



## 저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

공학석사 학위논문

비즈니스 프로세스 재설계를 통한  
국민건강보험 수진자 자격조회  
정보시스템에 관한 연구

2014년 8월

부경대학교 산업대학원

전산정보학과

정 성 화

Thesis for the Degree of Master of Engineering

A Study on the Examinee Qualification  
Inquiry Information System  
for National Health Insurance Service  
through Business Process Redesign



Sung Hwa Jung

Department of Computer Information

The Graduate School

Pukyung National University

August 2014

공학석사 학위논문

비즈니스 프로세스 재설계를 통한  
국민건강보험 수진자 자격조회  
정보시스템에 관한 연구

지도교수 박 만 곤

이 論文을 工學碩士 學位論文으로 提出함



2014년 8월

부경대학교 산업대학원

전산정보학과

정 성 화

# A Study on the Examinee Qualification Inquiry Information System for National Health Insurance Service through Business Process Redesign

Advisor: Prof. Man Gon Park

by

Sung Hwa Jung



A thesis submitted in partial fulfillment of the requirements for the degree of  
Master of Engineering

in the Department of Computer Information

The Graduation School  
Pukyong National University

August 2014

이 논문을 정성화의 공학석사 학위논문으로 인준함

2014년 8월 22일



## <제 목 차 례>

|                           |    |
|---------------------------|----|
| <b>I. 서론</b>              | 1  |
| <b>II. 연구 배경</b>          | 3  |
| II-1. 연구 대상기관 개관          | 3  |
| II-2. 비즈니스 & 시스템 개관       | 6  |
| II-2-1. 수진자 자격조회 서비스      | 9  |
| II-2-2. 건강보험 웹 EDI 서비스    | 10 |
| II-2-3. 사회보험 통합징수 포털 서비스  | 11 |
| II-2-4. 건강검진 기관 서비스       | 12 |
| II-2-5. 장기요양 기관 서비스       | 13 |
| II-3. 국민건강보험 자격           | 14 |
| <b>III. 비즈니스 프로세스의 분석</b> | 18 |
| III-1. 서비스 개요             | 19 |
| III-1-1. 자격증명의 주체         | 19 |
| III-1-2. 건강보험증의 유효성 유지    | 19 |
| III-1-3. 기존 건강보험증의 문제점    | 20 |
| III-1-4. 서비스의 목적          | 21 |
| III-1-5. 서비스의 도입 효과       | 22 |
| III-2. 서비스의 디자인           | 23 |
| III-2-1. 초기 디자인           | 23 |
| III-2-2. 인증의 도입           | 24 |
| III-2-3. 최종 디자인의 구성       | 26 |
| III-2-4. 수진자 자격조회 흐름      | 27 |
| III-3. 문제점 및 해결방안         | 29 |
| <b>IV. 비즈니스 프로세스 재설계</b>  | 30 |
| IV-1. 무자격자 자격관리강화         | 30 |
| IV-2. 무중단 시스템 구현          | 32 |
| IV-3. 본인인증 강화             | 36 |
| IV-3-1. 주민등록 사진 조회        | 37 |
| IV-3-2. 휴대폰 인증 조회         | 40 |
| IV-3-3. 지문인식, 사진대조        | 43 |
| IV-3-4. IC카드              | 44 |
| IV-4. 조회내역과 청구내역 연계방안 모색  | 45 |
| IV-4-1. 조회와 청구의 일치        | 46 |
| IV-4-2. 조회와 청구의 불일치       | 48 |
| <b>V. 결론과 향후계획</b>        | 50 |
| 참고문헌                      | 52 |

