was calculated lower than the basic budget suggested by Ministry of Government Administration Home affairs(2011). Therefore, this study reviewed the cost calculation basis based on the literature review, cost basis of similar systems, and reports of PIA and obtained to the standard with Delphi analysis. As a result, the standards of PIA is consisted to the primary labors and is utilized to how the weights by division of target system, construction and operating costs of target system, type of target systems, etc. Thus, the results of this study tried to contribute to ensure the reliability of PIA as well as the transparency of the budget for privacy in public sector.

Keywords : privacy impact assessment, privacy, invasion factor of personal information, cost calculation model

2014년 11월 19일 접수, 2014년 11월 21일 심사, 2014년 12월 30일 게재확정

* 한국정보화진흥원의 2014년 연구용역 중 “개인정보 영향평가 대가 산정모델 연구”의 수행결과임.

** 배재대학교 조교수(jinsyj@yahoo.com)

I. 서론

전 세계적으로 정보화사회가 급진전되면서, 개인 정보를 포함한 다양한 매체를 대상으로 하는 정보위협이 증가하고 있다. 최근에는 금융, 교육 등 전방위적인 분야에서 개인정보 침해사고가 발생하고 있으며, 정부가 해결해야 할 주요과제로서 종합적인 정보 보호대책이 요구된다. 이 과정에서 2011년 「개인정보 보호법」이 제정되면서, 동법 제33조에 따라 개인정보를 처리하는 정보시스템의 안전성을 높이기 위한 개인정보 영향평가가 도입되었다. 더욱이, 개인정보 침해사고가 급증함에 따라, 주민등록번호를 포함한 개인정보의 오·남용을 사전에 예방하고, 안전한 보호조치로서의 제도적 방안으로 확대되고 있다. 개인정보 영향평가는 미국, 캐나다, 영국, 호주, 뉴질랜드, 아일랜드 등에서 이미 운영되고 있고, 우리나라에서도 공공기관은 일정한 기준에 따라 적용하여야 한다. 실제로 법률적 규정이 적용된 2011년부터 현재까지 약 150여개 개인정보처리시스템이 개인정보 영향평가를 실시하였다. 또한, 앞으로 2016년까지 법률이 적용되는 기존의 운용시스템은 개인정보 영향평가를 실시하여야 한다.

이에 따라 개인정보 영향평가는 「개인정보 영향평가에 관한 고시」에 근거하여 필요한 예산을 확보하여야 한다. 개인정보의 취급규모, 파일유형, 수집항목 수, 시스템연계 수, 특정 신기술 적용여부 등을 고려하여 예산이 가감될 수 있다. 이에 대해 안전행정부(2011)에서는 개인정보 영향평가가 통상적으로 약 2개월 정도가 소요되고, 전문인력 2명(고급1명과 초급이상 1명)이 투입될 경우 약 3,000만원이 소요

된다고 보았다. 그러나 대상시스템의 복잡성, 개인정보의 흐름정도 등을 고려한 실질적인 제반비용이 아니라, 단순한 시스템에 대한 컨설턴트 2명의 통상적 인건비이다. 그러나 정보시스템 감리, 개인정보보호 관리체계 등과 같이 유연성 있는 대가 산정기준을 제시하고 있지 못하다. 더욱이, 2011년에 제시된 개인정보 영향평가 대가는 약 3년이 흘러 발생한 물가, 인건비 등의 인상비율이 반영되지 않았고, 대상시스템의 기간변동에 따른 유연성도 반영하지 못하고 있다. 특히, 공공기관의 정보화사업 금액이 3,000만원 이상일 경우 조달청의 나라장터를 통해 공개 입찰하고 있는데, 입찰과정에서 약 10~20% 금액을 낮추어 약 2,800만원에 낙찰되는 경우가 많다. 이로 인해 개인정보 영향평가를 수행하기 위해 선정된 17개 업체¹⁾가 있음에도, 대기업군 및 전문 보안업체들이 개인정보 영향평가로 발주된 사업이 아니라 이를 포함한 개인정보보호 컨설팅 또는 정보보안 컨설팅에 참여하고 있다.

이렇다보니, 대상기관인 공공기관과 평가기관인 17개 업체의 참여와 기대가 저조하고, 개인정보 영향평가로 인한 개인정보처리시스템의 심층적 진단과 개선보다는 형식적인 법적 행위의 이행에 그치고 있다. 따라서 개인정보 영향평가가 개인정보처리시스템의 안전성을 높이고 근본적 문제를 해결하기 위해서는 제도적 개선방안이 필요하다. 그 첫 단계로 본 연구에서는 개인정보 영향평가를 통해 대상기관은 보유하거나 구축하려는 대상시스템의 안전성을 높이는 제반조치사항을 파악하고, 평가기관은 단순한 점검항목의 체크수준이 아니라, 실질적 문제를 해결하도록 영향평가의 품질관리가 이루어져야 한다.

1) <표> 개인정보 영향평가지정기관

지정연도(지정기간)	기관명
2013(2013.12.23~2015.12.22)	롯데정보통신(주), 인포섹(주), (주)에이에스, (주)안랩, (주)글루시큐리티, (주)한국정보기술단
2014(2014.3.9~2016.3.8)	금융결제원, 시큐베이스(주), 시큐아이(주), (주)소만사, (주)씨이비원, (주)에이쓰리시큐리티, (주)엘지씨엔에스, (주)케이씨에이, (주)키삭, (주)한국IT컨설팅, 한국아이비엔(주)

출처: www.privacy.go.kr

본 연구에서는 지금까지 수행되어 온 개인정보보호 관련 진단 및 평가에 필요한 예산기준을 검토하고, 개인정보 영향평가의 예산편성기준과 예산운영현황을 분석하여 개선방안을 도출하고자 한다. 이 과정에서 평가기관을 중심으로 한 설문조사 및 심층면접조사를 비롯하여, 관계전문가의 의견을 수렴하여 개인정보 영향평가의 효율적인 예산산정기준을 제시하고자 한다. 이처럼 본 연구의 결과를 통해 단순화된 대가 산정요소를 가중치로 반영하여 산정공식을 모델화하고, 공공기관의 개인정보 영향평가를 위한 예산 집행의 투명성과 영향평가사업의 신뢰성을 확보하는데 기여하고자 한다.

II. 개인정보 영향평가 대가에 관한 논의

1. 개인정보 영향평가의 추진과정

개인정보 영향평가는 개인정보를 처리하는 정보화 사업에 대해서 개인정보의 침해우려가 있는 경우 적용할 수 있다. 2000년대에 들어서면서 미국, 캐나다, 영국, 호주, 뉴질랜드 등과 같은 일부 국가에서는 법적 근거에 의해 수행하거나 법적 근거가 없더라도 자율적 활동으로 수행하고 있다. 우리나라는 개인정보 영향평가의 필요성을 고려하여 2004년 개인정보 영향평가를 국가적 차원에서 도입하려는 의견을 제기하였고, 한국인터넷진흥원에서 본격적인 연구를 진행하였다. 이를 바탕으로 2007년부터 통신사들 중심으로 한 민간기업의 개인정보 영향평가 시범사업이 진행되었고, 2008년부터는 공공기관까지 확대되었다.²⁾ 그 과정에서 2010년 본격적인 관리체계가

마련되어 현재의 개인정보 영향평가의 틀을 구성하게 되었으며, 2011년 「개인정보 보호법」, 「개인정보 영향평가에 관한 고시」 등에 의해 법적 규정도 마련하게 되었다(신영진, 2013).

이에 따라 「개인정보 보호법 시행령」 제35조³⁾에 의해 법률상 규정에 의해 구축·운영 또는 변경하려는 경우 개인정보 영향평가를 수행하도록 의무화하여 공공기관에게 적용하고 있다. 뿐만 아니라 「개인정보 보호법」 제33조제8항에 명시한 바와 같이 공공기관 외의 개인정보처리자도 개인정보파일을 운용함에 있어서 개인정보 영향평가를 수행하도록 권고하고 있다. 더욱이, 「개인정보 보호법 시행령」 부칙 제2조에 동법 시행령 제35조에 해당하는 운용 중인 개인정보처리시스템에 대해서도 2016년(법제정 후 5년 유예기간)까지 개인정보 영향평가를 수행하도록 규정하고 있다. 2012년 1월 기준으로 조사된 영향평가 의무대상은 약 840여개 개인정보파일(기존 운용 중인 개인정보파일 798개, 2012년 신규구축 예정인 개인정보파일 44개 집계결과)로 집계되었다(한국정보화진흥원, 2013). 그러나 공공기관이 개인정보 영향평가를 수행하기에는 실행예산 및 수행인력의 부족 등이 우려되어, 2011년 9월 30일 이후 발주되거나 구축하려는 경우는 1년 이내(2012. 12. 30), 그 외에 운영 중인 개인정보처리시스템은 21016년까지 수행하도록 하였다.

2. 개인정보 영향평가의 대가 기준

공공기관이 개인정보 영향평가를 수행하기 위해서는 개인정보 영향평가에 관한 실행계획을 수립하여

2) 개인정보 영향평가는 2005년부터 2007년까지 이동통신사의 대리점·판매점, 모바일 RFID시범서비스 등을 대상으로 시범 실시되었으며, 2007년부터 2011년까지 39개 공공기관의 정보화사업을 대상으로 시범 실시하였다.

3) 「개인정보 보호법 시행령」 제35조(영향평가의 대상)에 따르면, ① 구축·운영 또는 변경하려는 개인정보파일로서 5만명 이상의 정보주체에 관한 법 제23조에 따른 민감정보 또는 고유식별정보의 처리가 수반되는 개인정보파일, ② 구축·운영하고 있는 개인정보파일을 해당 공공기관 내부 또는 외부에서 구축·운영하고 있는 다른 개인정보파일과 연계하려는 경우로서 연계 결과 50만명 이상의 정보주체에 관한 개인정보가 포함되는 개인정보파일, ③ 구축·운영 또는 변경하려는 개인정보파일로서 100만명 이상의 정보주체에 관한 개인정보파일, ④ 동법 제33조제1항에 따른 개인정보 영향평가(이하 "영향평가"라 한다)를 받은 후에 개인정보 검색체계 등 개인정보파일의 운용체계를 변경하려는 경우 그 개인정보파일. 이 경우 영향평가 대상은 변경된 부분으로 한정한다.

야 하는데, 일부 평가기관에게 의뢰하여 사전에 필요한 예산, 제안요청서의 작성 등의 지원을 받고 있다. 따라서 개인정보 영향평가의 사전분석단계에서 영향평가계획을 수립하고, 영향평가기관의 선정에 따라 세부계획을 반영해야 한다. 개인정보 영향평가는 「개인정보 영향평가에 관한 고시」(제9조)에 따라, 사전분석, 영향평가의 실시, 평가결과의 정리로 진행된다. 먼저, 개인정보 영향평가의 사전분석(계획 수립)은 개인정보 영향평가의 필요성 검토, 영향평가팀 구성, 평가세부계획수립으로 구성된다. 영향평가의 실시는 개인정보 영향평가를 위한 내·외부 자료수집, 개인정보의 흐름분석, 개인정보 침해요인 분석으로 구성된다. 끝으로, 영향평가의 결과정리는 개선계획 수립 및 영향평가서 작성으로 진행된다(안전행정부, 2011; 신영진, 2013). 개인정보 영향평가의 실시단계에서 점검하는 평가항목은 「개인정보 보호법」, 「표준 개인정보보호지침」, 「개인정보 안전성 확보조치」 등에 의해 준수해야 할 사항을 4개 평가영역⁴⁾과 114개 평가항목으로 구성하였다. 본 평가항목은 대상기

관의 특성에 따라 변경될 수 있으며, 기존 평가 틀을 사용하되, 신규 규정 또는 기술이 도입될 때 추가항목으로 반영할 수 있다.

개인정보 영향평가는 「개인정보 보호법」 제37조제1항제2호에 명시된 별표1, 「개인정보 영향평가 고시」 제5조(영향평가 수행인력 자격) 등에 명시된 전문인력에 의해 수행된다. 이들은 안전행정부에서 제공하는 개인정보 영향평가교육 및 수행경험을 바탕으로 전문학사 이상의 기술자 등급에 해당하는 전문인력이다. 이에 따라 일반수행인력과 고급수행인력으로 구성된 2명이 한 팀을 구성하여 영향평가를 수행하게 된다. 이렇게 2명에 대한 인건비를 기준으로 개인정보 영향평가 예산이 책정된다.

