

클라우드 상호운용성 시험·컨설팅 지원 성과 및 기업 사례

한국정보통신기술협회 빅데이터클라우드팀 정신성

1. 머리말

4차산업혁명 기술의 발전과 더불어 초연결사회를 향해 달려가고 있는 현대 사회에서 클라우드는 IT 서비스 제공을 위해서 더 이상 선택이 아닌 필수 인프라가 되었다. 초기에 IT 자원을 효율적으로 사용하기 위해 도입된 클라우드는 인공지능, 빅데이터와 같은 기술과 융합되어 최근에는 더 많은 클라우드 기반의 서비스들이 생겨나는 추세다. 이러한 클라우드 서비스의 풍족함은 클라우드 제공자에게는 확장의 기회를, 클라우드 사용자에게는 선택의 다양성을 가져다주었고, 이러한 기회와 선택의 혜택을 더욱 쉽게 누릴 수 있도록 TTA에서는 시험과 컨설팅을 국내 클라우드 기업에 제공하고 있다.

TTA에서 지원하는 시험은 이기종 클라우드 환경에서 상호운용성과 이식성을 확인할 수 있도록 국제 표준¹⁾ 기반의 시험 항목을 통해 서비스의 상호 연동, 이식 능력에 대한 검증을 수행한다. 컨설팅의 경우에는 서비스의 상호운용성과 이식성을 향상시킬 수 있는 클라우드 분야의 표준이나 기술 활용 가이드를 체계적으로 제공한다.

이렇게 TTA는 국내 클라우드 유관 기업의 서비스 및 제품 간 상호운용성 확보를 통한 글로벌 경쟁력 제고와 클라우드 이용자의 서비스 선택 자율성 확보를 통한 이용자 보호 및 편의 제고를 목적으로 매년 일정 규모의 대상 클라우드 서비스를 선정하여 무상으로 시험과 컨설팅을 제공하고 있으며, 지원 유형에 따라 시험 결과서, 인증서 및 컨설팅 결과서를 제공하고 있다. 본 고에서는 클라우드 상호운용성 확보에 대한 국내 클라우드 기업들의 인식 확산 및 참여 확대를 위해 그동안 클라우드 상호운용성 시험·컨설팅 지원 성과와 일부 기업들의 사례에 대하여 소개하고자 한다.

2. 클라우드 상호운용성 시험 및 컨설팅 지원 성과

TTA에서는 클라우드 상호운용성 시험 및 컨설팅의 지원 성과를 분석하기 위하여 2016년부터 2021년까지 클라우드 상호운용성 시험 및 컨설팅을 받은 80여 개의 기업을 대상으로 온라인 설문조사, 심층 인터뷰 등 종합적인 성과조사를 실시하였다.

