

IBM Storage Case Study
IBK Capital

IBK 캐피탈

IBK기업은행 금융그룹 IBK캐피탈

기간계 통합 스토리지로 IBM FlashSystem 9100 도입

IBK금융그룹의 일원인 여신전문금융회사로 기업 금융과 투자 금융 부문을 선도하는 IBK캐피탈이 전사 스토리지 인프라의 세대교체를 단행했습니다. IBK캐피탈은 2020년 초 올플래시 스토리지를 도입해 기존 장비를 교체하는 프로젝트를 추진했습니다. 이 작업의 목표는 하이브리드 멀티클라우드 시대까지 수용할 수 있는 통합 스토리지 기반을 갖추는 것이었습니다.

고객 상황

IBK캐피탈은 히다찌 장비로 통합 스토리지 인프라를 구성해 운영하고 있었습니다. 이 장비는 전통적인 디스크 기반 스토리지로 사용 연한이 다된 노후 장비였습니다. IBK캐피탈은 노후 장비 교체를 단순한 작업으로 보지 않았습니다. 중장기적인 IT 환경과 현업의 요구 사항 변화를 고려해 차세대 스토리지를 도입해야 한다고 봤습니다.

IBK캐피탈은 두 가지 측면에서 도입 기준을 세웠습니다. 하나는 기존 워크로드 가속과 새로운 요구 사항 수용이었습니다. IBK캐피탈 기간계 시스템 통합 스토리지인 만큼 현재 운영 중인 오라클 데이터베이스 기반 워크로드를 가속하여 사용자 경험을 개선하고, 지속해서 늘고 있는 전사적인 데이터 활용과 분석 요구를 충분히 수용할 수 있는 높은 성능과 기능이 필요하다고 봤습니다.

두 번째는 비즈니스 연속성 보장 수준을 강화하는 것이었습니다. IBK캐피탈은 메인 데이터센터와 재해복구센터를 통해 데이터를 보호하고, 비즈니스 연속성 계획을 세워 실행하였습니다. 자연재해나 특정 장애가 업무 중단으로 이어지지 않게 만반의 준비를 했습니다. IBK캐피탈은 코로나19로 인한 사회적 거리 두기 장기화로 인해 디지털 기반 서비스의 중요성이 더 커지고, 기업은 앞으로 관련 투자를 더 늘릴수 밖에 없다고 봤습니다.



IBM Storage Case Study
IBK Capital

IBK 캐피탈

IBK기업은행 금융그룹 IBK캐피탈

이런 시대적 흐름에 맞춰 비즈니스 연속성을 유지하는 가운데 복원력을 강화하여 포스트 코로나 시대 디지털 서비스에 대한 조직원과 고객의 신뢰를 높일 필요가 있다고 봤습니다.

IBK캐피탈은 중요 워크로드 가속, 새로운 현업의 요구 수용, 비즈니스 연속성 계획 개선을 목표로 메인 데이터센터와 재해복구센터 양쪽 모두 올플래시 스토리지를 배치하는 것으로 노후 스토리지 교체 방향을 잡았습니다. 주요 스토리지 업체의 올플래시 스토리지 기술을 검토한 IBK캐피탈은 하드웨어와 소프트웨어 요구 사항을 구체화하였습니다. 먼저 하드웨어의 경우 NVMe 또는 FMD 디스크를 채용할 것, 스토리지 캐시는 700GB 이상 제공할 것, 16Gbps 광채널 포트를 8개 이상 장착할 것, 다양한 RAID 레벨을 지원할 것 등으로 요구 내용을 정리했습니다. 소프트웨어에 대해서는 풀카피와 스냅샷 방식의 내부 복제 기능, 스토리지 간 동기와 비동기 방식의 원격 복제 기능, 실시간 데이터 압축 기능, GUI 기반 스토리지 사용률 및 성능 모니터링 기능 제공을 기본 요건으로 정했습니다.

솔루션

IBK캐피탈은 총 5개 사의 통합 스토리지 구축 프로젝트 제안을 검토하였고 이중 IBM을 최종 선택했습니다. IBK캐피탈이 선정한 모델은 IBM FlashSystem 9100입니다. 이 모델 도입을 결정한 이유는 크게 두 가지입니다.



IBM FlashSystem 9100

하나는 금융권이 요구하는 안정성이었습니다. IBK캐피탈은 주요 제안사의 국내외 금융권 공급 사례를 꼼꼼히 살폈습니다. 그 결과 IBM에 높은 점수를 줄 수 있었습니다. 두 번째 이유는 IBM FCM(FlashCore Module)입니다. IBK캐피탈은 높은 성능 못지않게 경제성도 중요하게 여겼습니다. 이에 따라 실시간 압축 기능을 세밀히 살폈는데, IBM FCM이 가장 인상적인 평가 결과를 보여주었습니다.