그러나, 개인정보 영향평가를 수행하기 위한 전문 인건비에 대한 기준이 구체적으로 제시되어 있지 못하다. 즉, <표 1>에서 제시하고 있는 개인정보 영향평가 수행인력은 일반수행인력과 고급수행인력으로 구분하여 그 요건을 정의하고 있다. 그렇다면, 수행인력에 대한 요건에 맞추어 「소프트웨어산업 진흥법

〈표 1〉 개인정보 영향평가 수행인력 기준

일반수행인력	고급수행인력
<ul style="list-style-type: none"> ① 한국인터넷진흥원이 시행하는 정보보호전문가(SIS) 자격을 취득한 후 1년 이상 개인정보 영향평가 관련 분야에서 업무를 수행한 경력이 있는 사람 ② 「전자정부법」 제60조에 따른 감리원(ISA) 자격을 취득한 후 1년 이상 개인정보 영향평가 관련 분야에서 업무를 수행한 경력이 있는 사람 ③ 「국가기술자격법」에 따른 정보통신 직무분야의 국가기술자격 중 정보관리기술사, 컴퓨터시스템응용기술사, 정보통신기술사, 전자계산기조직응용기사, 정보처리기사 또는 정보통신기사 기술자격을 취득한 후 1년 이상 개인정보 영향평가 관련 분야에서 업무를 수행한 경력이 있는 사람 ④ 국제정보시스템감사통제협회의 공인정보시스템감사사(CISA) 자격을 취득한 후 1년 이상 개인정보 영향평가 관련 분야에서 업무를 수행한 경력이 있는 사람 ⑤ 국제정보시스템보안자격협회의 공인정보시스템보호전문가(CISSP) 자격을 취득한 후 1년 이상 개인정보 영향평가 관련 분야에서 업무를 수행한 경력이 있는 사람 ⑥ 개인정보 보호와 관련된 자격으로서 행정안전부장관이 정하는 자격(한국CPO포럼이 시행하는 개인정보관리사 자격)을 취득한 후 1년 이상 개인정보 영향평가 관련 분야에서 업무를 수행한 경력이 있는 사람 	<ul style="list-style-type: none"> ① 제1호의 일반수행인력의 자격을 갖춘 후 5년 이상의 영향평가 관련 경력이 있는 자 ② 관련 분야 박사학위를 취득한 후 3년 이상의 영향평가 관련 경력이 있는 자 ③ 「국가기술자격법 시행규칙」 제3조에 따른 정보관리기술사, 컴퓨터시스템응용기술사, 정보통신기술사 자격을 취득한 후 3년 이상의 영향평가 관련 경력이 있는 사람

출처: 안전행정부(2011) 재구성.

4) 개인정보 영향평가 영역은 ① 평가기관의 개인정보보호 관리체계, ② 대상시스템의 개인정보보호 관리체계, ③ 개인정보 처리단계별 보호, ④ 특정 IT기술 활용 시 개인정보보호로 구분된다.

시행령」제1조의 2에 명시하고 있는 SW기술자 구분을 연계하여 적용해 볼 수 있다. 개인정보 영향평가에서의 일반수행인력은 SW기술자의 자격 기준에서 초급기술자에 해당하며, 고급수행인력은 SW기술자의 자격 기준에서 고급기술자에 해당한다고 볼 수 있다. 특히, 학력·경력자의 기준으로 초급기술자는 전문학사 이상의 학위를 가진 자 또는 고등학교를 졸업한 후 3년 이상 소프트웨어 기술분야의 업무를 수행

한 자로서 그에 대한 개인정보보호 및 컨설턴트 경험을 보유한 자가 해당된다. 이에 대해 구체적인 기술적 자격기준은 <표 2>와 같이 설명할 수 있다. 이에 따라 개인정보 영향평가 수행인력의 인건비를 SW기술자의 자격기준에 따른 인건비로 적용할 수 있다.⁵⁾

이상과 같이 안전행정부(2011)는 개인정보 영향평가를 위해서 예산규정을 마련하여 고시와 함께 제공한 바 있다. 통상적으로 2명 기준으로 2개월이 투입

<표 2> 「소프트웨어산업 진흥법 시행령」 제1조의 2 별표1에 따른 기술자구분

기술 등급	기술자격자
기술사	• 기술사
특급기술자	• 고급기술자 자격 취득 후 3년 이상 소프트웨어 기술 분야의 업무를 수행한 자
고급기술자	• 중급기술자 자격 취득 후 3년 이상 소프트웨어 기술 분야의 업무를 수행한 자 • 박사학위를 가진 자로서 기사자격 또는 지식경제부장관이 고시하는 해당 등급의 공인민간자격을 취득한 자
중급기술자	• 기사의 자격을 취득한 자로서 3년 이상 소프트웨어 기술 분야의 업무를 수행한 자 • 산업기사의 자격을 취득한 자로서 7년 이상 소프트웨어 기술 분야의 업무를 수행한 자 • 지식경제부장관이 고시하는 해당 등급의 공인민간자격을 취득한 자로서 3년 이상 소프트웨어 기술 분야의 업무를 수행한 자 • 기사자격 또는 지식경제부장관이 고시하는 해당 등급의 공인민간자격을 취득한 자로서 석사학위 취득 후 2년 이상 소프트웨어 기술 분야의 업무를 수행한 자
초급기술자	• 기사 자격을 취득한 자 • 산업기사 이상의 자격을 취득한 자 • 지식경제부장관이 고시하는 해당 등급의 공인민간자격을 취득한 자
고급기능사	• 산업기사의 자격을 취득한 자로서 4년 이상 소프트웨어 기능 분야의 업무를 수행한 자 • 기능사의 자격을 취득한 자로서 7년 이상 소프트웨어 기능 분야의 업무를 수행한 자
중급기능사	• 산업기사의 자격을 취득한 자 • 기능사의 자격을 취득한 자로서 3년 이상 소프트웨어 기능 분야의 업무를 수행한 자
초급기능사	• 기능사의 자격을 취득한 자

출처: www.law.go.kr.

5) <표> 개인정보 영향평가관련 SW기술자 급여 기준(기준: 2013.9.1, 단위: 일/원)

구분	2009	2010	2011	2012	2013	월노임단가	제경비	기술료	M/M단가
기술사	356,999	358,777	369,995	391,473	398,119	8,360,499	9,196,549	1,839,310	19,396,358
특급기술자	314,773	333,226	340,973	349,279	357,171	7,500,591	8,250,650	1,650,130	17,401,371
고급기술자	228,833	239,085	251,772	254,917	266,590	5,598,390	6,158,229	1,231,646	12,988,265
중급기술자	190,248	188,139	208,943	207,710	219,469	4,608,849	5,069,734	1,013,947	10,692,530
초급기술자	141,761	146,620	162,862	172,789	182,194	3,826,074	4,208,681	841,736	8,876,492

* SW기술자 일급여 기준 산출을 위하여 월평균근무일수 산정시 2011년은 21.5일, 2012년은 21.4일, 2013년은 21일로 조사되었다.
 자료: https://www.sw.or.kr/biz/b_nos_view.jsp?articleNo=5501

되지만, 3M/M로 계산하여 약 3,000만원을 개인정보 영향평가 대가로 제시하였다. 이는 개인정보 영향평가 수행인력의 참여비율별 인건비에 제경비, 기술료, 부가가치세를 합하여 산정하는 방식으로 제시하였다. 그러나 대부분 개인정보처리시스템의 복잡도를 고려하여 개인정보 영향평가의 예산변동에 반영하고 있으나, 투입인원의 적절성 등을 고려하고 있지 못하는 실정이다.

물론, 개인정보 영향평가를 수행하기 위해 행정안

전부(2012)는 영향평가의 대가 산정 시 변경사항으로 대상정보화사업(대상시스템)의 규모, 대상기관의 복잡도, 운영환경의 복잡도 정도에 따라 추가비용을 반영하도록 기준을 제시하였다. 특히, 개인정보처리시스템에 대해서 개인정보 취급규모, 파일유형, 수집항목 수, 시스템연계 수, 특정 신기술의 적용 등에 따른 개인정보시스템의 구축 및 활용사항을 파악하여 예산에 산정하도록 하였다.

<표 4>와 같이, 대상사업의 규모, 대상기관의 복

<표 3> 개인정보 영향평가 단가 계산방법

구분	내역
인건비①	고급기술자·중급기술자·초급기술자의 참여비율별 인건비
제경비②	직접인건비①의 110%
기술료③	(직접인건비① + 제경비②)의 20%
부가가치세	(①+②+③)의 10%
합 계	전체 예산액

출처: www.pia.go.kr.

<표 4> 개인정보처리시스템의 개인정보 취급 및 예산 변경 사항

구분	개인정보 활용개요	
대상정보화사업 (대상시스템)의 규모	<ul style="list-style-type: none"> 정보화사업비(대상사업비 중 개발비) 정보화사업 중 개인정보관련 사업 비중, 단위업무(수) 프로세스 수 	
대상기관의 규모	<ul style="list-style-type: none"> 사업수행 조직규모, 개인정보처리업무부서(내·외부)의 단위수 및 개인정보취급자(수), 개인정보처리부서의 지리적 분산정도 	
운영환경의 복잡도	개인정보 취급규모	<ul style="list-style-type: none"> 법적용대상 규모(5만명이상·50만명이상·100만명이상 개인정보파일 취급) 기타 개인정보취급파일규모(개인정보파일 및 정보주체수)
	개인정보 파일유형	<ul style="list-style-type: none"> 민감 또는 고육식별정보 처리가 예상되는 경우 기관내부 또는 외부에서 운영하는 다른 개인정보파일과 연계 또는 연동하는 경우 위의 명시한 사항 외의 개인정보를 취급하는 경우
	수집·이용하는 개인정보항목수	<ul style="list-style-type: none"> 성명, 주민등록번호(여권번호, 재외국민등록번호, 운전면허번호 등), 전화번호, 핸드폰번호, 주소, 메일주소 등
	개인정보 연계 정보시스템수	<ul style="list-style-type: none"> 공공기관(부서)단위수별 연계시스템(서버)수 개인정보처리시스템과 외부정보시스템의 연계수
특정IT기술 활용내역	<ul style="list-style-type: none"> 생체정보, 위치정보, CCTV, RFID, 클라우드컴퓨팅 등 신기술 도입에 따라 개인정보 수집규모, 처리절차에 영향이 있는 사항 	

출처: www.pia.go.kr.

잡도, 운영환경의 복잡도 등을 고려하여 <표 5>와 같이 대가 기준의 변동에 대한 추정예산을 제시하였다. 이는 대상사업의 규모, 대상기관의 복잡도, 운영환경의 복잡도에 대한 요인항목에 따라 일정규모의 변동기준을 하(기본)·중·상으로 구분하여 개인정보 영향평가 대가 추정치를 산정할 수 있다. 그러나 이러한 기준은 실제 수행환경에서 적용되지 못하고 있어, 이에 대한 실질적 적용방법이 필요하다. 일례로 대상사업비(정보화사업비)가 10억 원 이하, 80억 원 이상 등을 고려하지 않고, 평균적으로 약 3,000만원에 개인정보 영향평가 입찰공고가 나고 있다. 이렇다보니, 입찰공고의 사업제안서를 보고, 대상시스템이 복잡하거나 단위업무수가 많거나 대상사업비가 많은 경우는 그만큼 투입공수일자가 많이 들어가기 때문에 사업 참여율이 낮거나 유찰되는 경우도 발생하고 있다.

또한, 개인정보 영향평가를 개인정보보호컨설팅, 정보보호관리체계(Information Security Manage-

ment System: ISMS), 개인정보보호관리체계(Personal Information Security Management System: PIMS), 개인정보보호인증(Personal Information Protection Level: PIPL)등의 유사사업과 함께 발주하여 실질적으로 수행하는 비용은 3,000만원도 되지 않고, 다른 사업의 일부 예산에 의해 수행되는 경우도 증가하고 있다. 일례로, OO기관은 정보보호컨설팅사업을 발주함에 있어서, 취약점 분석, ISMS, 개인정보보호컨설팅, 개인정보 영향평가를 하나의 사업으로 묶어서 수행하도록 하였다. 이렇게 진행함으로 인해 안전행정부(2011)에서 제공하였던 평가항목의 적용여부만 체크하는데 그쳤다. 물론, 개별 사업으로 수행된 사례 중 OO감리업체는 일정기준의 평가항목만을 점검하여, 심도 있는 분석과 개선보다는 문서만 검토하는 형식에 그쳤고, 개인정보 흐름도도 작성하지 않아 영향평가서의 품질이 저하되었다는 지적도 있었다.

이렇다보니, 한국정보화진흥원(2013)은 개인정보

<표 5> 기존 개인정보 영향평가 예산 산정 시 추정예산

주요 요인	요인항목	주요내용	영향평가 대가 추정 수치			
			단위	3천만원	4천만 ~ 7천만원	1억원 이상
대상 사업 규모	대상사업비	정보화사업(시스템)총사업비	억원	10	15~50	80~
	단위업무 수	정보화사업의 전체 서비스(업무프로세스) 수	개	10	15~30	50~
	개인정보 취급업무 비중	단위업무(수) 중 개인정보 취급업무의 비중	상·중·하	하	중	상
대상 기관의 복잡도	개인정보취급부서(내·외부) 수	개인정보처리시스템 이용 개인정보 취급부서(내·외부)의 단위(수)	개	3	5~15	20~
	개인정보취급자 수	개인정보처리시스템의(전체) 개인정보취급자 수	명	100	200~500	1,000~
운영 환경의 복잡도	정보처리시스템의 정보주체(예상) 수	개인정보처리시스템 운영시 정보주체(예상) 수	만명	50	100	500~
	외부정보시스템과의 연계 수	개인정보처리시스템과 외부정보시스템의 연계 수	개	3	5~10	12~

출처: 안전행정부(2011); 신영진(2013: 401) 재구성.