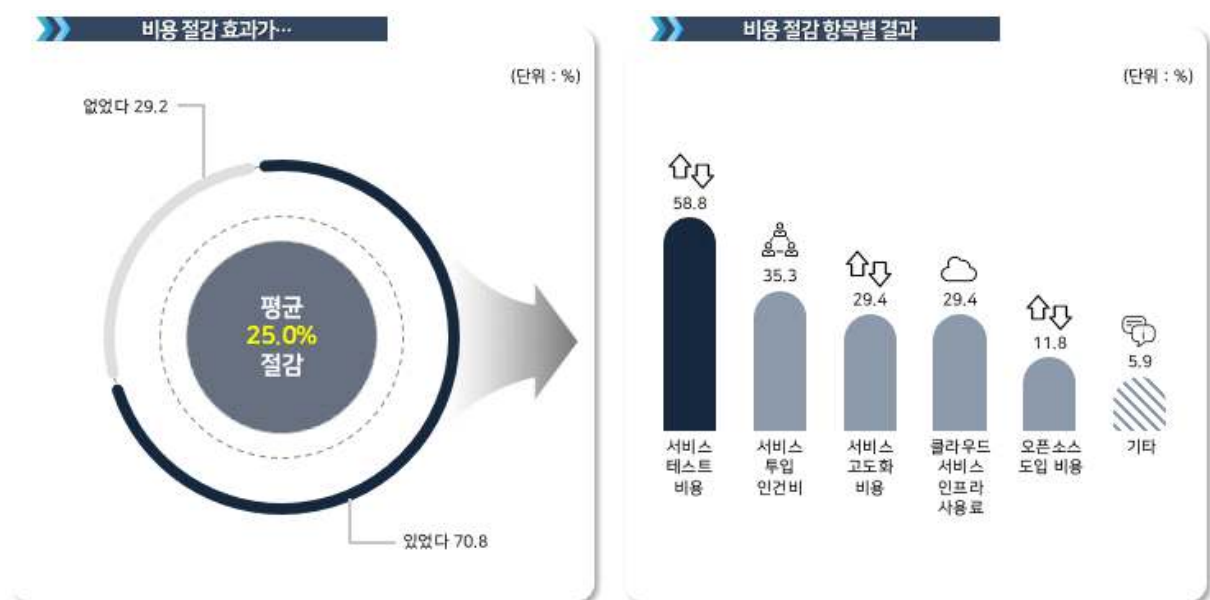
온라인 설문조사의 경우 비용절감, 품질향상, 지식재산권, 기술이전, 업무협약, 매출, 투자유치, 신규사업 수주, 신규 납품, 신규 고용의 10가지 항목으로 진행되었으며, 조사 결과 시험 및 컨설팅

¹⁾ ISO/IEC 19941 Cloud computing-Interoperability and portability, ITU-T Q.4040 The framework and overview of cloud computing interoperability testing Recommendation 등

결과를 업무에 적용한 응답 기업들 가운데 83.9%가 관련 효과를 얻은 것으로 조사 되었다.

온라인 설문조사의 경우 비용절감, 품질향상, 지식재산권, 기술이전, 업무협약, 매출, 투자유치, 신규사업 수주, 신규 납품, 신규 고용의 10가지 항목으로 진행되었으며, 조사 결과 시험 및 컨설팅 결과를 업무에 적용한 응답 기업들 가운데 83.9%가 관련 효과를 얻은 것으로 조사 되었다.

각 항목별로 효과를 살펴보면, 먼저 비용 절감 효과 측면에서는 70.8%가 비용 절감 효과가 발생하였다고 응답하였는데 기존 대비 비용이 절감된 정도는 기업당 평균 25%로 나타났다. 구체적으로 어떠한 비용이 절감되었는지에 대해서는 서비스 검증 비용의 절감 효과를 본 경우가 58.8%로 절반 이상이었다. 서비스 투입 인건비 35.3%, 서비스 고도화 비용 29.4%, 클라우드 서비스 인프라 사용료 29.4% 등의 절감 효과도 확인되었다.