## <표 차례>

|                                           |    |
|-------------------------------------------|----|
| [표 1] 건강보험 정보시스템 분류표 -                    | 3  |
| [표 2] 국민건강보험 정보시스템 구성도 : 대국민 서비스 시스템 -    | 4  |
| [표 3] 국민건강보험 정보시스템 구성도 : 내부업무 시스템 -       | 5  |
| [표 4] 5대 건강보험 대국민 정보서비스 -                 | 6  |
| [표 5] 건강보험 웹 EDI 서비스의 주요 내용 -             | 10 |
| [표 6] 13개 자격 연계 정보시스템 -                   | 15 |
| [표 7] 8개 대외기관 자격 연계시스템 -                  | 15 |
| [표 8] 건강보험증 소지의 문제점 -                     | 20 |
| [표 9] 문제점 및 해결방안 정리 -                     | 29 |
| [표 10] 조회방법별 수진자 자격확인 현황 (2012년 현재) -     | 32 |
| [표 11] 진료비 청구 대비 수진자 자격확인 비율 (2012년 현재) - | 46 |
| [표 12] 월별 조회/진료 일치 현황 (2012년 현재) -        | 47 |
| [표 13] 월별 조회/진료 불일치 현황 (2012년 현재) -       | 48 |

## <그림 차례>

|                                                             |    |
|-------------------------------------------------------------|----|
| [그림 1] 국민건강보험 업무구성도 : 건강보험, 장기요양보험, 경영지원                    | 8  |
| [그림 2] 자격관리시스템의 응용시스템 관계도 -                                 | 16 |
| [그림 3] 자격관리시스템의 응용기능 분할도 -                                  | 17 |
| [그림 4] 수진자 자격조회 업무의 기본 개념도 -                                | 23 |
| [그림 5] 등록 인증서 체크 모듈 추가 후 비즈니스 플로우 -                         | 24 |
| [그림 6] 운영 중인 수진자 자격조회 비즈니스 프로세스 -                           | 26 |
| [그림 7] 수진자 자격조회 흐름도 -                                       | 27 |
| [그림 8] 수진자자격조회시스템 Business Process Model -                  | 28 |
| [그림 9] 수진자자격조회시스템 이중화구성 -                                   | 33 |
| [그림 10] 수진자자격조회시스템 삼중화구성 -                                  | 35 |
| [그림 11] 주민등록사진 인증이 추가된 수진자 자격조회 흐름도-                        | 38 |
| [그림 12] 주민등록사진 인증이 추가된 수진자 자격조회 시스템의 Business Process Model | 39 |
| [그림 13] 주민등록사진 인증이 추가된 수진자 자격조회 흐름도-                        | 41 |
| [그림 14] 휴대폰 본인인증이 추가된 수진자 자격조회 시스템의 Business Process Model  | 42 |

비즈니스 프로세스 재설계를 통한  
국민건강보험 수진자 자격조회 정보시스템에 관한 연구

정 성 화

부경대학교 산업대학원 전산정보학과

요 약

지난 수십 년간 대부분의 대형기업체들은 혹독한 경영환경과 같은 경영적 방해요소를 극복하고 내성을 강화시키는 방법을 찾기 위하여 업무프로세스 재설계(BPR)를 선택해 왔다. BPR의 효과는 다양한 기업적 재앙이나 장벽을 극복해낸 많은 글로벌 기업을 통해 증명되어 졌다. 하지만 BPR의 효과를 정부 조직이나 공공기관에 적용할 경우에는 여전히 불명확 한데, 그런 조직의 경우 경쟁이 없는 상황에서 운영이 되거나 개혁과 같은 개선의 필요성이 강조되지 않기 때문이다. 본 연구에서 저자는 공공기관에서의 적합한 BPR 사례를 찾고 어떻게 훌륭한 결과를 가져올 수 있는지 찾고자 노력하였다. 국민건강보험공단은 수진자자격조회서비스를 제공하고 있는데, 이 서비스는 기존의 건강보험증을 통한 건강보험가입자 자격확인을 대체하고 있다. 이 새로운 방법을 통해서 대부분의 의료기관 뿐만 아니라 의료기관 이용자들 까지 쉽고 편하게 혜택을 보고 있다. 비록 이 새로운 서비스가 인증수단으로서 진일보하기는 하였으나, 여전히 보완해야할 부분이 존재한다. 본 논문에서는 현재 운영 중인 수진자자격조회시스템이 갖고 있는 일부 보완점을 현재의 법적인 범위에서 극복할 수 있는 몇 가지 방안을 제시한다. 제시된 방안들은 관계기관과의 협의가 이루어 질 경우 현재 운영 중인 시스템에 쉽게 적용이 가능하며, 이에 따라 인증방안의 한계를 극복할 수 있다.