영향평가를 이미 수행한 대상기관(78개 기관)의 담당자를 대상으로 개인정보 영향평가의 품질 및 결과에 대한 만족도를 조사하였다. 이에 대해 응답한 결과를 분석하였는데,⁶⁾ 응답기관의 56%가 불만족스럽다고 답변하였다. 그 이유가 개인정보 영향평가를 수행함에 있어서 평가기관의 영향평가 수행과정 및 품질관리가 적절히 이루어지고 못하였다고 응답하였다. 물론, 만족스럽다고 응답한 경우도 있는데, 영향평가서가 차년도 개인정보보호를 위한 전문인력 및 예산의 확보를 위해 활용되고, 점검결과를 바탕으로 차년도 개인정보보호계획을 수립할 수 있기 때문이다. 그러나 개인정보 영향평가가 수행된 대상시스템의 안전성을 높였거나, 대상시스템의 정보보호수준이 향상되었다고 입증하여 국민의 신뢰성을 확보하는 데는 한계가 있다. 따라서 본 연구에서 개인정보 영향평가를 위한 대가 산정기준이 단순히 예산배정을 위한 기준으로 활용하기 보다는 개인정보 영향평가를 수행하여 얻을 수 있는 조직 내의 개인정보보호 수준 향상은 물론, 정부예산집행의 투명성, 국민의 신뢰성, 대상시스템의 안전성 등을 가져오는 기반으로 활용하고자 한다.

3. 기존 연구

그동안 개인정보 영향평가에 대한 연구들을 살펴보면, 개인정보처리시스템의 법적 준수사항을 반영한 평가체계의 개선을 통한 개인정보보호환경을 구현하고자 하였다. 또한, 제도적·기술적·운영적 측면에서의 국내의 적용사례, 법적 규정 등을 통해 개인정보 영향평가의 원활한 적용방안이 연구되었다. 그러나 개인정보 영향평가가 우리나라에서 시행된 지 약 2년이 되어감에도, 당시 안전행정부에서 제시한 일정수준의 대가 기준이 예산의 효율성을 고려하지

못하였다. 이와 관련하여 적절한 대가 산정을 수립하기 위해 기존의 대가 산정과 관련된 연구들을 살펴보면, 그 대상과 적용방법에 따라 종합적 측면, 제도적 측면, 기술적 측면, 운영적 측면으로 구분해 볼 수 있다. 먼저, 종합적 측면에서는 김철웅 외(2001), 민대홍(2010) 등은 대가 산정의 문제점과 그에 따른 개선을 가져오기 위한 종합적인 접근에서의 산정기준을 제시하였다. 제도적 측면에서는 기준호 외(2009), 양명자(2009), 정인준 외(2011) 등은 신규 정책 등의 도입으로 인해 변경되는 요소를 고려하여 대가 산정모델을 제시하였다. 기술적 측면에서는 배준수(2004), 심기보 외(2001), 정송인 외(2014) 등은 기술적 요소를 고려한 대가 산정모델을 제시하였다. 운영적 측면에서는 이임섭 외(2009), 허용기 외(2013) 등이 대가 산정을 위한 대상사업의 운영에서 반영될 수 있는 문제점 등을 고려한 대가 산정기준을 검토한 바 있다. 이와 같은 사항을 정리하여 다음 <표 6>과 같이 기존의 연구들을 정리해 보았다. 이외에도 한국인터넷진흥원, 한국정보화진흥원 등에서 수행하는 대가 산정 공식이 일상적으로 활용되고 있다.

그러나 기존의 연구들을 바탕으로 개인정보 영향평가에 관한 대가 산정기준으로 활용하는데는 한계가 있다. 따라서, 기존의 대가 산정기준에 관한 사전 검토를 통해 개인정보 영향평가 대가 산정기준으로 활용하여야 한다. 특히, 정보시스템 감리, ISMS, PIMS, PIPL 등은 개인정보보호에 관한 점검사항을 반영하고 있으므로, 이들의 대가 산정기준을 검토해 볼 필요가 있다. 또한, 기존에 수행한 연구들을 바탕으로 개인정보 영향평가의 수행결과를 분석하여 효율적인 운영기준을 도출하는데 활용하고자 한다.

6) 5점 척도 방식으로 조사한 결과 각 수준별 의견은 9%(매우 만족), 35%(만족), 47%(보통), 9%(불만족), 0%(매우 불만족)로 나타났다(한국정보화진흥원, 2013).

〈표 6〉 대가 산정모델 개발에 관한 기존 연구

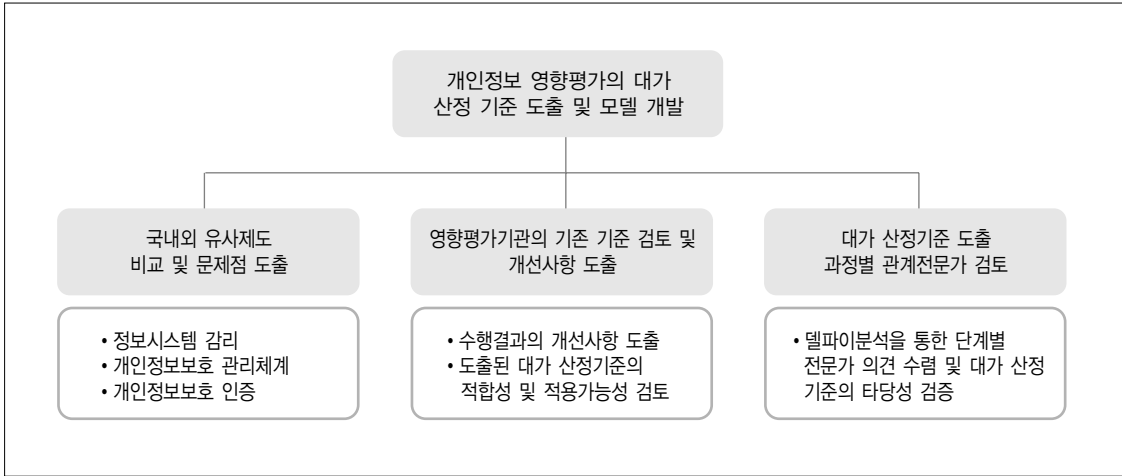
구분	연구자	주요 연구 내용
종합적 측면	김철웅 외(2001)	현행 설계VE 용역대가 산정의 문제점을 지적하고 설계VE 활성화 측면에서 설계VE 용역대가 산정 방안을 제시함
	민대홍(2010)	현행 방송법상에 공익성에 대한 내용을 강화하고 보편적 접근권에 대한 이행을 강제함으로써 다양한 경로를 통한 지상파 방송 접근이 가능함
제도적 측면	기준호 외(2009), 양명자(2009)	지상파 재송신이라는 일련의 프로세스를 수익과 비용의 관점에서 단계별로 분석함으로써 저작권자에 대한 저작권료 및 지상파 방송사업자에 대한 재송신료 산정 시 고려되어야 할 주요 요소들을 도출하고, 이 요소들을 반영한 대가 산정모델을 제시함
	정인준 외(2011)	주파수 할당방법 및 할당대가 등 신규 주파수의 할당정책에 대한 검토가 필요함
기술적 측면	배준수(2004)	소프트웨어 유지보수에서 수행하는 활동들의 유형에 관하여 알아보고, 유지보수의 유형별 적절한 대가 산정 모형을 통하여 전체 유지보수 대가를 산정하는 방법에 대하여 살펴봄
	심기보 외(2001)	적용대상분야, 적용시기, 예측노력, 예측의 정밀도, H 도입의 용이성 등에서 타 수법에 비해 우수한 것으로 알려진 SPR 개선법 외 3개를 상세모델로 선정하여 우리 실정에 맞도록 활용방안을 제시함
	정승민 외(2014)	가용네트워크의 용량을 보다 효율적으로 사용하고 인터넷 서비스의 제공에 있어 보다 큰 혁신을 촉발시키기 위한 유인제도와 가격신호를 반영하는 대안을 평가기준에 따라 검토하고 바람직한 망 이용대가 산정방안을 제시함
운영적 측면	이임섭 외(2009)	현행 대가 산정기준의 적정성을 재검토하고 제반여건의 변화를 고려하여 향후 유지보수 용역 설계 시에 반영할 수 있는 공정하고 객관적인 대가 산정기준 검토함
	허영기 외(2013)	지난 10년 동안 발주된 CM사업의 사례를 바탕으로 CM사업의 추이와 CM대가 현황을 분석하고, 국내 CM 대가 산정의 문제점과 그 원인을 도출함

Ⅲ. 분석의 틀과 방법

본 연구는 개인정보 영향평가 대가 산정을 위한 새로운 모델을 개발하여 합리적이고 적절한 예산의 산정 및 집행이 이루어지도록 하고자 한다. 이를 위해 본 연구는 크게 3단계로 구분할 수 있는데, 기존의 대가 적용사례를 검토하여 현재 개인정보 영향평가 대가 산정에서의 문제점을 도출하고, 이를 반영하여 전문가들의 의견을 수렴한 새로운 공식과 산정모델을 적용하는 기준을 제시해 보고자 한다. 세부적으로, 첫째, 개인정보 영향평가의 국내외 사례를 검토함에 있어서, 유사제도의 대가 산정기준을 검토하여 현재 기준의 문제점을 제시하고자 한다. 둘째, 기존에 운영하고 있는 개인정보 영향평가 예산산정방법에 대하여 영향평가기관의 의견을 검토하여, 그에 따

른 개선방안을 도출하고자 한다. 셋째, 개인정보 영향평가의 예산 산정과정에서 고려해야 할 사항을 전문가들의 의견을 바탕으로 검토하여 적용하고자 한다. 이렇게 개인정보 영향평가 대가 산정모델을 도출하여 검증한 결과를 통하여 개인정보 영향평가가 원활히 운영될 수 있는 기준으로 활용할 수 있다.

이에 따라 본 연구는 첫째, 개인정보 영향평가 대가 산정모델에 관한 기존 연구들을 비롯하여, 개인정보 영향평가에 관한 관련 법률, 지침, 고시 등을 통하여 기존에 운영하고 있는 영향평가 규정들을 검토하였다. 이를 통해 영향평가 대가 산정을 위한 방향을 제시하는 데 활용하였다. 둘째, 개인정보 영향평가의 대가 산정기준 및 고려해야 할 변수들을 도출하기 위하여 영향평가기관 17개 업체들을 대상으로 2차례(2014년 7월 14일~22일, 7월 31일~8월 6일)



〈그림 1〉 분석의 틀

에 거쳐 설문조사를 하였다. 이 과정에서 150여개 개인정보처리시스템을 대상으로 개인정보 영향평가를 수행한 공공기관도 설문조사를 하였으나, 그 응답회수율이 저조하여 본 분석과정에서는 배제하였다. 셋째, 개인정보 영향평가 대가의 타당성 및 적절성을 검토하기 위하여 개인정보 영향평가관련 학자, 연구자, 실무자 등을 대상으로 구성된 전문가그룹(15인 이상)으로부터 5차례(7월 9일, 7월 29일, 8월 7일, 8월 22일, 9월 12일)에 걸쳐 의견을 수렴하였고, 개선사항의 검토 및 시뮬레이션을 통한 산정모델의 객관화를 하였다. 특히, 2014년 9월 12일에 개최한 이해관계자 자문회의에서는 대상기관 8명 담당자, 영향평가기관 8명 담당자, 그 외 학자 및 실무자가 참여하여 경험적 바탕에서의 객관성을 확보하고자 하였다.

IV. 분석결과 및 한계

1. 국내외 유사제도 비교 및 개선사항 도출

해외에서 수행되고 있는 개인정보 영향평가는 이를 위한 수행비용을 달리 책정하고 있다. 일례로 뉴

질랜드의 경우 노동부와 경찰청간의 운용시스템 및 연계 프로젝트에서 평균 수행비용을 약 NZ\$35,000로 책정한 바 있다(뉴질랜드 노동부 외, 2010). David H. Flaherty(2000)는 개인정보 영향평가서를 약 39페이지로 작성하는데, 100시간 정도가 투입된다고 밝혔다(<http://aspe.hhs.gov/datacncl/flaherty.htm>). 그러나 해외에서 수행되는 개인정보 영향평가는 세부적인 점검기준이 제시되지 않아, 구체적인 인건비를 산정하는 기준으로 활용하는데 한계가 있다.

따라서 본 연구에서는 국내에서 수행되고 있는 정보시스템 감리, 개인정보보호관리체계(PIMS) 등의 대가 산정기준을 검토하였다. 첫째, 정보시스템 감리(「전자정부법」 제2조 제14호)의 대가는 초기에 사업비규모에 따른 요율을 적용(감리비=감리대상사업비*요율)하였다. 그러나 인건비의 변동, 감리인력의 증가, 감리의 추가요청 등으로 인해 1999년부터는 현재의 건설공사 감리대가 기준과 같은 정액정산방식의 대가 산정기준을 사용하고 있다(서명민, 2012). 정액정산방식은 직접인건비, 직접경비, 제경비, 기술료, 추가업무비용, 부가가치세 및 보험(공제)료를 합산하여 대가를 산출하는 방식이다. 기본적인 감리비

〈표 7〉 감리대상사업비 보정금액 계산 시 적용 금액 및 보정비율

감리대상사업비 구성항목	보정비율
① 소프트웨어 개발비 및 유지보수비, 정보시스템 운영 용역비	1.000
② 하드웨어·소프트웨어 구입비 및 유지보수비	0.456
③ 지식정보자원·행정정보 등 데이터베이스 구축비	0.422
④ 기타 전산 설비·시설물 등의 공사·이전·임차 관련 비용, 센서·단말장치 설치비, 통신회선·전기 사용료, 재료비 등	0.000

출처: <http://cafe.naver.com/itlf/7047>

는 특급기술자의 일노임단가*49.85*감리대상사업비 보정금액으로 계산하며, 감리대상사업비 보정금액은 SW개발비*1.0+(HW 및 SW 구입비 등)*0.456으로 계산된다.⁷⁾ 이 과정에서 감리대상사업비의 구성항목에 따라 보정비율을 달리 적용하여 대가 산정시 반영하도록 하고 있다.