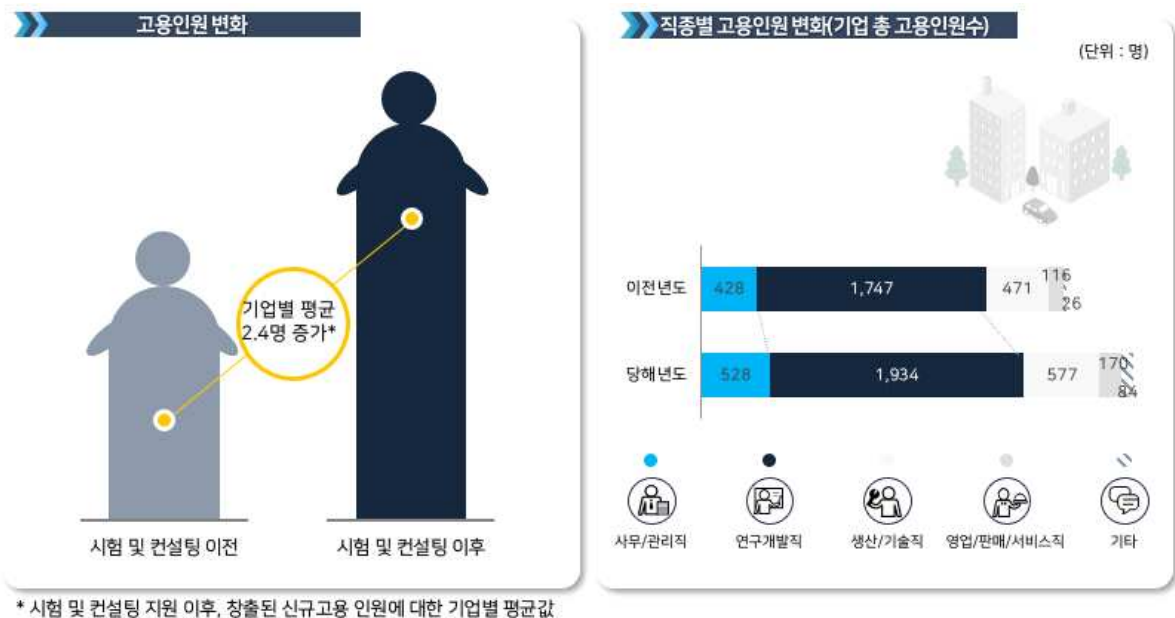
[그림 1] 클라우드 상호운용성 시험 및 컨설팅 지원 성과(비용절감 효과)

서비스 품질향상 측면에서는 시험 및 컨설팅 결과를 업무에 적용한 기업 중 75%가 향상 효과가 있다고 응답하였다. 기업당 기존 대비 평균 20%의 품질향상 효과가 나타난 것으로 조사되었는데, 구체적으로는 서비스 기능 제공 수준이 향상된 경우가 72.2%로 가장 많았으며, 서비스 상호운용성 향상 38.9%, 서비스 이식성 향상 33.3% 등으로 응답하였다.



[그림 2] 클라우드 상호운용성 시험 및 컨설팅 지원 성과(서비스 품질 향상)

고용 창출 측면에서는 클라우드 상호운용성 시험 및 컨설팅 이전에 비해 지원 이후에는 응답 기업의 20.8%가 고용인원 증가(기업별 평균 2.4명)가 이루어진 것으로 조사되었다. 직종별로는 연구개발직의 경우 총 고용인원이 10.7% 증가한 것으로 조사되었다.



[그림 3] 클라우드 상호운용성 시험 및 컨설팅 지원 성과(고용 창출)

또한 응답자 가운데 45.2%가 시험 및 컨설팅이 신규 매출 증가에 영향을 주었다고 응답하였으며, 세부 매출 증가 요인으로서는 신규사업 수주가 54.2%, 신규 고객 유치가 58.3%를 차지하였다.



[그림 4] 클라우드 상호운용성 시험 및 컨설팅 지원 성과(매출 향상)

3. 클라우드 상호운용성 시험 및 컨설팅 지원 성과 기업 사례

2장에서 소개한 온라인 설문조사와 더불어, 기업들의 구체적인 효과에 대하여 조사하기 위해 추가로 온/오프라인 심층 인터뷰를 진행하였다. 15여 개의 기업을 대상으로 진행된 심층 인터뷰를 통해서 상호운용성 및 이식성 수준 개선에 대한 효과뿐만 아니라 서비스 신뢰성 확보, 고객 확대, 글로벌 진출 등 다양한 효과가 조사되었다. 본 장에서는 여러 기업 사례 중, 4개 기업의 TTA 지원 내용과 효과에 대한 인터뷰 내용을 간략하게 소개하고자 한다²⁾.