A Study on the Examinee Qualification Inquiry Information System for  
National Health Insurance Service through Business Process Redesign

Sung Hwa Jung

Department of Computer Information, The Graduate School,  
Pukyung National University

**Abstract**

Most enterprise has chosen business process redesign (BPR) during the last few decades to overcome operation obstacles such as harsh business environment and to find out the way to increase endurance. The effect of BPR solutions is verified by many global enterprises which overcome from various disasters or barriers. However, it is still unclear those effects through the BPR when apply it to the government organization or public institution, as those groups usually runs on without competition and do not need to become improvement organization or reform typically. In this research, author has tried to find good example of BPR on a public institution and try to quote their efforts and steps to lead nice results in their case. The National Health Insurance service provides the Examinee Qualification Inquiry Information Services which replace conventional health insurance paper cards to check health insurance eligibility immediately. Through this new method, not only almost all medical service providers but also people who use medical service can get benefits easily and conveniently. Even though this service has improved authentication methods, it still has elements which need to be supplemented. This paper proposes various ways within current national law regulations to overcome existing system's drawbacks. The suggested methods can be applied to the current running system easily when agreement has made with related organizations and can overcome limitation of verification methods.

## I. 서론

기업의 설립과 운영에 있어서의 목적은 주지하는 바와 같이 최대한의 이윤창출에 있는데, 이 목적의 달성을 위하여 기업은 끊임없이 변화와 혁신을 추구하게 된다. 기업의 경영환경에서는 타 기업들과의 경쟁이라는 요소가 상시작용하고 있고, 기업의 입장에서 이러한 경쟁에서 뒤처진다는 것은 시장생존능력 상실, 혹은 시장에서의 퇴출을 의미하는 것으로써, 따라서 계속적인 변화와 혁신으로 경쟁력을 확보하는 것은 기업 입장에서 실로 대단히 중요한 경영요소라 할 수 있다.

그런데, 이러한 경영 환경적 기업운영관점이 다양하면서도 고도화된 경쟁이 존재하는 일반기업으로부터 대부분의 경우에서 독점적 지위와 경영환경을 갖추고 있는 공공기관으로 논점을 바꾸게 될 경우, 기업에 대한 요구 수준이나 경쟁력에 대한 기준이 많이 달라질 수밖에 없게 된다 (김효석 & 김정환 1995).

자유무역협정(FTA)를 통해 많이 알려진 필수공공서비스 부문 개방화라든지, 경영선진화 등이라는 이름으로 진행되어 왔거나 진행되고 있는 공공기관의 민영화 혹은 사유화가 가속화될 경우 그동안 큰 틀의 변화 없이 유지되어온 공공기관 경영 패러다임 역시 신속히 전환되어야 할 것임은 분명하다. 결국 경쟁이라는 가장 큰 기업운영 장벽이 없는 상태에서 수십 년간 운영되어 온 거의 대부분의 공공기관의 입장에서 기관존폐와 같은 절대적 위협에 맞닥뜨림과 동시에 기관도약의 새로운 국면을 맞이하게 된다고 볼 수 있겠다.