현재 정보시스템 감리대가는 비록 기술료율의 적용부분이 있기는 하지만, 결국 감리 대상물의 규모에 따라 직접 결정되며, 이를 다시금 적정 투입공수로 환산하고 있다. 일례로, 정보시스템 감리대상 사업비가 보정 없이 순수하게 개발비로 5억 원이라고 할 경우, 최종 감리비는 기본 감리비와 직접경비, 그리고 부가가치세를 포함하여 약 5,900만원이며, 적정 투입공수는 62M/D가 된다. 물론, 감리대상의 단순 규모일 경우이며, 사업비에만 의존하는 경우 정보시스템의 복잡도, 정보시스템의 구성요소 등과 같은 감리대상의 특성에 따른 감리원의 업무부하는 고려되지 않을 수 있다(서명민, 2012). 이처럼 정보시스템 감리의 대가 산정방식은 단순하게 감리대상사업의 사업비와 보정을 위한 하드웨어의 구입비 등을 사업비로 산정하고 있다. 그러나 현재 많은 변수를 고려

해야 하는 개인정보 영향평가는 실질적 변수를 고려하여야 함에도 불구하고, 여러 영향평가기관으로부터 견적을 받아 평균금액을 대가를 산정하고 있는 실정이다. 따라서, 개인정보 영향평가 대가에 대해 세분화된 예산기준을 공식화하여 쉽게 대가 산정을 지원하는 기반을 마련할 필요가 있다.

둘째, ISMS 및 PIMS⁸⁾는 「엔지니어링산업 진흥법」제31조제2항에 따른 엔지니어링 사업의 대가 기준 및 한국소프트웨어산업협회가 제공하는 「SW사업 대가 산정가이드」의 정보보안컨설팅비 기준을 준용하여 심사일수(종업원 수+서버 수)에 따라 수수료를 산정하고 있다.⁹⁾ 심사원은 전임컨설턴트 3명, 컨설턴트 2명으로 구성할 경우, 2013년 SW사업 대가 산정 가이드에 따라 1일 기준 140만원으로 책정된다. 수수료의 변동은 심사대상기관의 종업원 수와 서버급 컴퓨터 수에 따른 투입일수 조정에 따라 이루어지며, 최초심사를 기준으로 하면, 최소 심사일수는 6일이고, 최대 심사일수는 11일로 고정되어 있으므로, 변동요소는 그 사이에서만 이루어진다. 예를 들어, 한국인터넷진흥원에서 ISMS 심사비와 관련하여 제공하는 엑셀프로그램을 사용하는데, 종업원 100명,

7) SW개발비, HW 및 SW 구입비 등(구 시스템운용환경구축비)에는 VAT를 제외한 금액으로 계산한다. 이 경우 감리대상 사업자 보정금액은 감리기준상의 배치기준(MD)에서 직선보간법으로 계산하여 산출하고, 사업의 특성, 예산, 사업기간 등을 감안하여 조정할 수 있다.

8) PIMS는 「정보통신망법」 제47조의 3, 「개인정보보호 관리체계 인증 등에 관한 고시(방송통신위원회고시 제2013-17호)」에 따라 운영한다.

9) 인증심사 수수료 = 직접인건비 + 직접경비 + 제경비 + 기술료

① 직접인건비: SW사업 대가 산정 가이드의 정보보안 컨설팅비 준용

② 직접경비: 인증심사업무 수행에 따라 발생하는 교통비, 숙박비 및 식대 등 인증심사업무에 소요되는 직접적인 경비 산정합

③ 제경비: 최대 직접인건비×120%

④ 기술료: 최대 (직접인건비+제경비)×40%

서버 수 20대라고 가정할 경우 1,176만원이 최소심사료가 된다(한국인터넷진흥원, 2013). 그러나 ISMS 및 PIMS의 경우 심사신청 준비단계부터 중소기업규모는 약 3개월, 대기업은 약 6개월의 기간이 소요되고 있다. 따라서 ISMS인증심사료는 정해진 금액대로 지불되지만, 정보시스템 감리는 감리사업의 수주를 위해 감리법인이 치열한 경쟁으로 인하여, 투입공수이하의 금액으로 올바른 대가를 책정하지 못하는 경우도 있다.

셋째, PIPL은 「개인정보 보호 인증 안내서」에 따라 인증심사의 기간·장소, 인증심사원수, 인증심사 수수료, 그밖에 필요한 사항을 인증기관과 신청기관간의 협의하여 인증심사를 체결하여 진행한다. 여기서 인증심사 수수료는 직접 인건비, 직접경비, 기술료, 제경비를 고려하여 산정하고 있다.¹⁰⁾ 이 경우 일정한 심사기준에 따라 각각의 통제항목을 점검하기 위한 최소한의 심사일수를 정해 놓고 있으며, 보정계수에 따라 직접 비례하여 예산을 책정하도록 하고 있다.

이외에 민간분야의 경우 정보시스템 위험도 분석을 위하여 전문인력을 대상으로 취약점 진단컨설팅이 이루어지고 있다. 이 경우 모의해킹을 통하여 웹, 시스템, 네트워크, 중요정보 등에 대한 취약점을 진단한다. 이를 포함하여 위험관리컨설팅이 수행되고 있는데, 개인정보보호 컨설팅과 함께 수행하여 위험관리 개선책을 도출하는데 대상시스템의 규모에 따라 기간과 예산이 달리 적용되고 있다. 2012년 OO은행의 경우 4개월간 위험관리컨설팅을 수행함에 있어서 개인정보 영향평가, 취약점 분석 등을 포함하여 수행한 바 있다.

이와 같이, 개인정보 영향평가 대가는 기존에 수행하고 있는 우리나라의 유사제도에서 책정하고 있는 인건비+직접경비+제경비+기술료로 예산을 산출하는 방식에 의거하며,¹¹⁾ 기존의 개인정보 영향평가의 대가 산정방식인 인건비+제경비+기술료+부가가치세 형태의 계산방식을 유지하되, 보정계수로 존재하는 가중치 요소를 단계적으로 적용하는 것이 적절하다. 또한, 한국정보화진흥원(2013)이 2011년 10월부터 2013년까지 수행한 78개 개인정보 영향평가결과를 바탕으로 투입된 인력공수일자를 파악하였으며, 서용원(2014)이 해당실무자 42명을 대상으로 설문 조사를 한 바 있다. 그 결과, 개인정보 영향평가 대가는 대상시스템의 규모에 따른 변수로 하드웨어, 소프트웨어 등의 물리적 규모(대상시스템의 구축·운영 비용), 해당시스템에 포함된 정보량(정보주체의 수 합계), 사업예산 등에 따라 영향을 받는 것으로 나타났다. 즉, 개인정보 영향평가사업 대가와 실제 사업비, 적정한 사업비로 추정된 결과, 개인정보 영향평가 대가는 평균 33,066,031원으로 실제사업비(36,329,007원)보다 3,262,976원이 낮게 나타났으며, 적정사업 추정치(35,976,190원)도 352,816원이 적게 나타났다. 따라서 개인정보 영향평가의 수행단계별 대가에 미치는 요인을 고려하여 산정해야 한다고 보았다(서용원, 2014).

2. 기존 대가 산정기준의 영향평가기관 검토

본 연구는 개인정보 영향평가 대가 산정기준에 대해 이해관계자를 중심으로 2014년 7월 14일~22일

10) ① 인증심사 수수료 = 직접 인건비+직접경비+기술료+제경비

② 직접 인건비 = 심사원 등급 단가 x 투입공수

③ 투입공수 = (개인정보처리시스템 수에 따른 투입공수 + 개인정보취급자수에 따른 투입공수 + 위탁기관 수에 따른 투입공수 + 정보주체 수에 따른 투입공수) x (1+가중치)

④ 직접경비는 인증심사업무의 수행에 따라 발생하는 교통비, 숙박비, 식대 등 심사업무에 소요되는 직접적인 경비가 산정된다.

⑤ 기술료 = 최대 (직접 인건비 + 제경비) x 20%

⑥ 제경비 = 최대 직접인건비 x 110%

11) ISMS, PIMS, PIPL은 한국정보화진흥원이나 한국인터넷진흥원에서 직접 수행하고 있어 별도 부가가치세가 발생하지 않으나, 정보시스템 감리의 경우 부가가치세가 별도로 계상된다.

과 7월 31일~8월 6일에 17개 영향평가기관을 대상으로 설문조사를 실시하였다. 이에 따라 응답한 9개 기관¹²⁾의 설문조사 결과를 바탕으로 개인정보 영향평가의 대가 산정 변수의 적절성 등을 검증하였다. 지금까지 안전행정부(2011)에서 제시한 개인정보 영향평가예산은 약 3,000만원으로 책정되어, 실질적 대가를 산정하는 제약요인이 된다고 응답하였다.¹³⁾ 이렇게 부정적인 평가의 원인은 대상시스템의 규모, 외부시스템과의 연계여부, 단위업무량 등을 고려하지 않고, 일괄적인 금액을 적정금액으로 확정하여 적용하기 때문이다.¹⁴⁾ 따라서, 본 연구에서는 개인정보 영향평가의 실질적 운영현황과 설문조사결과를 바탕으로 적절한 기준을 제시하고자 하였다. 이를 위하여 인력구성의 적절성, 대상시스템의 구분 가능성, 개인정보 영향평가절차상의 공수일자, 개인정보 영향평가 점검항목의 공수일자, 개인정보 영향평가 대가 산정요소의 적절성, 그에 따른 가중치 적용변수 등을 검토하였다.

먼저, 개인정보 영향평가를 수행한 인력의 적절성에 대해서는 현재 수행한 영향평가 결과를 바탕으로

살펴보았다. 안전행정부(2011)의 고시를 기준으로 약2개월 동안 2~3명이 투입되어 수행되고 있었다. 이에 2~3명이 수행하는 역할을 검토하였는데, 고급기술자(PM), 중급기술자(PL, 복수시스템의 경우), 초급기술자로 수행인력을 구성하고 있었다. 이에 따라 각각의 업무역할과 공수일자를 비교한 결과 약 3M/M로 적용되며, 고급기술자 1M/M+초급기술자 2M/M로 운영되었다. 물론, 복수시스템의 경우 고급기술자 1M/M+중급기술자 1M/M+초급기술자 1M/M로 업무역할에 따른 공수일자를 계산할 수 있다. 즉, 2014년 7월 31일부터 8월 6일까지 조사한 13개 관계기관의 응답결과를 바탕으로, 복수시스템의 경우 중급기술자(PL)의 투입이 필요하며, 대상시스템의 사전분석시 개인정보 영향평가 계획서를 작성하고, 관리현황분석에서 평가자료 수집, 개인정보 흐름분석, 침해요인 및 위험도 분석을 하고, 개인정보 영향평가의 결과를 정리할 때, 개선계획 및 위험관리방안을 수립하여 최종보고서를 작성하는 역할을 배분하여 수행할 수 있다. 이에 따라 대상기관이 대상시스템의 특성에 따라 고급기술자, 중급기술자,

〈표 8〉 고급·중급·초급 기술자대상 평가대가 계산방법 적용

(단위 : 원)

구분	내역	고급기술자	중급기술자	초급기술자
대가기준	(1일 인건비)	266,590	219,469	182,194
인건비①	고급기술자·중급기술자·초급기술자의 참여비율별 인건비(1M/M)	5,598,390	4,608,849	3,826,074
제경비②	직접인건비①의 110%	6,158,229	5,069,734	4,208,681
기술료③	(직접인건비① + 제경비②)의 20%	2,351,324	1,935,717	1,606,951
부가가치세	(①+②+③)의 10%	1,410,794	1,161,430	964,171
합 계	전체 예산액	15,518,737	12,775,729	10,605,877

12) 개인정보 영향평가기관 17개 기관 중에서 응답한 9개 기관은 (주)안랩, (주)에이쓰리시큐리티, (주)사이버원, 시큐아이(주), (주)기삭, (주)글루시큐리티, (주)엘지씨엔에스, 한국아이비엠펜(주), (주)한국IT컨설팅이다.

13) 응답한 9개 기관의 대가 산정요소의 적절성에 대한 응답결과를 보면, ③ 별로 적절하지 않은 편이다(7개 기관), ④ 전혀 적절하지 않다(2개 기관)고 답하였다.

14) 영향평가예산(금액)이 적절하지 않은 주요 이유는 ① 사업규모, 개인정보 처리 업무 수, 외부 연계 등 세부적인 사항이 고려되지 않음, ② 대상기관 및 대상시스템의 특성에 따른 투입인력 및 일정이 상이하므로 일률적인 금액을 제시하는 것은 적절하지 않음, ③ 영향평가의 대상이 되는 시스템의 규모가 일률적이지 않으므로 영향평가에 소요되는 공수 역시 일률적으로 결정될 수 없음, ④ 대상기관별 개인정보처리시스템 규모, 복잡도 등이 상이하므로 이에 대한 반영이 필요하다고 보았다.