3.1 알티베이스 DBMS(알티베이스)

알티베이스는 자사 DB 솔루션인 알티베이스 DBMS를 대상으로 2021년 클라우드 상호운용성 TTA Verified 인증시험을 진행하였다. 두 가지 이종 퍼블릭 클라우드 환경에서 상호운용성 및 이식 시나리오 시험을 진행하여 SaaS 이식/백업, 인터페이스, 데이터 3개의 항목을 대상으로 인증시험에 통과하여 인증서를 획득하였다.

3.1.1 클라우드 서비스 간 상호운용과 이식에 대한 스킬 및 워크플로우 내재화

알티베이스 DBMS는 특성상 고객이 원하는 클라우드 환경에 설치되어야 한다. 따라서 해당 클라우드 환경에 구축 시 서비스가 정상 작동되는지 사전 검증이 필요하다. 클라우드 상호운용성 인증시험과 같은 공인 시험기관의 인증시험은 고객사 인프라에서 적용 테스트를 하기 전 서비스 신뢰성을 보증해 주며, 이식성 시험 경험을 기반으로 다른 클라우드 환경에서도 작업을 수행할 수 있는 스킬과 워크플로우를 내재화하여 더욱 원활한 업무 진행이 가능해졌다.

²⁾ 전체 기업에 대한 성과 사례는 TTA에서 발간한 '22년 클라우드 상호운용성 시험 및 컨설팅 우수사례집'을 통하여 확인 가능.(<https://sw.tta.or.kr>)

3.1.2 클라우드 환경에서의 시험 비용 절감

클라우드 환경의 상호운용성 및 이식성 시험을 위한 환경 구축 및 시험 시행에 필요한 비용을 TTA에서 일부 지원받아 이중 클라우드 테스트 환경 조사와 비교 견적 및 계정 신청, 생성에 대한 인건비를 기존 대비 70% 절감하였다. 또한 TTA의 전문적인 사전 컨설팅을 통해 알티베 이스 제품 특성에 맞는 테스트 항목 및 시나리오를 도출하는 과정에서 발생하는 공수를 절약 할 수 있었다.

3.1.3 신뢰성 확보를 통한 신규 과제 수주

클라우드 상호운용성 인증시험 과정에서 확보한 제품 신뢰성과 제고된 클라우드 환경에 대한 이해를 바탕으로 DBMS 활용 방법을 연구한 결과, 2022년 과학기술정보통신부에서 지원하는 '클라우드 컴퓨팅 환경을 위한 AI 기반 자율 운영 DBMS 개발' 사업을 수주하여 진행 중이다.

3.2 세렝게티(에이프리카)

에이프리카는 멀티클라우드를 지원하는 CMP(Cloud Managed Platform) 솔루션인 세렝게티를 대상으로 2021년 클라우드 상호운용성 TTA Verified 인증시험을 진행하였다. 이중 클라우드 환경 간(기업 내부에 구축된 프라이빗 클라우드 환경과 퍼블릭 클라우드 환경) 상호운용성 및 이 식 시나리오 시험을 수행하였으며, IaaS/PaaS 관리, IaaS 모니터링, PaaS 모니터링 등 3개 항목 대상 인증시험에 통과하여 인증서를 획득하였다.

3.2.1 클라우드 상호운용성 시험을 통해 보완사항을 개선하여 서비스 고도화 달성

에이프리카는 시험 준비 과정에서 서비스 기능 항목 중 일부 미진한 기능을 확인하고, 이를 개 선함으로써 신규 기능 개발과 고도화를 진행하였다. 자체 플랫폼의 미비점을 보완하고 내부 이 미지 저장소 구축을 통해 서비스 가용성을 확보하였으며, 기존 운영 환경의 문제점을 발견하고 이를 개선하기 위해 이중화 환경을 구축하였다. 이와 같은 서비스 고도화 이후 대전대에서 발 주한 "클라우드 기반 VR 의료영상 시스템" 사업을 수주하였으며, 현재도 다양한 공공·민간기업 에서 도입을 논의 중이다.