IBM Storage Case Study
IBK Capital

IBK 캐피탈

IBK기업은행 금융그룹 IBK캐피탈

IBM FCM은 강력한 인라인 방식의 하드웨어 가속 압축 기술로 모든 워크로드에 대해 일관성 있는 고성능 데이터 압축을 수행합니다. 더불어 플래시 밀도와 용량도 IBM FlashSystem 9100에 높은 점수를 준 부분입니다. IBM FlashSystem 9100은 IBM FlashCore에 최적화된 3D TLC 스토리지 미디어를 채용하고 있습니다.

IBM FlashSystem 9100 도입은 2개월의 일정으로 추진되었습니다. 가장 중요한 데이터 마이그레이션은 다운타임 거의 없이 순조롭게 진행되었습니다. 이전 작업은 IBM Spectrum Virtulaize를 이용해 진행되었습니다. 기존 스토리지와 IBM FlashSystem 9100을 가상화로 연결하여 데이터를 옮겼는데 최초 연결 시점 외에 별도의 다운타임을 잡을 필요가 없어 무중단에 가까운 수준으로 마이그레이션이 이루어졌습니다. 또한 본 프로젝트에 함께 참여한 IBM의 파트너사인 메타넷티플랫폼은 자원 가상화, 공유자원풀, 시스템 규모의 자동 확장 및 축소, 온디맨드 자원 도입 등의 최신 기술을 적용한 다양한 금융 시스템 구축 경험을 바탕으로 고객의 클라우드 환경 구성에 적합한 인프라 솔루션과 기술 서비스를 지원했습니다. 마이그레이션을 성공적으로 완료한 후 IBK캐피탈은 IBM Storage Insight를 이용해 통합 스토리지의 성능, 상태, 용량 등을 지속해서 모니터링하며 안정적으로 시스템을 운영하고 있습니다.

한편, IBK캐피탈은 메인 데이터센터와 재해복구센터 간 실시간 복제 방식의 재해복구 체계를 계획하고 있으며, 데이터 보호 및 재해복구 관련된 스토리지 용량을 최적의 상태로 유지하고 활용하기위해 강력한 압축과 중복 제거 기술의 적용도 구상하고 있습니다.



IBM Storage Case Study
IBK Capital

IBK 캐피탈

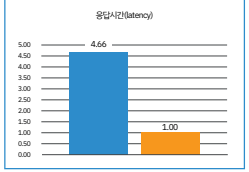
IBK기업은행 금융그룹 IBK캐피탈

도입 효과

IBM FlashSystem 9100 도입 후 IBK캐피탈은 오라클 데이터베이스를 대상으로 성능 개선 효과를 분석하였습니다. 오라클 성능 분석 도구인 AWR을 이용해 테스트한 결과 데이터베이스 I/O 응답 시간은 크게 단축되었고, 데이터베이스 서버의 CPU 성능은 높아지는 효과를 거둔 것으로 나타났습니다. 수치로 보자면 데이터베이스 사용자 I/O 이벤트 응답 시간은 약 466%가 개선되었고 데이터베이스 서버의 CPU 성능은 249%나 높아졌습니다.

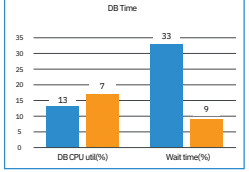
1 I/O 응답성

- User I/O 이벤트 응답시간 **4.66ms → 1.0ms로** 약 **466%** 향상



2 DB CPU 성능

- DB 시스템
  DB CPU **13% → 17%**
  WaitTime **33% → 9%**
- DB CPU 성능 **249%** 향상



현업 사용자 입장에서 보면 평소 사용하던 오라클 데이터베이스 기반 워크로드에서 느껴지던 지연 시간이 거의 사라지는 효과를 거둔 것입니다. 온라인 배치같이 백엔드에서 이루어지는 작업 효율도 크게 높아졌습니다. 이들 개선 사항은 사용자 경험 개선 측면에서 매우 중요한 결과라 할 수 있습니다.

다음으로 데이터베이스 서버 CPU의 성능이 한층 여유로워진 것은 운영자가 체감하는 성능 병목의 근본적인 문제가 해결되었음을 의미합니다. IBM FlashSystem 9100 사용 전에는 디스크 I/O 처리에 따른 지연 문제를 처리하기 위해 데이터베이스 서버의 CPU 자원을 이용해야 했습니다. IBM FlashSystem 9100 도입 후에는 이런 일이 사라졌고 데이터베이스 서버에 장착된 CPU는 본연의 작업 처리에 성능을 온전히 쓸 수 있게 되었습니다. 중장기적으로 보면 데이터베이스 서버 코어 수를 적정선으로 유지하는 데 도움이 되어 데이터베이스 라이선스 비용 절감 효과도 기대할 수 있습니다.

한편, IBK캐피탈은 향후 IBM FlashSystem 9100 도입에 따른 효과가 운영 부문에서도 나타날 것으로 기대하고 있습니다.