초급기술자의 수준을 자율적으로 적용할 수 있다. 일부 기관의 경우 초급기술자보다는 중급기술자로 투입하여 2인 1조를 구성하여 영향평가의 질을 향상시키는 경우도 있다. 물론, 본 초급기술자가 초급수준의 기술인력을 의미하지 않으며, 개인정보 영향평가 수행인력의 일반수행인력의 자질을 갖춘 수준이다. 비록, 개인정보 영향평가의 대가기준으로 활용되는 SW기술자의 노임대가기준이 직접적인 영향을 미치지 않는나 노임기준에 따라 영향평가의 질을 높일 수 있다.

둘째, 대상시스템의 구분인 구축시스템, 운용시스템, 변경시스템에 대해 각각 조사해 보았다¹⁵⁾. 그 결과 구축시스템의 공수비중을 1(3M/M=63M/D)로 볼 때, 운용시스템의 공수비중은 약 1.3배(1M/M 추가)

가 더 높게 나타났고, 변경시스템의 경우 약 0.85로 낮게 나타났다. 따라서 본 연구에서는 개인정보 영향평가 대가 산정기준의 기본 값으로 구축시스템을 두고, 운용시스템 또는 변경시스템의 선택을 통해 가중치를 적용하여 공수일자를 산정할 수 있다.

셋째, 개인정보 영향평가절차에서 “사전분석-영향평가 실시(개인정보관리현황분석)-평가결과정리” 단계에서의 투입공수일자를 조사한 결과, 78개 영향평가사업에서 약 64.6일을 도출할 수 있었다(서용원, 2014). 이에 대해서 영향평가 수행결과(61건)를 다시 비교하고 설문조사하였는데, 사업별 편차(사업예산, 기간, 인력 등)가 발생할 수는 있으나, 평균적으로 64일로 나타났다. 즉, 응답자들의 실제 공수일자는 구축시스템을 기준으로 하며, 운용시스템의 경

〈표 9〉 개인정보 영향평가절차상의 평균공수일자(기존 결과vs이해관계자 견해)

단계	수행내용	산출물	기존결과 평균공수	이해관계자 평균공수	비고
사전분석	평가계획수립	개인정보 영향평가 계획서	6.1	3	계획단계 말
개인 정보 관리 현황 분석	내/외부 정책자료분석	내외부자료 자료목록	7.5	8	분석단계 말
	사업관련 자료분석	사업개요서			
	개인정보 취급현황 분석	개인정보 취급업무표	12.0	10	
	개인정보 흐름표 작성	업무흐름도			
	개인정보 흐름도 작성	개인정보흐름표			
시스템구조도 작성	시스템구조도				
평가 결과 정리	평가항목작성	개인정보영향평가 항목	9.7	6	평가단계
	개인정보보호현황	영향평가 항목점검표			
	침해요인 도출	개인정보 침해요인	8.8	6	
	위험도 산정	위험도 산정결과			
	개선방안 도출	개선방안	6.1	3	
	개선계획 수립	개선계획서	8.0	6	최종보고 전
	보고서 작성	영향평가 결과보고서	6.4	13	
합계			64.6	64	

15) 본 연구의 대상시스템의 구분에 대한 정의를 개인정보 보호법 시행령 제35조를 기준으로 살펴보면, 동법 시행령에 “구축·운용 또는 변경하려는”으로 명시하고 있어, 이에 대해 구축시스템은 공공기관이 새롭게 구축하려는 시스템을 의미하며, 운용시스템은 기존의 개인정보 보호법 적용대상 시스템이 적용되는 시스템이며, 변경시스템은 정보화사업의 고도화로 인하여 운용시스템 중에서 변경하여 고도화하는 시스템으로 타시스템과의 연계도 해당된다. 다만, 기존에 운용 중인 시스템을 새롭게 재설계하는 경우는 구축시스템으로 간주하여 개인정보 영향평가도 새롭게 실시한다.

우는 평균 공수일자(M/D)가 약 82.7일로 개인정보 관리현황 분석단계에서 개인정보의 흐름분석을 할 때 공수일자가 더 투입되고, 개인정보 영향평가항목의 작성 및 점검절차에서도 비교적 공수일자가 추가적으로 더 요구되었다.

넷째, 개인정보 영향평가 점검항목에 따라 평가를 수행함에 있어, 공수일자의 적절성에 대해서 분석하였다. 즉, 기존에 수행한 개인정보 영향평가사업을 분석하여 평균 공수일자를 도출하고, 이를 2차례 설문조사를 통해 조정공수일자를 도출하여 전문가 자문회의(7월 29일, 8월 7일)를 통한 검증을 하였다. 이에 대해 점검항목의 변경 가능성은 복수시스템의 중복점검, 또는 기존 영향평가의 변동사항이 발생하지 않은 경우 공수일자를 생략할 수 있으나, 크게 변동이 발생하지 않음을 알 수 있었다.

다섯째, 개인정보 영향평가 대가 산정요소 및 가중치 적용 변수의 적절성에 대해서는 설문조사(2014년 7월 14일~22일)한 결과를 정리하였다. 먼저, 안전행정부(2011)에서 제공한 변수요소에 대한 의견을 조사하였는데, 대상기관의 복잡도(개인정보처리업무 부서/단위수, 개인정보취급자수 등)(62.5%)>대상사업의 규모(대상시스템의 구축·운영비, 개인정보취급업무의 비중, 단위업무 수 등)(37.5%)이 변수로 작용한다. 그 중에서 평가과정에서의 우선적인 고려사항이 개인정보 업무 수(62.5%), 구축사업비(37.5%) 등으로 꼽을 수 있다. 이외에 개인정보 영향평가 대가 산정 시 고려해야 할 추가변수들을 조사하였는데, 시스템의 복잡/단순 개발, 대상시스템의 홈페이지 화면 수/기능 수, 대상시스템의 연계서버 수/웹사이트 방화벽 수, 개인정보의 보유량 등을 들 수 있다.

3. 단계별 관계전문가 검토

개인정보 영향평가 및 유사평가를 검토하여 대가 산정의 범위를 정리하고, 그에 따라 발생할 수 있는 공수일자를 계산하되 보정계수로서의 가중치 요인들

을 도출하였다. 이렇게 도출된 가중치로 적용할 변수들을 영향평가관련 학자, 연구자, 실무자 등을 대상으로 전문가그룹(15명~24명)을 구성하여 2014년 5차례(7월 9일, 7월 29일, 8월 7일, 8월 27일, 9월 12일)에 걸쳐 의견을 종합하여 반영하였다. 즉, 본 연구에서 첫째, 앞서 제시하였던 개인정보 영향평가의 절차 및 점검항목에 따른 공수일자의 적절성을 검토하였다. 즉, 개인정보 영향평가의 필요한 공수일자는 기본적으로 이행되었던 3M/M을 기준으로 하였고, 이를 바탕으로 하여 개인정보 영향평가의 대상시스템을 구축시스템, 운용시스템, 변경시스템의 여부에 대한 공수일자를 달리 적용하도록 하였다.

둘째, 대상시스템의 구축·운영비는 대상시스템의 SW개발비용을 고려한 가중치 요소를 적용하는데, 대상시스템의 사업규모, 복잡도 등을 고려하여 판단할 수 있다. 즉, 개인정보 영향평가 대가 산정기준의 대상시스템의 구축·운영비로 대상시스템의 복잡성을 고려한 사업비용을 적용할 수 있어, 2억 원 미만, 2~5억 원, 50억 원 이상 등으로 구분할 수 있다. 대부분 개인정보 영향평가대상은 20억 원 미만이지만, 약 30%이하는 20억 원 이상의 사업규모가 대상시스템이다. 예를 들면, 50억 원 이상 사업의 경우 최대 16,043만원으로 한정될 수 있으나, 대상시스템의 복잡도에 따라 추가 비용이 발생할 수도 있다. 그러나 대상사업의 규모에 따라 단순한 처리를 위한 단위업무시스템, 업무의 복잡도 및 연계수를 고려한 통합정보시스템을 기준으로 하여 대가 기준을 도출하는데 적절한 기준점으로 활용할 수 있다. 각 대상가중치에서 2억 원 이상 사업은 0.2정도의 가중치를 줄이거나 대상범위를 2~10억 원, 10~20억 원 미만 등으로 금액의 구분을 변경하여야 하며, 대상기관의 경우 프로그램 수, 프로그램 등의 규모를 고려하여 2배 이상의 가중치 증가를 요구하였다. OO평가기관의 경우 개인정보 영향평가 투입공수 시 평가대상사업비를 “시스템운용환경구축비*0.458+소프트웨어*1.0”로 계산하고 있다(서용원, 2014). 따라

〈표 10〉 개인정보 영향평가 점검항목별 공수일수 기준 비교

평가영역	평가분야	세부분야	평가공수	조정공수
1. 대상기관 개인정보보호 관리체계	1.1 대상기관 개인정보보호조직	개인정보 보호책임자의 지정	0.30	0.30
		개인정보 처리자의 지정		
	1.2 개인정보보호계획	개인정보보호 계획 수립	0.15	0.16
		개인정보보호 교육계획 수립		
	1.3 개인정보처리방침	개인정보 처리방침의 수립	0.50	0.54
	1.4 개인정보파일관리	개인정보파일 관리	1.00	1.00
		이용·제공 대장 관리		
		개인정보파일 파기사실 관리		
1.5 개인정보·위탁 및 제공시 안전조치	개인정보 위탁 시 안전조치	0.15	0.14	
	개인정보 연계·제공 시 안전조치			
1.6 개인정보침해대응	침해사고 처리절차	0.30	0.27	
1.7 정보주체권익보호	정보주체 권익보호	0.20	0.21	
1.8 개인정보처리구역 보호	보호구역 지정	1.20	1.34	
	개인정보처리구역 통제			
2. 대상시스템 개인정보보호 관리체계	2.1 대상시스템의 개인정보관리	대상시스템의 개인정보처리자 지정	0.25	0.26
		대상시스템의 개인정보처리자 의무		
	2.2 개인정보 처리내용 공개	개인정보 파일의 안내	0.75	0.75
		개인정보 위탁관리 안내		
개인정보 제공 및 목적 외 이용사실의 안내				
	개인정보 파기사실의 안내			
3. 개인정보처리 단계별 보호	3.1 수집단계	개인정보 수집의 적합성	4.06	4.06
		개인정보 수집 동의의 적합성		
		개인정보 수집 사실의 안내		
		개인정보 수집 시 보호조치		
	3.2 저장 및 보유단계	개인정보파일 보유의 적합성 평가	1.06	1.05
		개인정보파일대장의 작성		
		개인정보 저장 및 보유 시 암호화		
	3.3 이용 및 연계·제공 단계	이용 및 제공의 기본원칙	13.52	13.52
		타기관 연계·제공시 절차		
		개인정보 처리시스템 접근통제		
		웹 및 애플리케이션 통제		
		개인정보 처리 단말기 보호조치		
		개인정보 이용·제공 승인		
네트워크 접속통제				
웹사이트 개인정보노출 차단				
개인정보 처리내역 기록 관리				
3.4 파기단계	보유기간 산정 및 안내	1.00	1.01	
4. 특정IT기술 활용 시 개인정보보호	4.1 영상정보처리기기 활용	영상정보처리기기 설치 시 의견수렴	1.00	1.00
		영상정보처리기기 설치 안내		
		영상정보처리기기 사용 제한		
		영상정보처리기기 설치 및 관리에 대한 위탁		
	4.2 RFID 활용	RFID 이용자 안내	0.40	0.44
		RFID태그부착 및 제거		
	4.3 바이오정보단말기 활용	원본정보 보관시 보호조치	0.20	0.22
	4.4 위치정보단말기 활용	개인위치정보 수집 동의	1.00	1.0
개인위치정보 제공시 안내사항				
합 계			27M/D	26.87M/D

서 두 입장을 고려해 볼 때 현재 적용가중치의 범위는 양 기관의 의견을 조율하는 중간적 입장이 될 수 있다 또한, 개인정보 영향평가 대가 산정 시 대상시스템 구축·운영비가 50~100억 원일 경우 영향평가 대가가 높게 책정되며, DB비용이 아닌 SW개발 인건비이며, 유지보수비용을 기준으로 적용할 때 초기 구축비용에 비해 7~15%가 적용될 수 없으므로, 구축비용 대비 80%이상인 경우 또는 그에 상응할 수 있는 비용을 책정할 경우는 적용하되, 그렇지 않은 경우는 대상기관별 특성을 고려하여 유지보수비용에 5~10배 정도를 고려하여 적용하여야 한다.