3.2.2 상호운용성과 이식성 측면의 요구 사항을 반영하여 신규사업 수주, 신규 고객 확보 등 클라우드 시장 진출 확대

에이프리카는 고객의 서비스를 세렝게티(솔루션)에서 관리하면 이식성과 상호운용성을 보장할 수 있다고 판단하였으나, 클라우드 상호운용성 시험을 수행하는 과정에서 실질적으로 고객의 서비스에 대한 양방향 이식성 및 상호운용성 확보의 어려움이 밝혀졌다. TTA의 클라우드 상호 운용성 시험을 통해 시장에서 요구하는 기능적 의미를 파악하여 앞으로 더욱 고도화된 서비스 를 제공할 수 있는 발판을 마련하였다.

3.3 CONE-Plus(인재INC)

인재INC는 2020년 IaaS&PaaS 통합 운영 관리 솔루션인 CONE-Plus를 대상으로, 클라우드 상

호운용성 TTA Verified 인증시험을 진행하였다. CONE-Plus 기반으로 구축된 기업 내의 프라이빗 클라우드 환경과 두 가지 퍼블릭 클라우드 환경에서 상호운용성 및 이식 시나리오 시험을 진행하였으며, IaaS(가상머신, 스토리지, 네트워크), PaaS(컨테이너, 스토리지, 네트워크), IaaS/PaaS 관리, IaaS/PaaS 모니터링 등 총 4개의 항목을 대상으로 인증시험에 통과하여 인증서를 획득하였다.

3.3.1 CONE-Plus 기반으로 구축된 SaaS 서비스의 이식 및 상호운용에 대한 신뢰성 확보

인재INC에서는 2020년부터 CONE-Plus 환경에서 항만 BIM(Building Information Modeling) 브라우저를 개발하는 과제를 추진하였다. TTA의 상호운용성 시험을 통해 CONE-Plus 기반의 프라이빗 클라우드 환경에 구축된 BIM 브라우저(SaaS)를 두 가지 퍼블릭 클라우드 환경으로 마이그레이션하여 여러 클라우드 환경에서도 정상적으로 동작하는지 검증을 진행하였으며, 이 과정에서 컨테이너 형태의 BIM 브라우저(SaaS)를 CONE-Plus 플랫폼에서 타 클라우드 환경으로 마이그레이션할 수 있는 방법에 대해 습득하였다. 이러한 검증을 통해 향후 고객에게 컨테이너 기반의 서비스를 프라이빗 클라우드, 퍼블릭 클라우드 환경에 종속되지 않고 마이그레이션이 가능하다는 객관적 신뢰성을 확보하는 계기가 되었다.

3.3.2 클라우드 환경에서의 상호운용성을 검증받아 클라우드 부문 매출 전년 대비 100% 증가
클라우드 상호운용성 TTA Verified 인증 획득 이후 전년도와 대비하여 전체 매출은 34%, CONE-Plus를 통한 클라우드 부문 매출은 100% 증가하였다. 보통 CONE-Plus 플랫폼의 납품 시에는 클라우드 관리 기능이 고객의 요구에 따라 추가되는데 CONE-Plus 플랫폼 코어에 대한 TTA 인증을 획득한 이후 신뢰성을 확보하게 되어 납품 기회가 늘어났고, 이를 통해 신규 고객을 창출하여 매출이 증가하는 효과가 나타났다.

3.4 코코트릭(코코넛사일로)

코코넛사일로로 화물중개 플랫폼인 코코트릭을 대상으로 2021년 클라우드 상호운용성 TTA Verified 인증시험을 진행하였다. 국내외 서로 다른 3가지 퍼블릭 클라우드 환경에서 상호운용성 및 이식 시나리오 시험을 진행하였으며, SaaS 이식/백업, 인터페이스, 데이터, 모니터링 등 4개 항목을 대상으로 인증시험에 통과하여 인증서를 획득하였다.

