

---

# 해군복지포탈체계 개발 사례 소개 및 보안성을 고려한 발전방안 제안

김일도\* · 김준상\*\*

해군사관학교 전산과학과

## Introduction of development case of Korea navy welfare portal system and proposal of development strategy that consider security issues

Ildo Kim\* · Junsang Kim\*\*

Korea Naval Academy

E-mail : \*\*kjspbe@gmail.com

### 요 약

해군에서는 효율적인 업무처리와 정보교환 및 관리효율성 증대를 위해 컴퓨터-네트워크 기반의 정보 체계를 구축하고 있다. 해군복지포탈도 그 일환으로 개발되었고 현재는 문제점을 보완하여 새로 구축되었다. 하지만 체계서비스를 인터넷망에 제한하여 개인 인터넷 PC가 없는 군 사정상 불편한 점이 있다. 본 논문에서는 해군 복지포탈 개발 사례를 설명하고 향후 보안성을 고려한 발전방향을 제안한다.

### ABSTRACT

Korean navy is developing an information system-based a computer - network for efficient business process and information exchange and management efficiency expansions. Naval welfare portal was developed to the part, and newly development at present to solve a problem. But inconvenient point in the army, most people do not has personal Internet PC. At this paper, we explain case study of naval welfare portal, and propose development strategy that consider of security issue.

### 키워드

해군복지포탈, 해군, 국방개발사례

## I. 서 론

현재 해군에서는 군의 전산정보화를 위해 20개 이상의 체계(System)가 구축되어 있으며 해군복지포탈도 그 일환으로 구축되었다[1]. 해군복지포탈은 관리의 비효율성 및 성능문제를 해결하기 위하여 2006년부터 재구축이 시작되었으며 현재 위에서 언급한 문제들은 해결되었다. 하지만 사용자 편의성이나 보안 문제는 아직 해결되지 않은 상황이다. 본 논문에서는 구축된 해군복지포탈 현황에 대해서 소개하고 식별된 문제점들을 해결하

는 새로운 시스템 구조를 제안한다.

## II. 해군 복지포탈 개선 사업 소개

해군복지포탈체계는 해군 내 복지시설인 체력 단련장, 객실, 콘도를 현역 및 예비역 군인 및 군무원들이 사용할 수 있게 예약 및 신청할 수 있는 체계이다. 과거 구축된 해군복지포탈은 느린 속도와 복잡한 업무절차로 인하여 사용자 편의성과 업무효율이 떨어졌다. 기존의 예약절차는 그림 1과 같이 전화나 인터넷으로 신청을 받고 국방망

으로 데이터를 수동으로 가져온 후 관리자가 수동으로 전산배정을 하는 구조였다. 이는 이용가능 객실정보를 바로 제공할 수 없기 때문에 사용자가 원하는 객실 선택이 제한되는 단점이 있었으며 일일이 관리자가 배정을 해야 하므로 관리자 업무가 과중하게 된다. 그리고 국방망, 인터넷망의 서버의 DB가 두 가지로 나누어져 있어 상습 위규자를 규제하기도 어려운 상황이었다.

도 현저히 감소했다. 그리고 인터넷망과 국방망의 수동 동기시 일어날 수 있던 보안 문제를 근원적으로 해결하였다.

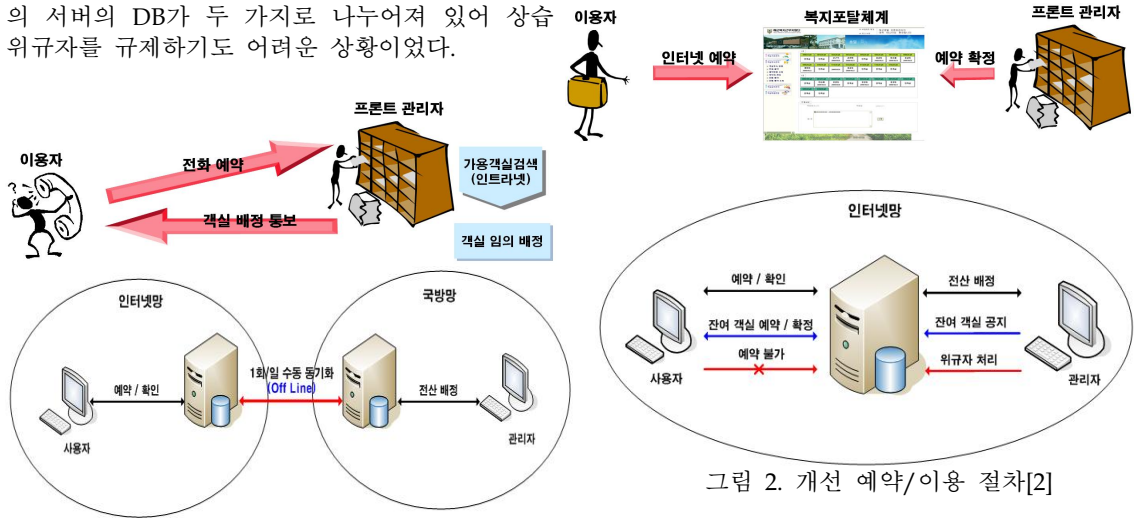


그림 2. 개선 예약/이용 절차[2]