기업이 경쟁력을 강화한다는 것은 업태에 따라 여러 가지 방안이 존재할 수 있고, 혹은 시대적 상황에 따라 그 적용방안이 시시각각 달라질 수 있겠으나, 공통적으로 적용 가능한 전통적이고 일반적이며 대표적인 기업 경쟁력 강화방안을 통해 수많은 기업으로 부터 그 시도가 부단히 이루어져 왔다. 요컨대, 기업진단, 조직문화 변화, 고객과의 관계개선, 협업 강화 등이 그 대표적인 전통적 기업경쟁력 강화방안이라 하겠다. 이러한 전통적 강화 방안에서 한걸음 더 나아가 최근 기업들이 혹독한 경영환경에 대한 내성을

찾추기 위해 기업이 마련한 대표적인 대책이 업무 프로세스의 재정비라 하겠다. (Coleman et al., 1996; Davenport, 1995; Hammer & Champy, 1993) 기업의 경영내용이나 경영과정의 전반사항을 종합적으로 분석하여 기업의 경영 목표 달성에 가장 적합하도록 업무처리 절차 (Business Process)를 재설계(Reengineering)하고 그 설계에 따라서 기업의 형태는 물론 사업의 내용, 조직, 사업 분야, 업무처리 절차 등을 재구성하는 작업을 거침으로써 기업경영의 개선을 꾀한다는 것이 업무프로세스 재설계(BPR)의 목표이다 (Davenport & Short, 1990; Hammer, 1990; Laudon & Laudon, 1998).

당연히, 공공기관의 업무처리 절차는 공공기관 설립목적에 부합하는 고유 업무의 확장, 통합, 분리, 세분화 등에 따른 효율성 향상 및 조정이나 대외 환경변화에 따른 대국민 서비스 수준변경이 필요한 경우와 같이 재설계의 당위성이 성립될 경우 이상적인 수준의 재설계가 필요하다 하겠다.

이에 따라 본 논문에서는 국가 공공기관 중 대표적인 건강보험서비스 제공 준정부기관인 국민건강보험공단을 연구대상으로 정하고, 특히 국민건강보험공단이 제공하고 있는 다양한 정보서비스 중 가장 사용빈도가 높은 수진자자격조회서비스를 논의대상으로 설정하기로 한다. 하루 5백만 명 이상의 국민이 요양기관 (병·의원, 약국 등) 을 이용하고 있는데, 이들이 요양기관을 방문할 때 건강보험자격의 증명을 위하여 건강보험증을 소지하는 불편함을 해소하기 위하여 온라인으로 그 자격을 조회할 수 있도록 수진자자격조회시스템을 운영하고 있는 중이다. 본 논문에서는 이 수진자자격조회서비스의 운영절차에 대해 논의하고, 현재 운영의 문제점을 분석하여 개선방안을 도출한 후 이를 신규 시스템 개발에 반영할 수 있는 토대를 마련하고자 한다.

## II. 연구 배경

### II-1. 연구 대상기관 개관

국민건강보험공단은 1998년 1차 기관통합과 2000년 2차 기관통합으로 두 차례의 조직통합을 수행했고, 이 과정에서 기관 설립 이후 가장 큰 업무 처리 절차 재설계가 이루어졌다. 구체적으로는 전국 각지에 있는 200개 이상의 지사(출장소)와 6개 지역본부에 흩어져 있던 개별 정보시스템들은 물론 각종 단위의 사업장에서 개별 운영되었던 정보시스템까지 모두 통합의 대상이 되었다.

이에 따라 당연히 전산시스템을 대상으로 하는 재조정, 서비스 및 장비 통합 등의 재설계 작업 역시 동시에 진행되었고, 이후 지금까지 수많은 정보화사업을 통해 크고 작은 시스템이 추가 도입되면서 현재의 시스템 구성을 이루게 된다. 국가 주요 정보시스템에 대한 보안상의 이유로 상세한 내역을 기술하기는 어려우나, 현재 국민건강보험공단 정보시스템의 대략적인 구성은 표2와 표3에서 표현이 된 바와 같이, 크게 대국민서비스시스템과 내부업무시스템으로 구분되어 운영되고 있다.