셋째, 대상시스템의 유형은 대상시스템의 복잡도, 시스템연계 수, 개인정보 처리업무의 부서/단위 수, 개인정보취급자수 등을 고려하여 크게 5가지로 유형화하였다. 그러나 변수의 적합성에 대해 검토한 결과, 대상시스템의 화면 수/기능 수 및 취약점 분석의 적용수준 등¹⁶⁾을 고려할 수 있는데, 화면수의 경우 약 95%정도로 일치하였다. 민감정보의 수집 량, 취

약점분석의 난이도 등에 따라 차별적인 보정치를 적용할 수 있다. 이처럼 화면수로 대가 산정을 할 경우, 500개 이상 화면수로 구성될 때 1.2배 등의 가치요소로 적용하는 것이 낫다는 의견도 있었다. 단위업무 수는 단위업무가 1~2개로 수집항목 40개인 경우이면서 이용화면이 많은 경우도 있고, 개인정보처리시스템이 1개 개인정보파일을 보유하고 있으나 단위업무가 수십 개 이상으로 나타나는 경우도 있다. 그러나 단위업무 수, 화면 수 등에 따라 계산하는 영향평가 대가 산정기준을 적용하기에는 영향평가 대상기관(공공기관)에서 파악하기 어렵고, '민원24'와 같이 모든 양식이 웹페이지로 제공하는 경우가 있어 편향적 결과를 가져올 수 있어 변수로서 배제되어야 한다. 이에 따라 기존의 대상사업 규모, 대상관의 복잡도, 운영환경의 복잡도 등을 고려한 대가 산정의 적절성에 대해 평가기관의 담당자들을 대상으로 조사한 결과를 재정리하였다. 즉, 대상시스템의 복잡도, 시스템 연계수, 개인정보 취급자수, 개인정보취

〈표 11〉 대상시스템의 유형 구분 시 고려사항

구분	조작적 정의(세부 설명)
대상시스템의 복잡도	구축·운영·변경하려는 대상시스템의 시스템 구성상 개인정보 취급 업무의 비중정도, 취급정보의 민감정도, 고유식별정보의 포함여부 등을 고하여 단순업무시스템I부터 통합정보시스템Ⅲ으로 구현하도록 함. (예) 단순처리시스템으로 홈페이지내 서비스-단위업무시스템I, 학사행정시스템/ERP시스템-통합정보시스템Ⅲ
시스템 연계수	개인정보처리시스템의 내부 또는 외부시스템과의 연계정도(연계수)로 유무, 개수 등을 고려함 (예) 외부연계 없는 경우-단위업무시스템I/통합정보시스템I, 외부시스템 3개이하-단위업무시스템Ⅱ, 외부와 공동이용시스템 연계-통합정보시스템Ⅱ 등)
개인정보취급자수	대상기관의 개인정보처리시스템을 이용하는 담당자를 개인정보 취급자로 구분함 - 인원 구성과 부서를 구분하여 대상기관의 개인정보취급자수의 적정성을 판단하도록 함. (예) 전혀 없는 경우-단위업무시스템I, 1~3개 부서-단위업무시스템Ⅱ, 4개이상 사용부서-통합정보시스템)
단위업무수	개인정보 흐름분석(흐름도)이 가능한 것으로 개인정보파일등록대장에 등록된 업무를 말함. - 만약 단위업무가 적을 경우 화면의 워터마킹 정도만 해도 가능함.
화면수/기능수	개인정보의 열람, 조회, 정정, 레코드 등록 등 예산을 잡을 때 요약되어야 하는 자료를 의미함.

16) 개인정보 영향평가 개선사항의 공수일자는 평가결과가 나오기 전 평가진행단계에서 반영되므로, 서버수, 웹사이트의 방화벽수 등에 따라 추가될 수 있다. 또한, 사전준비단계에서 개인정보 영향평가의 내·외부정책자료가 준비됨을 전제로 할 때 평균 20개 화면수가 1일, 취약점점검은 1주일, 홈페이지 서버점검은 2~3주, 개인정보 영향평가서 작성은 2주 정도가 요구된다.

급부서/단위업무 수로 구분할 수 있으며, 단위업무 수를 구분하지 못하는 경우 화면 수/기능 수로 보완 되어야 한다고 보았다.

이외에도 위탁한 개인정보파일 수(위탁자의 처리 방침), 정책자료분석(요구)파일 수 등이 변수로 작용할 수 있다고 보았다. 그러나 안전행정부에서 제시하였던 <표 4>, <표 5>의 예산변경요소에서 개인정보 처리시스템의 복잡도, 개인정보취급자수, 개인정보 파일 수 등은 개인정보 영향평가 대가를 산정하는데 변수로 작용하지 않았다. 일례로, 주민등록시스템의 경우 출생, 사망신고관리, 외국인등록 등 국민뿐만 아니라 외국인까지 포함한 다량의 개인정보를 취급하고 있고, 중앙부처, 시도, 시군구, 주민센터 등 70여개 이용·제공기관을 비롯하여 여러 시스템에 연계되어 사용되고 있다. 이 경우 대상사업규모만으로도 1억 원 이상의 개인정보 영향평가 예산이 투입되어야 함에도 불구하고, 실제 실행예산은 5,000만원에 그쳐 실질적 개선을 가져온 점검효과를 기대하기 어

려운 실정이다.

따라서 앞서 제시하였던 변수들을 고려하여 단위 업무, 정보시스템 등의 복잡도에 따라 홈페이지시스템, 단위업무시스템, 통합정보시스템, 학사행정시스템, ERP시스템으로 구분하여 보았다. 이에 대해서 홈페이지, 학사행정시스템, ERP시스템 등은 해당시스템을 범주화함에 있어 대표적 시스템에 불과하므로, 단위업무시스템Ⅰ, 단위업무시스템Ⅱ, 통합정보시스템Ⅰ, 통합정보시스템Ⅱ, 통합정보시스템Ⅲ¹⁷⁾으로 재정리하여 각 해당사례에 포함하였다. 이를 기준으로 영향평가기관(7월 31일부터 8월 6일) 및 이해관계자(8월 7일, 8월 22일, 9월 12일)의 의견을 수렴하여 엑셀양식의 산정 모델을 시뮬레이션하였고, 대가 산정기준의 적절성을 검증하여 <표 12>와 같이 공수일자의 변동사항에 대한 가중치를 도출하였다.

그밖에 여러 개의 대상시스템이 함께 통합 발주되는 경우, 대상시스템 수(n)를 고려하여 개인정보영향 평가 절차상의 공수일자 중 대상기관의 개인정보

<표 12> 대상시스템의 유형(조작적 정의 포함)에 따른 가중치

구분	시스템 유형	설명	가중치
단위업무시스템	① 단위(개별) 업무시스템Ⅰ	대상시스템을 통해 수집된 개인정보가 다른 업무가 별도 처리되지 않음 예) 홈페이지의 회원/비회원을 대상으로 한 홈페이지 내의 서비스만 제공	0.8
	② 단위(개별) 업무시스템Ⅱ	① 특정 개별 업무만을 취급하는 시스템, ② 1-3개 사용부서에 국한, ③ 주로 외부 정보주체의 개인정보 처리, ④ 외부로 정보를 주거나 받는 시스템이 3개 이하인 경우 예) CCTV주차관리시스템, 00지방세 징수시스템, 추정분담금시스템 등	1.0
통합정보시스템	① 통합정보 시스템Ⅰ	① 대상기관이 1개 기관, 4개 이상 사용부서가 활용, ② 외부 기관과의 정보 연계가 없는 내부 시스템인 경우	1.2
	② 통합정보 시스템Ⅱ	① 대상기관이 1개 기관, 4개 이상 사용부서가 활용, ② 외부기관과 공동이용하는 시스템(외부 기관과의 정보 연계가 있는 경우)	1.4
	③ 통합정보 시스템Ⅲ	① 해당 기관의 모든 개인정보취급자가 사용하는 시스템 예) 학사행정시스템(순수 학사행정처리), ERP시스템(내부 인사, 회계 등 정보처리시스템 등	1.6

17) 통합정보시스템Ⅲ 중에서 학사행정시스템은 학생과 교직원을 대상으로 개인정보 및 일부 외부기관과의 정보를 보유하므로, 대학의 학사행정(입학-재학-졸업까지)에 모두 포함되는 시스템이다. 또한, ERP시스템은 조직 내의 인사, 회계 등을 위한 정보처리가 이루어진 시스템으로 주로 내부 직원의 개인정보가 주요 정보이며, 일부 외부(기관) 정보주체의 개인정보를 포함한다.

호 관리체계 영역(4M/D), 특정 IT기술 적용 시 개인정보보호영역의 CCTV 활용(1M/D)분야에 대한 공수일자를 감면요소로 볼 수 있다. 즉, 평균공수일자에서 평가영역I의 공수일자 $[n-(n-1)] \times \text{공수일자}$ + 평가영역IV의 CCTV에 관한 공수일자 $[n-(n-1)] \times \text{공수일자}$ 로 산정하여 공수일자를 줄이면 된다. 대부분 복수시스템의 경우 고급기술자 1명+초급기술자 1명에 해당하는 5M/D인 270만원을 감면할 수 있으며, 복수시스템 $(n-1) \times 5M/D$ 가 적용된다.

또한, 공통모듈을 적용하는 대상시스템의 경우 개인정보 영향평가 수행 시 대가 산정기준의 적용차별성에 대한 논란이 있었다. 즉, 중복된 부분을 감안하면, 현재 적용되는 영향평가예산 대비 약 70%정도의 예산(2,100만원)을 적용되는 것이 적절하다. 예를 들어, 약 220여개 시군구 등에서 공통모듈로 사용하는 서울시스템의 경우, 지역단위로 통합 발주하여 영향평가기관이 공수일자의 감면요소를 자율적으로 적용하여 예산을 절감할 수 있기 때문이다. 이와 관련하여

〈표 13〉 개인정보 영향평가 대가 산정내역서

기술자 등급별 단가	인건비	가중치 적절성 여부
2013년 SW 기술자 노임단가 기준 (고급기술자 1M/M / 초급기술자 2M/M)	13,250,538원	-
대상시스템의 구분	가중치	
구축시스템	*1.0	100.00%
운영시스템	*1.3	61.54%
변경시스템	*0.85	84.62%
대상시스템의 구축·운영비	가중치	
~ 2억원미만	*1.0	92.31%
2억원이상 ~ 5억원미만	*1.3	76.92%
5억원이상 ~ 20억원미만	*1.6	76.92%
20억원이상 ~ 50억원미만	*1.9	84.62%
50억원이상 ~	*2.1	84.62%
대상시스템의 유형	가중치	
단위업무시스템I	*0.8	92.31%
단위업무시스템II	*1.0	92.31%
통합정보시스템I	*1.2	84.62%
통합정보시스템II	*1.4	84.62%
통합정보시스템III	*1.6	76.92%
비용감면요소	할인율	
대상시스템 대수 ※ 단수=0, 복수 $(N-(N-1) \times I \text{영역} + IV \text{영역(중 CCTV 공수일자)})$	*복수시스템의 시스템당 5M/D	76.92%
직접인건비(①)	위의 합계	
제경비(②)	직접인건비(①)*110%	
기술료(③)	(직접인건비① + 제경비②)의 20%	
부가가치세	(①+②+③)의 10%	
합계	(직접인건비부터 부가가치세 합)=전체예산액	

여 NEIS시스템의 경우는 교육청단위로 수행하여 예산을 점감하였기에, 같은 맥락에서 적용하면 더 효율적이라 본다.

이상과 같이 개인정보 영향평가의 대가 산정모형을 개발함에 있어서, 기본적인 인건비(3M/M)를 기준으로 대상시스템의 구분, 대상시스템의 구축·운영비, 대상시스템의 유형에 따른 별도의 가중치를 적용할 수 있다. 이 기준에 따라, 단순한 홈페이지 구축 사업을 예로 들면, 구축시스템으로 2억 미만의 사업비이며, 단위업무시스템I에 해당하는 경우 약 2,938만원이 책정된다. 또한, 학사관리시스템을 예로 들면, 복잡한 운영시스템으로 50억 이상의 사업비가 투입되고 통합정보시스템III에 해당되므로, 16,043만원이 대가로 책정될 수 있다. 이렇게 개인정보 영향평가에 대한 대가 산정기준을 각각의 적용사례별로 적용할 수 있도록 <표 13>과 같이 개인정보 영향평가 대가 산정내역을 제시해 보았다. 이는 기존 인건비에 각각의 해당가중치를 적용하여 직접인건비로 삼고, 이에 대해 제정비, 기술료, 부가가치세를 적용하여 종합적인 최종 대가를 산정하도록 한다. 본 과정에 대해서 도출한 가중치의 적용방법 및 도출된 가중치에 대해서 타당성을 검증하여 보았다. 이에 대해 T-검정시 $p < 0.001$ 에 따른 유의확률 0.000으로 적절하다고 볼 수 있다.