그림 1. 기존 예약/이용 절차[2]

위의 단점들을 보완하기 위해 그림 2와 같이 DB를 하나로 통합하고 예약체계를 인터넷 망으로 모두 이전하였다. 사용자는 실시간으로 잔여 객실을 확인할 수 있고 위규자로 한 서버에서 관리하므로 바로 예약불가관정을 내릴 수 있게 되었다. 매일 1회 수동동기화 및 수동 배정을 완전 자동체제로 바꾸었기 때문에 관리자의 업무부담

해군복지포탈의 각 분야 별 전반적인 실태와 개선점 그리고 개발후의 기대효과는 표 1에서 자세히 설명하였다.

구분	현 실태	개선 사항	기대효과
공통 분야	<ul style="list-style-type: none"> <li>회원 가입 시 인증 처리 절차 이원화로 인한 속도 지연 (1일 소요)</li> <li>예약처리 업무 실시간 제공 불가</li> <li>관리자 이중행정 업무부담</li> <li>관리자 회원 정보 1일 3회 동기화 작업 진행</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>인증 처리 절차 일원화에 따른 웹서버 서비스 지원 (인사DB 인터넷 탑재)</li> <li>예약처리 업무 실시간 제공</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>관리자 업무 부담 감소</li> <li>이용자 본인 예약 실시간 서비스 지원으로 신뢰성 향상 도모</li> </ul>
콘도 분야	<ul style="list-style-type: none"> <li>이용가능 객실 정보 부재로 예약 시 선별적 예약 제한</li> <li>이중화된 업무 절차 및 처리로 비효율적/즉시적 업무 처리 제한</li> <li>배정결과(확정/탈락 점수) 미공개</li> <li>관리자 별 업무 (콘도/호텔) 미분리</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>이용가능 객실 정보 제공으로 예약 시 선별적 예약 가능 및 사용자 위주의 편의성 증대</li> <li>단일화된 업무처리 제공</li> <li>배정결과(확정/탈락 점수) 공개</li> <li>관리자 별 업무 (콘도/호텔) 분리</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>탄력적 객실 운영으로 행정처리 간소화 및 편의성 증대</li> <li>업무 효율성 극대화</li> <li>이용자 이해도 증대</li> <li>업무별 관리자 분리로 업무처리 정확성 보장</li> </ul>
호텔/회관 분야	<ul style="list-style-type: none"> <li>인터넷 예약 모듈 無전화/방문 접수 위주 예약 처리로 관리자 업무 과중</li> <li>이용자 호텔/회관 이용내역 확인 모듈 無</li> <li>단순 호텔/회관 객실 소개</li> <li>형식의 홈페이지 제공</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>플렉스를 이용한 동적 인터넷 예약 모듈 개발/탑재로 실시간 예약 접수 창 제공</li> <li>이용자 이용내역 확인 가능</li> <li>인터넷 기반의 관리자 모듈 인터넷 탑재로 이중운영에서 일원화 운영 모듈 제공 관리자 업무별 정보 접근 관리</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>인터넷을 통한 예약진행, 확인으로 이용자 불편 해소</li> <li>관리자 업무 절차 간소화</li> <li>체계적인 호텔/회관 예약, 이용내역 관리 용이</li> </ul>

표 1. 해군복지포탈 실태와 개선사항 정리[2]