각각의 대단위 시스템을 개별적으로 살펴보게 되면, 대국민서비스시스템의 경우에는 크게 건강보험, 장기요양보험, 징수통합 정보시스템 등이 운영되고 있으며, 내부업무시스템의 경우에는 감사, 경영지원, 품질관리 시스템 등이 운영되고 있다. 그 세부적인 내용은 표1과 같다.

| 대분류        | 중분류    | 소분류                 |
|------------|--------|---------------------|
| 대국민 서비스시스템 | 건강보험   | 자격관리시스템, 보험료관리시스템 등 |
|            | 장기요양보험 | 인정시스템, 심사시스템 등      |
|            | 징수통합   | 통합고지시스템, 통합수납시스템 등  |
|            | 대민서비스  | 인터넷민원시스템, 모바일서비스 등  |
| 내부업무시스템    | 경영지원   | 인사시스템, 보수시스템 등      |
|            | 정보화기반  | 자산관리시스템, 아키텍처시스템 등  |
|            | 품질관리   | 데이터품질관리시스템, 형상관리 등  |
|            | 정보분석   | DW시스템, 건강정보분석시스템 등  |
|            | 감사     | 감사정보시스템, 감사행정시스템 등  |
|            | 응용도메인  | 현행정보시스템 등           |

표 1. 건강보험 정보시스템 분류표

|        |                 |                   |                   |
|--------|-----------------|-------------------|-------------------|
| 건강보험   | 자격관리시스템         | 지역보험료관리시스템        | 요양비지급관리시스템        |
|        | 건강검진시스템         | 의료급여종합정보<br>지원시스템 | 노인틀니시스템           |
|        | 건강검진청구시스템       | 급여사후관리시스템         | 직장보험료관리시스템        |
|        | 의료급여시스템         | 웹EDI시스템           | 요양급여세부내역<br>관리시스템 |
|        | 만성질환관리시스템       | 재난적 의료비<br>지원시스템  |                   |
| 장기요양보험 | 급여사후시스템         | 심사시스템             | 직장보험료관리시스템        |
|        | 인정시스템           | 자원관리시스템           | 급여시스템             |
|        | 포털시스템           | 지역보험료관리시스템        | 이용지원시스템           |
|        | 재가급여전자관리<br>시스템 | RFID스마트폰<br>적용시스템 |                   |
| 징수통합   | 통합고지시스템         | 통합수납시스템           | 통합채납시스템           |
|        | 위탁회계지원시스템       |                   |                   |
| 대민서비스  | 상담응용시스템         | 인터넷상담시스템          | 사이버민원센터           |
|        | 스마트폰홈페이지        | 사회보험료모의계산         | 병의원/공단지사찾기        |
|        | 공통              | 전화시스템             | 인터넷민원시스템          |
|        | 공단홈페이지          | 주니어건강인            | 모바일웹              |
|        | 요양급여/약제산정기준     | 징수포털              | 기관포털시스템           |
|        | 웹팩스시스템          | 모바일서비스            | 어린이 건강정보          |
|        | 노인장기            | M건강보험             | 검진포털시스템           |
|        | 개인포털시스템         | 지식관리시스템           | 요양기관정보마당          |
|        | 공단홈페이지관리자       | 노인장기관리자           | 임출산육아정보           |
|        | 상담원연결시스템        | 고객지원시스템           | 사이버관리자시스템         |
|        | VOC분석시스템        |                   |                   |