V. 개인정보 영향평가 대가 산정기준 개선안

개인정보 영향평가 대가 산정모형은 공공기관이 필요한 예산을 직접 산정할 수 있도록 산정공식을 반영하여야 한다. 본 연구에서는 대상시스템의 운영(예정)상황을 고려하여 구축시스템, 운영시스템, 변경시스템으로 구분하여 공수일자의 가중치를 부여하였다. 여기서 변경시스템은 정보화사업의 고도화 시스

템을 모두 포괄하기 보다는 기존 시스템에서 영향평가를 받은 시스템의 해당분야를 제외한다. 비록 변경시스템의 경우라도 개인정보 영향평가를 수행하지 않았다면, 구축시스템의 대가 산정기준을 적용하여야 한다. 이러한 대상시스템의 유형에 따라 가중치를 부여하고, 그에 따른 각각의 가중치 요소를 곱하여 최종 대가예산을 산정할 수 있다. 이에 대한 공식은 다음과 같이 적용할 수 있다.

$$y = c_1 \times x_1 \times x_2 \times x_3 - C_2$$

- y : 최종 대가
- C_1 : 기본인건비
- $x_1 = 1.3 - a$, $a = 0$ (운영시스템),
0.3(구축시스템), 0.45(변경시스템)
- x_2 : 대상시스템의 구분에 따른 가중치

$$x_2 = 0.3n + 0.7, 1 \leq n \leq 5,$$

x_2 : 대상시스템의 구축·운영비에 따른 가중치
(단, $n=5$ 즉, 50억 이상일 때는 $x_1 \leftarrow x_1 - 0.1$)

- $x_3 = 0.2m + 0.6$, $1 \leq m \leq 5$,
 x_3 : 대상시스템의 유형에 따른 가중치
- C_2 : 복수시스템발주시 중복평가영역 공수일자
감면일수(대당 5M/D)

다음으로, 대상시스템의 구축·운영비¹⁸⁾에 따른 가중치 부여 단계는 다양한 투입공수, 화면수 등을 고려하여, <표 13>과 같이 기본적인 금액의 가중치 적용방안을 제시하였다. 물론, 대상시스템의 구축·운영비는 몇 천 만원부터 몇 백억 원까지 그 범위가 광범위하다. 따라서, 대상시스템의 구축·운영비는 순수 SW개발비용으로 하드웨어의 구입비용 등은 제외된 비용이다. 이 기준은 정확한 금액을 파악하여 적용되어야 하나, 일부 공공기관의 경우 대상시스템을 구축한 지 오랜 시간이 흘러 정확한 대상시스템의 구

18) 대상시스템의 대상시스템을 구축·운영하기 위한 SW개발비용으로서 HW 장비 구입·임대비용은 제외한다.

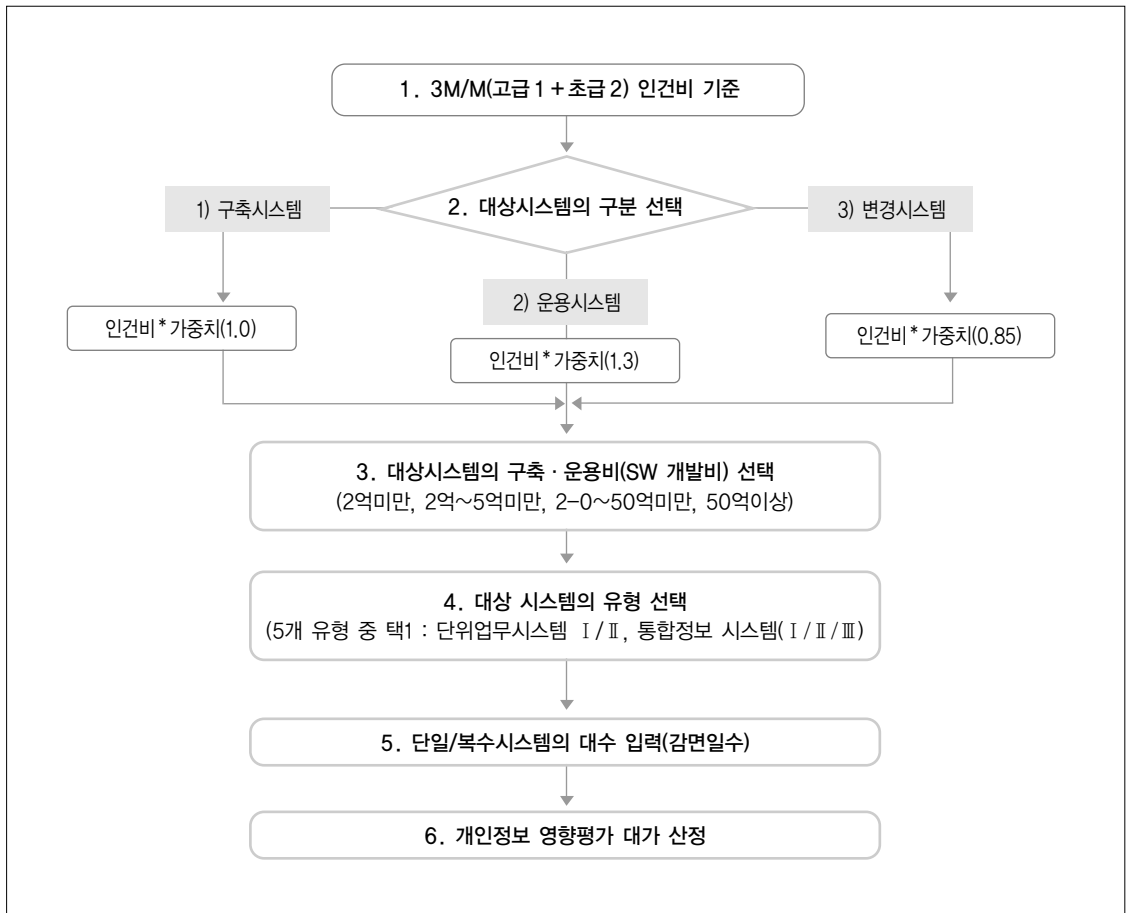
축비용을 알지 못하는 경우도 있다. 이런 경우에는 대상시스템의 유지보수비를 고려하여 산정하는 것이 현실적이다. 통상적으로는 초기 구축비(3~5년)에 대비하여 유지보수비용은 초기 구축비의 7~15%로 책정되지만, 경우에 따라 유지보수비용도 다르므로 기관의 판단에 따라 자율적으로 결정할 수 있다.

또한, 앞서 개인정보 영향평가 수행 시 2명에 대한 투입인력의 공수일자로 산정하였는데, 평균공수일자 64.6M/D(신규시스템 : 약 65M/D, 운용시스템: 약 85M/D)이며, 개인정보 영향평가항목의 점검공수일자가 약 27M/D로 정리하면 고급기술자 1M/M+초급기술자 2M/M로 볼 수 있다. 이는 2011년 개인정

보 영향평가가 실시되었던 시기보다 인건비를 상승분을 적용하면 2011년의 개인정보 영향평가 대가 산정기준과 2013년 개인정보 영향평가 대가 산정기준을 적용하여도 동일기준의 비용이 산출되었다.

2. 검증 결과 및 한계

개인정보 대가 산정에 기여하는 변수별 산정 공식을 활용하여 대가 기준으로 제시하고, 이에 대해 실제 개인정보 영향평가 사업에 적용해 보았다. <표 14>는 3M/M에 대한 기본인건비 13,250,538원을 고급기술자 266,590원(1M/D)+초급기술자 182,194



<그림 2> 영향평가 대가 산정 절차

〈표 14〉 개인정보 영향평가 대가 산정 기본 사항(2013년 기준 적용)

기술자 등급별 단가		인건비
2013년 SW 기술자 노임단가 기준(고급기술자 1M/M + 초급기술자 2M/M)		13,250,538원
대상시스템의 구분		가중치
구축시스템		*1.0
대상 시스템의 구축·운영비		가중치
2억원 미만		*1.0
대상시스템의 유형		가중치
단위업무시스템Ⅱ		*1.0
비용감면요소		할인율
대상시스템 1개		0
직접인건비①)	13,250,538	
제경비②)	14,575,592	
기술료③)	5,565,226	
부가가치세	3,339,136	
합계	36,730,491	

원(1M/D)+초급기술자 182,194원(1M/D)로 적용하였다. 이 금액은 2011년 인건비 기준 고급기술자 251,772원(1M/D)+초급기술자 162,862(1M/D)+초급기술자 162,862(1M/D)를 적용하였을 때, 12,127,416원을 기본인건비로 합쳐 33,617,197원이어서, 부가가치세(3,056,109)를 제외하면 30,000천원에 진행될 수 있다. 현재 2013년 인건비를 기준으로 할 경우 약 3,000천원의 차이가 발생하므로, 현

재 개인정보 영향평가 대가 기준이 적절함을 알 수 있다. 또한, 이에 대해 현재 영향평가사업 제안내용에 맞추어 검증한 결과 적절성을 유지하고 있음을 알 수 있었다.

물론, 대상시스템의 구분, 대상시스템의 구축·운영비, 대상시스템의 유형 등에 따라서 가중치를 부여하기 때문에 대상시스템이 운용시스템(*1.3)이고, 대상시스템의 구축·운영비가 50억 원 이상의 사업규모

〈표 15〉 개인정보 영향평가 대가 산정모델 적용 예

구분	대상시스템 구분 가중치		구축·운영비 가중치		대상시스템 유형 가중치		합계(원)
사례1	구축시스템	1.0	~2억원미만	1.0	단위업무시스템Ⅰ	0.8	29,384,393
사례2	구축시스템	1.0	2억원이상~5억원미만	1.3	통합정보시스템Ⅰ	1.2	57,299,566
사례3	운용시스템	1.3	2억원이상~20억원미만	1.6	통합정보시스템Ⅱ	1.4	106,959,191
사례4	운용시스템	1.3	20억원이상~50억원미만	1.9	단위업무시스템Ⅱ	1.0	90,724,314
사례5	운용시스템	1.3	50억원이상~	2.1	통합정보시스템Ⅲ	1.6	160,438,786
사례6	변경시스템	.85	20억원이상~50억원미만	1.9	통합정보시스템Ⅲ	1.6	94,911,590

※ 기본인건비: 13,250,538원, 발주시스템 1개를 기준으로 적용

(*2.1)일뿐만 아니라 외부와의 연계성이 높은 통합정보시스템Ⅲ의 경우(*1.6)를 적용하면 160,438,786원으로 최대치를 적정예산으로 도출할 수 있다. 이와 관련하여 <표 15>는 개인정보 영향평가 대가 산정기준을 샘플링하여 대상시스템의 구분, 대상시스템의 구축·운영비, 대상시스템의 유형에 대한 가중치를 각각 적용한 대가를 도출해 보았다.

그러나 앞서 도출된 대가 산정모델을 적용하여 개인정보 영향평가를 수행하기에는 대상기관 및 대상시스템의 특성을 모두 반영하기 어려우며, 대상기관인 공공기관뿐만 아니라 영향평가기관의 역량에 따라 필요한 공수일자가 변동될 수도 있다. 더욱이, 본 연구에서 도출한 대가 산정시의 변수요소들은 기존에 도출하였던 변수를 바탕으로 하지만, 설문조사 및 전문가들의 검증과정에서 추가되거나 배제되기도 하였다. 또한, 기존에 수행한 개인정보 영향평가 대상시스템의 모든 요건이 앞으로 수행해야할 대상시스템의 특성이 포괄되지 못하는 한계가 있다. 이로 인해 본 연구에서 도출한 개인정보 영향평가의 대가 산정모델을 일반적 기준이라고 보는데 한계가 존재한다. 즉, 대상시스템의 복잡도, 위험도 등에 대해 변수를 모두 반영하기 보다는 간결한 방식의 대가 산정공식을 도출하여 필요한 예산을 확보하는 데 활용할 수 있으나, 세부적인 변동요소가 존재한다는 것이다. 앞으로 공공기관의 600여개 대상시스템을 대상으로 개인정보 영향평가를 수행함에 있어서, 향후 본 연구의 결과를 바탕으로 일반화하는 과정이 추가적으로 요구되어진다. 그럼에도 불구하고, 본 연구가 개인정보 영향평가의 대가를 도출하기 위한 방법을 마련하기 위하여 유사 사업의 대가기준을 검토하고, 대상기관의 설문조사 및 기존 영향평가서의 검토를 통하여 기본적인 틀을 재정리하였다는데 의의가 있다. 특히, 개인정보 영향평가를 공공기관에서 수행하기 위해 필요한 예산을 책정하고 확보하는 기준을 마련하였으며, 평가기관이 제시한 예산의 적절성을 검증하는 기준으로 활용할 수 있다.

V. 결론 : 정책적 시사점

개인정보 침해사고가 급증함에 따라 개인정보보호에 관한 다양한 정책과제가 제시되고 있다. 특히, 개인정보를 안전하게 관리하기 위해서 개인정보의 처리량과 위험도를 고려한 사전예방적 차원에서 개인정보 영향평가가 도입되었다. 이는 2011년 제정된 「개인정보 보호법」제33조에 근거하여 공공기관이 처리하는 일정규모의 개인정보파일에 대해서 의무적으로 수행하여야 한다. 또한, 2016년까지 개인정보 처리시스템에 대해서는 동법 시행령 제35조에 해당하는 경우 및 동법 시행령 부칙 제2조에 따라 개인정보 영향평가를 실시되어야 한다. 그러나 아직까지 개인정보 영향평가 수행실적이 저조한 편이며, 기존에 수행한 영향평가서의 질적 수준도 낮아 개인정보 영향평가의 품질 및 실효성에 대한 문제가 제기되고 있다. 특히, 개인정보 영향평가 대가기준이 적절하지 않아 실제업무에 비해 인건비가 낮고, 그로 인해 역량을 갖춘 영향평가기관이 참여하지 않는다는 지적도 있었다. 실제로 이미 수행한 영향평가서를 분석한 결과, 개인정보 영향평가 시 개인정보흐름분석 및 침해요인분석 등에서도 적절한 공수가 이루어지지 못하였다. 따라서 개인정보 영향평가를 수행하기 위한 적절한 대가가 산정되어 반영된다면, 개인정보 영향평가 제도의 안정적인 정착이 이루어지리라 본다.