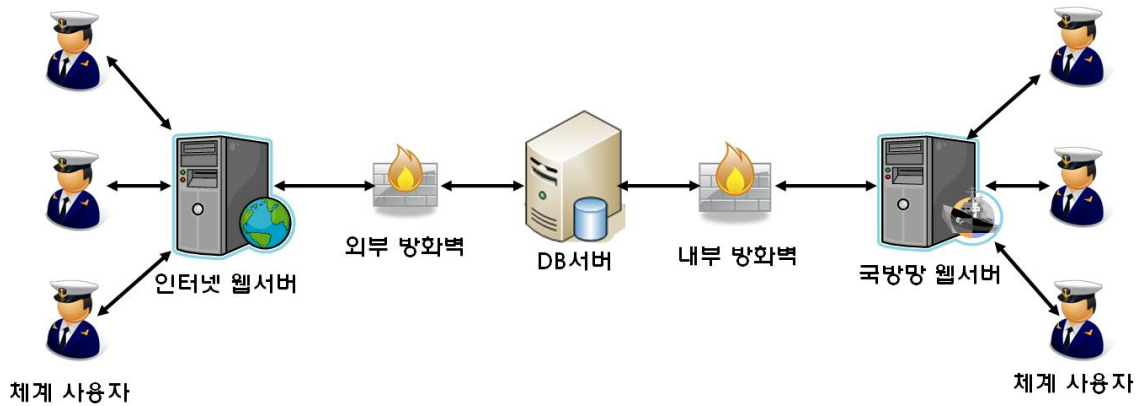


그림 3. 제안하는 차기 해군복지포탈 구조

### III. 개선 방향 및 보안 문제 해결 방안 제안

앞서 설명한 내용과 같이 해군 복지포탈은 관리효율성 및 보안 문제로 인하여 인터넷으로만 신청이 가능하도록 개선되었다. 하지만 인터넷을 이용하는 한 아직도 보안위협이 존재하고 대다수의 군인 및 군무원들은 사무실에 개인 인터넷 PC가 없기 때문에 인터넷을 통한 복지 서비스 신청에 불편함이 있다. 그러므로 향후 인터넷망과 국방망 모두에 서비스 가능하도록 복지포탈을 개선해야 한다. 그러면 국방망과 인터넷망이 공통의 데이터베이스를 사용해야 하는데 이는 결국 내부망이 서로 연결되어야 한다는 것이다. 하지만 인터넷망과 국방망을 연동하는 것은 보안 문제를 야기할 수 있기 때문에 실제로 금지되어 있다. 본 장에서는 보안문제를 고려한 인터넷망-국방망 연동 복지포탈 구축 방법을 제안한다.

#### 3.1 보안 문제 요소

앞서 설명한 인터넷망-국방망 연동에 따른 문제점은 크게 3가지로 분류할 수 있다.

- 1) 인터넷망을 통한 국방망 침투
- 2) 개인정보 유출
- 3) 국방망 사용자가 인터넷망으로 정보 유출

국방망에는 군인을 비롯한 군사업무를 수행하는 인원만이 접근 가능한 네트워크이다. 이는 국방망을 인터넷망으로부터 격리시켜 외부 침입의 가능성을 물리적으로 차단하는 효과가 있다. 만약 국방망과 인터넷망을 연동하게 되면 두 망이 물리적으로 연동되므로 인터넷망에서 국방망으

로 접근할 수 있는 가능성이 발생한다.

그리고 현재 인터넷 기반을 구축된 체계는 웹 서버에 DB가 통합되어 있기 때문에 웹서버가 해킹됐을 경우 예약정보유출의 위험성이 존재한다. 그리고 국방망 사용자가 악의적으로 정보를 유출하고자 할때 인터넷망을 통해서 외부로 유출할 위험성도 존재한다.

#### 3.2 보안성을 고려한 인터넷망-국방망 연동 구조 제안

앞서 설명한 문제점을 해결하기 위해 제안하는 차기 해군복지포탈 구조는 그림 3과 같다. 우선 가장 큰 차이점은 웹서버에서 DB서버를 분리하였다는 것이다. 이는 웹서버 해킹시 데이터베이스 정보 유출 가능성을 크게 줄여준다. 특히 DB서버 양쪽 단에 방화벽을 설치하므로 한번 더 공격을 방어할 수 있다는 장점이 있다.

기본적으로 외부 방화벽은 인터넷에서 오는 공격을 막는 역할을 하고 내부 방화벽은 국방망 사용자 불법적으로 DB서버나 인터넷망에 접근하는 것을 막는다. 방화벽은 웹서버들 사이에 위치하여있기 때문에 전송되는 데이터들은 모두 데이터베이스 쿼리들이다. 방화벽은 패킷을 분석하여 쿼리가 아닌 다른 내용의 패킷인 경우 모두 필터링한다. 패킷필터링은 방화벽에 많은 부하를 주는 작업이지만 체계에서 처리하는 작업 자체가 부하가 적은 예약, 취소, 확인 같은 작업이므로 부하는 큰 문제가 되지 않는다. 방화벽에서 기본적인 쿼리외에 모든 패킷은 필터링 되므로 외부 접근 및 내부 정보 유출의 위험성은 현저히 줄게 된다. 이로서 체계사용자에게 보안위협이 문제없이 인터넷망-국방망을 통한 복지포탈 서비스를 제공할 수 있다.

#### IV. 결 론

본 논문에서는 해군복지포탈 개발사례를 설명하고 향후 발전방안을 제안하였다. 제안하는 발전방안은 인터넷망과 국방망 모두 서비스를 제공하는 것인데 이때 발생하는 보안문제를 해결하기 위해 웹서버와 DB를 분리하고 각 단에 방화벽을 설치하여 패킷을 필터링하도록 시스템을 구성하였다. 향후 군내 다른 체계에서 인터넷망-국방망 연동 서비스가 필요할 경우 본 논문에서 제안한 사례를 참고하여 구축하면 보안위협을 현저히 줄일 수 있을 것이라 사료된다.

#### 참고문헌

- [1] 해군통합자원관리체계 - 체계 통합 종합 계획서, 대한민국 해군, 2005. 12
- [2] 해군복지포탈체계 개선현황, 해군중앙전산소, 2008. 12