표 2. 국민건강보험 정보시스템 구성도 : 대국민 서비스 시스템

|       |           |            |            |
|-------|-----------|------------|------------|
| 경영지원  | 인사시스템     | 보수시스템      | 경영정보시스템    |
|       | 결산지원시스템   | 인사보수시스템    | 경영계획시스템    |
|       | 자산관리시스템   | 구매관리시스템    | 조기경보시스템    |
|       | 업무포털      | 모바일오피스시스템  | 회계시스템      |
|       | 지식관리시스템   | 기타자원관리시스템  | 성과관리시스템    |
|       | 사업예산시스템   | 자금관리시스템    | 재무회계시스템    |
|       | 일마감체계시스템  | 우편물관리시스템   | 그룹웨어시스템    |
|       |           |            |            |
| 정보화기반 | IT자산관리시스템 | 형상관리시스템    | 현행화 시스템    |
|       |           |            |            |
| 품질관리  | 품질관리포털    | 메타데이터관리시스템 | 데이터품질관리시스템 |
|       |           |            |            |
| 정보분석  | DW시스템     | EDW포털      | 건강정보분석시스템  |
|       |           |            |            |
| 감사    | 감사정보시스템   | 감사행정시스템    |            |
|       |           |            |            |
| 응용도메인 | 현행정보시스템   |            |            |

표 3. 국민건강보험 정보시스템 구성도 : 내부업무 시스템

## II-2. 비즈니스 & 시스템 개관

대부분의 공공기관 정보시스템이 그러하듯, 건강보험 정보시스템도 크게 두 유형의 시스템으로 분류된다. 공공기관 고유의 대민업무서비스와 기관운영서비스가 그것인데, 건강보험업무와 장기요양 보험 업무를 수행하기 위한 정보시스템들과 최근에 서비스가 시작된 징수통합 정보시스템, 이들 업무와 연계된 대민서비스 시스템들이 대민업무서비스 범주에 포함된다.

기관운영서비스 범주에 포함되는 정보서비스로는 앞서 업무지원시스템으로 구분된 바와 같이 경영지원시스템, 감사시스템, 정보화기반시스템, 품질관리시스템 등이 있겠다.

국민건강보험공단은 2000년 공단통합이래 부단히 많은 건강보험 정보서비스를 개발, 제공해 왔는데 그 중 공단의 설립 취지에 부합하며 국민의 건강보험 업무와 밀접하게 관련이 있는 5대 건강보험 정보시스템이 존재한다. 본 논문에서 다루고 있는 수진자자격조회서비스 외에 건강보험 웹 EDI 서비스, 사회보험통합징수포털 서비스, 건강검진기관 서비스, 장기요양기관 서비스가 그것이다.

| 연번 | 대국민 정보서비스 명      |
|----|------------------|
| 1  | 수진자 자격조회 서비스     |
| 2  | 건강보험 웹 EDI서비스    |
| 3  | 사회보험 통합징수 포털 서비스 |
| 4  | 건강검진기관 서비스       |
| 5  | 장기요양기관 서비스       |

표 4. 5대 건강보험 대국민 정보서비스

이 시스템들은 공단 정보시스템의 핵심서비스라 불릴만한 시스템들로써, 각 서비스간의 연관관계가 대단히 높고 본 논문에서 논의할 수진자 자격조회서비스에 기반을 두고 있는 서비스들인 만큼 수진자자격조회서비스의 논의들 위해 이들 시스템들에 대한 대략적인 이해가 필요하다 하겠다.

5대 건강보험 대국민 정보서비스는 공단 내부 인터페이스만으로 구성된 정보시스템이 아닌, 대국민 서비스를 위해 구성된 외부 개방형 정보시스템으로서 보안정책상 기술 가능한 범위에서 각 정보시스템의 비즈니스 프로세스 관점에서 간략히 분석하고자 하였다.

한편 기관 전체로 시야를 확대하여 업무의 관점에서 접근할 경우, 국민건강보험공단의 업무는 크게 건강보험 업무, 장기요양보험 업무, 경영지원 업무 등 3개 업무로 구분이 될 수 있다. 첫 번째로 건강보험업무는 다시 국민건강증진업무, 보험급여업무, 보험자격업무, 보험료수입업무로 구분이 되고, 장기요양보험 업무는 다시 장기요양평가, 장기요양급여, 장기요양심사, 보험료업무로 하위 구분된다. 마지막으로 경영지원 업무는 다시 보험업무지원과 경영지원업무로 하위 구분되어진다. 각 업무별 세부 항목은 그림 1에서 설명되어 진다.