3.4.1 서비스 신뢰성 확보 및 서비스 기술력 향상을 통해 신규사업 수주, 신규 고객 창출 등 전년 대비 60% 매출 증가 달성

코코트릭과 같은 플랫폼은 자사 플랫폼 엔진이 브랜드 자체적으로 서비스되는 경우도 있고, 조인트 벤처에서는 별도의 브랜드로 서비스되기도 한다. 동일 엔진으로 서비스명만 다르게 활용되는 형태인데, 코코트릭 엔진에 대한 상호운용성 및 이식성에 대한 기술력을 검증받고 인증서를 획득한 것이 신규 고객 창출에 큰 도움이 되었다. 비즈니스 플랫폼 시장 진출 확대를 플랫폼 운영을 위한 인원을 신규로 고용하여 작년 대비 고용인원이 40% 증가하였다.

3.4.2 다양한 클라우드 환경으로 이식성을 검증받아, 해외 진출의 교두보 마련

코코넛사일로는 2021년 베트남을 대상으로 서비스 상용화를 시작할 만큼 글로벌 시장을 염두에 둔 회사이다. 이에 다양한 국가의 클라우드 환경에서의 호환성과 이식성 검증이 필요했고, 클라우드 상호운용성 시험을 통해 다양한 CSP에서 SaaS의 상호운용 및 이식에 대한 자체 수행 방안(점검항목, 검증방법 등)을 확보하였다. 이를 기반으로 동남아 중심의 사업 확장을 계획 중이다.

또한 이식성, 확장성을 무기로 남미 진출 계기도 마련하였다. 코코넛사일로는 과기정통부 산하 기관인 '본투글로벌센터'와 미주개발은행 'IDB Lab'이 공동으로 주관하는 한-중남미 딥테크 교류 프로그램에 선정되어 아르헨티나의 물류 스타트업인 'Avancargo'와 매칭되어 우루과이에 조인트 벤처를 설립하는 등 글로벌 진출에 박차를 가하고 있다.

4. 맺음말

앞서 살펴본 바와 같이, 클라우드 상호운용성 시험 및 컨설팅을 통해서 여러 기업들이 다양한 효과를 얻을 수 있었고, 특히 클라우드 환경의 상호운용성이나 이식성 확보를 위한 기업 역량과 서비스 기술력이 크게 향상된 것을 조사 결과를 통해 알 수 있었다.

클라우드 상호운용성 시험 및 컨설팅은 TTA에서 수행 중인 클라우드 상호운용성 확보 사업의 일환으로 지원하고 있으며, 시험 및 컨설팅 이외에도 가이드라인 발간, 표준 개발, 협의체 운영 등 다양한 수행 활동을 통해 국내 클라우드 기업들을 지원하고 있다. 그 결과 최근에는 클라우드 상호운용성에 대한 관심이 높아져 시험과 컨설팅에 신청하는 건수가 매년 꾸준히 상승하고 있는 추세이나, 상호운용성이란 단일 클라우드 서비스만의 독립적인 특성이 아닌, 클라우드 서비스 상호 간에 만족시켜야 하는 특성이므로 더 많은 클라우드 기업과 이용자의 참여가 필요한 상황이다.

본 고에서 소개한 클라우드 상호운용성 시험 및 컨설팅 확보를 통한 효과와 그 필요성을 클라우드 서비스 기업들이 인식하여 상호운용성 확보를 위해 노력한다면, 더욱 경쟁력 있고 유연한 대한민국의 클라우드 서비스 생태계를 구축할 수 있을 것이다.

※ 본 고는 한국정보통신기술협회(TTA)에서 수행 중인 '클라우드 상호운용성 확보' 사업에서 관련 기술 전파를 위해 의뢰한 보고서로(22년도 제4호), TTA에서 지원하는 클라우드 상호운용성 시험 및 컨설팅에 대해 소개하고자 하는 목적으로 작성됨