이에 따라 본 연구에서는 개인정보 영향평가의 유사제도, 기존의 수행한 영향평가서 등을 검토하였다. 또한, 개인정보 영향평가 대가 산정기준의 변수 및 적용상의 적절성을 설문조사하였다. 물론, 한국정보화진흥원(2013), 서용원(2014) 등에서도 개인정보 영향평가의 대가 산정방법을 연구한 바 있다. 특히, 개인정보 영향평가수행단계 중 개인정보관리현황분석의 비중이 높으며, 그 중에서도 개인정보 흐름분석, 개인정보 침해요인분석 및 개선방안 도출을 위한 비중이 높았다. 또한 개인정보 영향평가 수행결과를 분석해 보니, 1개 대상시스템을 2명이 3M/M로 수행

하고 있었으며, 개인정보 영향평가절차에서의 투입 비용이 침해요인 도출과정이 다른 공수일자보다 2배 이상 많았다. 이 경우 수행인력의 등급(경험, 업무능력 등)에 따라 예산을 줄일 수도 있는데, 개인정보관리 현황분석에 평균 19.5일이 투입되는데, 운용시스템의 경우 구축시스템보다 공수일자가 더 필요하다. 이에 대해 개인정보 영향평가의 공수일자에 대한 이해관계자를 대상으로 2014년 7월 14일~22일, 7월 31일~8월 6일에 거쳐 설문조사를 하였다. 그 결과, 개인정보 영향평가에 대한 수행인력의 구성은 적절하며, 평가절차상의 공수일자는 약 3M/M이고, 영향평가항목의 점검을 위한 공수일자는 약 27M/D이 된다고 조사되었다. 이에 따라 대가 산정기준의 요소별 가중치를 적용하였는데, 가중치의 적절성에 대한 의견을 반영하여 전문가대상의 델파이분석으로 재검증하였다. 그 중에서 기본인건비 외에 대상시스템의 사업규모, 복잡도 등을 고려한 SW개발비용을 반영하여 대상시스템의 구분, 구축·운용비, 유형에 대한 가중치를 적용하였다. 이 과정에서 대상시스템의 구축·운용비는 5개 사업비로 사업규모의 범위를 구분하여 가중치를 부여하였다. 또한, 대상시스템은 대상시스템의 복잡도, 시스템연계수, 개인정보처리업무의 부서/단위수, 개인정보취급자수 등을 고려하여 5개로 유형(단위업무시스템Ⅰ/Ⅱ, 통합정보시스템Ⅰ/Ⅱ/Ⅲ)을 구분하여 가중치를 도출하였다. 이외에 대상시스템의 공동발주 건수가 단수/복수 여부에 따라 감면요소로서 5M/D를 적용하여 공수일자를 줄이도록 하였다.

이렇게 도출된 개인정보 영향평가 대가 산정기준은 기본인건비(고급기술자 1M/M+초급기술자 1M/M+초급기술자 1M/M) 13,250,536원*대상시스템의 구분에 따른 가중치*대상시스템의 구축·운용비에 따른 가중치*대상시스템의 유형에 따른 가중치-감면요소 공수일자를 적용하는 산정모델을 마련되었다. 이에 대해 기존의 수행한 개인정보 영향평가 제안서를 활용하여, 대상시스템의 개인정보 영향평가

예산의 적절성을 검증하였다. 실제 17,000만원 홈페이지 구축사업의 경우 29,384,393원으로 현재 영향평가기본예산인 3,000만원으로 유사하였으며, 영향평가 발주금액이 8,000만원인 사업은 기준 적용시 76,399,422원 등으로 실제 발주되었던 영향평가 대가와 비교했을 때 산정모델의 타당성을 확보할 수 있었다. 즉, 개인정보 영향평가 대가 산정기준으로 평가기관이 예산을 확보하는 기준으로 활용하는데 적절함을 알 수 있다. 그러나 기존의 개인정보 영향평가 대가 산정기준과의 큰 차이를 보이지 않아 연구성과의 타당성을 제기할 수 있다. 이에 대해 개인정보 영향평가가 기존 정보화사업 중에서 차지하는 비중이 약 15%내외이고, 개인정보보호예산을 집행함에 있어 그 대가가 상향 조정하는데 기여하리라 본다. 또한, 개인정보 영향평가 수행이 전체적 사업규모의 차지하는 비중도 적절히 이루어져야 개인정보보호에 대한 부담을 최소화할 수 있으므로, 기존 틀에서 대상시스템의 복잡도 등을 고려하여 예산을 변경할 수 있도록 하는데 연구의 성과가 있다고 볼 수 있다.

앞으로 「개인정보 보호법」의 개정(2013)으로 주민등록번호 수집 및 처리하는 대상시스템의 변경이 이루어지기 때문에, 이를 포함한 대상시스템의 구축·운용·변경에 따른 개인정보 영향평가를 수행되어야 한다. 따라서 본 연구에서 도출한 개인정보 영향평가 대가 산정기준을 자동계산방식으로 적용한다면(엑셀양식), 일선 공공기관에서 취급하는 개인정보처리시스템의 개인정보 영향평가를 위해 필요한 추정예산을 산정하는데 도움이 되리라 본다. 더욱이, 개인정보보호사업 및 컨설팅 수행시 벤치마킹으로 활용하여 대상기관의 예산 확보, 영향평가기관의 내부인건비 산정 등의 체계적 근거가 되리라 본다. 이를 계기로 개인정보 영향평가가 개인정보보호를 위한 사전예방적 제도로서 정착함은 물론, 적절한 전문인력의 투입과 영향평가서의 품질관리를 통한 실효성을 가져오는 제도가 되리라 본다.

■ 참고문헌

- 강성주 (2006). “정보화정책의 성과 향상을 위한 BSC기법 도입방향에 관한 연구.” 「한국행정학회 추계학술대회 발표논문집」.
- 기준호·김창덕 (2000). “CM 대가 산정모델의 방향 설정에 관한 연구.” 「대한건축학회 학술발표대회 논문집」, 20(1): 435-438.
- 김기곤 (2013). “인권영향평가제도의 이해와 수용 방안.” 「광주연구」, 23.
- 김두현 (2012). “공공기관의 개인정보 영향평가 의무화.” 「IT이슈」, 한국지역정보개발원.
- 김철웅·서용칠·현장택 (2001. 4). “설계 VE 용역대가 산정방안에 관한 연구.” 「대한건축학회 학술발표대회 논문집」, 21(1): 473-476.
- 민대홍 (2010). “지상파 방송 재송신 대가 산정시 주요 고려요소.” 「한국통신학회 종합 학술 발표회 논문집」: 671-672.
- 법제처 법률정보센터. <http://www.law.go.kr> (검색일: 2014.09.02).
- 배준수 (2004). “생산성 기반의 소프트웨어 유지보수 대가 산정 모델.” 「산업공학(IE interfaces)」, 제17권 특별호: 122-130.
- 서명민 (2012). “정보시스템 감리대가 산정기준 개선 연구”, 서울과학기술대학교 석사논문.
- 서용원 (2014). 「개인정보 영향평가 대가 결정요인 모형」, 한국정보화진흥원.
- 신영진 (2013). “공공기관의 개인정보 영향평가제도 도입에 관한 연구.” 「한국지역정보학회지」, 16(3): 87-111.
- 신영진 (2013). 「정보사회의 개인정보보호와 영향평가」, 반석기술.
- 심기보·정기원 (2001). “기능점수법에 의한 소프트웨어 대가 산정 방안.” 「Journal of the Korean Society for Industrial and Applied Mathematics IT Series」, 5(2): 11-32.
- 안전행정부 (2011). 「개인정보 영향평가에 관한 고시(제2011-39호)」.
- 안전행정부 (2011). 개인정보 영향평가 대가 산정 참고자료.” <http://www.privacy.go.kr> (검색일: 2014.09.02).
- 안전행정부 (2012). 「감리대가 산정기준 정보시스템 감리기준」.
- 안전행정부 (2013). “개인정보 영향평가 선정기관 목록.” <http://www.privacy.go.kr> (검색일: 2014.09.02).
- 이기혁·윤재동 (2008). “민간기업의 개인정보 유출위험에 대한 측정방법과 그 사례에 대한 연구.” 「정보보호학회지」, 18(3): 92-100.
- 이임섭·김용수·정선호·김철식 (2009). “합리적인 전력IT 설비위탁 유지보수 대가 산정기준 수립에 관한 연구.” 2009 대한전기학회 전력기술부문의 추계학술대회 발표논문집: 228-230.
- 정인준·여재현·임동민·김지연 (2011). 「주파수 재할당 정책방향 대가 산정 및 제도개선 방안 연구」. 방송통신위원회.
- 정송민·정충영 (2014). “인터넷 트래픽변화에 따른 인터넷망 이용대가 산정 방안.” 「한국정보통신학회논문지」, 18(1): 1-10.
- 지식경제부 (2013). 한국소프트웨어산업협회 (2011). 「2011년도 SW기술자 임금실태조사 결과 공표」.
- 한국소프트웨어산업협회 (2014). 「SW사업 대가 산정 가이드」.
- 한국인터넷진흥원 (2008). 「주요국의 PIA 제도 연구」.
- 한국인터넷진흥원 (2010). 「공공기관 개인정보 영향평가 정보화 체계 구축 방안 연구」.
- 한국인터넷진흥원 (2012). “개인정보정보보호관리대가 산정모델.” <http://www.kisa.or.kr> (검색일: 2014.09.02).
- 한국인터넷진흥원 (2012). “정보보호관리체계 인증수수료 산정내역서.” <http://www.kisa.or.kr> (검색일: 2014.09.02).
- 한국정보보호진흥원 (2002). 「취약점 분석·평가 모델」.
- 한국정보시스템감사통계협회 (2004). 「정보보호 위험관리 가이드」.
- 한국정보화진흥원 (2011). 「데이터베이스 구축비 대가 기준 가이드」.
- 한국정보화진흥원 (2013). 「개인정보 영향평가 성과분석 연구」.
- 한국정보화진흥원 (2013). “정보시스템 감리대가 기준 산정.” <http://www.nia.or.kr> (검색일: 2014.09.02).
- 한국정보화진흥원 (2014). 「개인정보 보호 인증(PIPL) 안내서」.
- 허영기·김경욱·김대영·안혜련 (2013). “국내 CM 사업의 추이 및 대가 산정 현황 분석.” 「大韓建築學會論文集」, 29(7): 133-140.
- Animal and Plant Health Inspection Service

- (APHIS) (2009, 6). *Privacy Impact Assessment*. http://www.usda.gov/documents/APHIS_ACMS_PIA.pdf. (Retrieved on August 10, 2014).
- David Wright, Rachel Finn & Rowena Rodrigues (2013). A Comparative Analysis of Privacy Impact Assessment in Six Countries. *Journal of Contemporary European Research*. 9(1): 160-180.
- European Commission Directorate General Justice (2011, 9). *PIAF: A Privacy Impact Assessment Framework for data protection and privacy rights*.
- National Policing Improvement Agency (2009). *Police National Database-Privacy Impact Assessment Report*. http://www.ico.gov.uk/pia_handbook_html_v2/html/0-advice.html. (Retrieved on August 10, 2014).
- NZ Department of Labour (DoL) etl. (2010, 8). *Privacy Impact Assessment*.
- New Zealand Department of Labour and Citizenship · Immigration Canada · Canada Border Services Agency (2010, 12). *Privacy Impact Assessment*.
- Office of the Australian Information Commissioner (2010). *Privacy Impact Assessment Guide*. http://www.oaic.gov.au/publications/guidelines/Privacy_Impact_Assessment_Guide.html. (Retrieved on August 10, 2014).
- R. Harbird, M. Ahmed, A. Finkelstein, E. McKinney & A. Burroughs, (2008). "Privacy Impact Assessment with PRAIS," in 8th Privacy Enhancing Technologies Symposium. Leuven, Belgium: *HotPETS Technical Reports*.
- The Privacy Office (2007). *Privacy Impact Assessments The Privacy Office Official Guidance*. http://www.dhs.gov/xlibrary/assets/privacy/privacy_pia_guidance_may2007.pdf. (Retrieved on August 10, 2014).
- United States Office of Personnel Management (2010,4). *Privacy Impact Assessment(PIA) Guide*.
- White house (1999). "Memoranda 99-05, Attached B(Privacy and Personal Information in Federal Records)" <http://www.whitehouse.gov/omb/memoranda/m99-05-b.html>. (Retrieved on August 10, 2014).
- <http://aspe.hhs.gov/dataacncl/flaherty.htm>. (Retrieved on August 10, 2014).
- <http://blog.naver.com/PostView.nhn?blogId=isacastudent&logNo=220075747919>. (Retrieved on August 10, 2014).
- <http://isms.kisa.or.kr/kor/intro/intro01.jsp>. (Retrieved on August 10, 2014).
- <http://laws.justice.gc.ca/en/ShowFullDoc/cs/P-8,6//en>. (Retrieved on August 10, 2014).
- <http://www.celticnz.co.nz>. (Retrieved on August 10, 2014).
- <http://www.cra-arc.gc.ca/gncy/prvcy/pia-efvp/menu-eng.html>. (Retrieved on August 10, 2014).
- <http://www.tbs-sct.gc.ca/pol/doc-eng.aspx?section=text&id=18308>. (Retrieved on August 10, 2014).
- http://www.whitehouse.gov/omb/memoranda_m03-22. (Retrieved on August 10, 2014).
- <http://www2.ed.gov/notices/pia/index.html>. (Retrieved on August 10, 2014).
- <http://www.immigration.govt.nz/NR/rdonlyres/06901144-1618-4523-A5B9-340697315688/0/PrivacyImpactAssmt.pdf>. (Retrieved on August 10, 2014).