국민건강보험공단의 업무들의 구분과 새로운 업무의 생성, 기존 업무의 소멸은 건강보험에 대한 사회적 요구나 법령의 개정 등에 따라 지속적으로 변화되어 왔으며 이러한 변화의 지원을 위해 정보서비스 역시 업무처리절차 재설계 (BPR)의 과정을 거쳐 능동적 변화가 있어왔다.

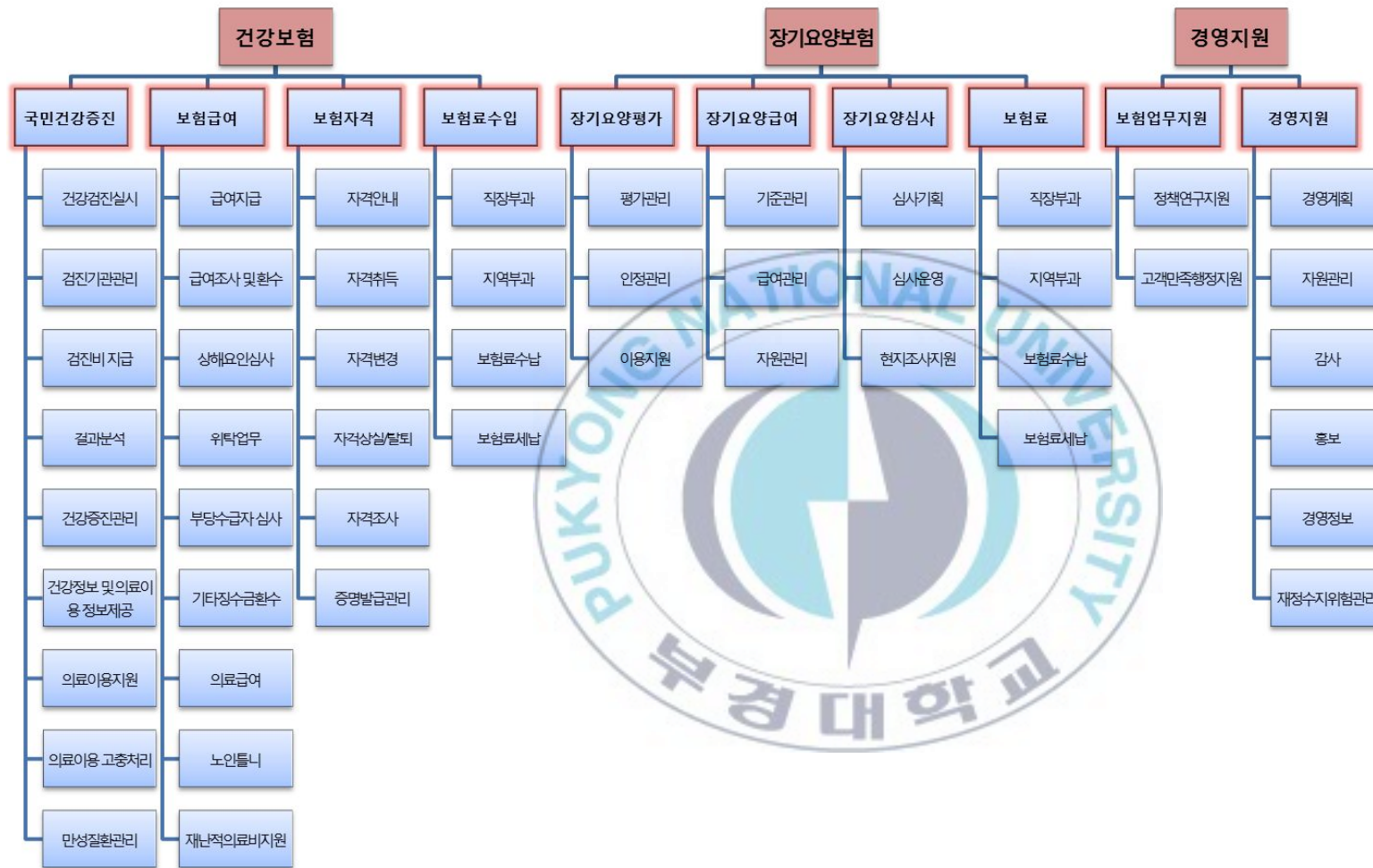


그림 2 국민건강보험 업무구성도 : 건강보험, 장기요양보험, 경영지원

## Ⅱ-2-1. 수진자 자격조회 서비스

건강보험공단이 제공하고 있는 5대 대국민서비스 중 가장 사용빈도가 높은 서비스로 본 논문에서의 대상으로서 논의하고자 하는 서비스이기도 하다. 뒤에서 본 서비스에 대해 심도 깊게 논의하기는 하겠으나 기타 대국민 정보서비스의 원활한 이해를 위해 여기에서 먼저 간략히 수진자자격조회서비스에 대해 논하기로 한다.

수진자자격조회서비스는 개인의 주민번호와 이름을 이용하여 건강보험의 자격을 온라인을 통하여 실시간으로 조회할 수 있도록 구성된 정보서비스로서, 건강보험증을 지참하지 않더라도 전국의 요양기관에서 건강보험 자격 조회를 가능하게 하여 국민 편의를 제공하는 서비스이다.

이 서비스는 2007년 7월부터 본격적으로 시행되어오고 있는데, 그 전까지는 홈페이지를 통해 단순 자격조회만 제공해 왔으나, 2007년 7월부터 요양기관 포털 시스템을 구축하여 요양기관에서 편리하게 건강보험가입자의 자격확인 및 의료급여자의 자격확인 및 진료승인이 가능하도록 했다.

전국에서 약 8만개의 요양기관에서 일일 평균 5백만 건 이상의 조회가 실시되고 있는데, 건강보험증 지참과 동일한 기능을 수행할 수 있도록 구체적 자격확인이 가능하다. 이 정보들은 실시간으로 제공되어 국민들이 건강보험증을 지참하지 않더라도 요양기관을 편리하게 이용할 수 있도록 운영되고 있다.

## II-2-2. 건강보험 웹 EDI 서비스

EDI (Electronic Data Interchange) 서비스는 전자문서교환 서비스를 지칭하는 말로 기업간 업무처리에 있어서 종래의 종이로 된 문서나 서류를 교환하는 대신 컴퓨터로 처리할 수 있도록 구조화되고 표준화된 양식으로서 네트워크를 통하여 데이터를 교환하는 방식을 지칭한다 (Carter et al., 1987; Mukhopadhyay et al., 1995).

건강보험 웹 EDI 시스템은 사업장에서의 건강보험과 관련한 업무처리에 편의를 제공하기 위하여 개발된 시스템으로서, 기존에는 사업장 건강보험 업무담당자가 건강보험관련 업무를 처리하기 위해서는 인편 혹은 우편과 같은 기존 서식전달 방법을 이용하여 직접 공단에 방문하여 처리 혹은 전달 처리를 하여야 했으나, 인터넷을 이용하여 시간과 장소에 구애 받지 않고 편리하게 건강보험 업무처리를 할 수 있도록 개발된 건강보험분야 전자 민원서비스라 하겠다.

사업장 환경의 특성상 새로운 혹은 변경 신고사항이 빈번히 발생하게 되는데, 직접 건강보험공단을 방문을 하여야 할 경우, 공단 근무시간과 맞추어야 함은 물론 방문시간이 상당히 소요되는 등 불편이 많았으나, 인터넷을 통해서 가정 혹은 사무실에서 직장가입자 자격취득, 상실, 내역변경신고는 물론, 보험료 산정 및 부과관련 업무와 건강검진에 관련된 업무까지 다양한 건강보험 업무를 신속하고 간편하게 처리할 수 있다.

| 신청서/조회            | 기능               |
|-------------------|------------------|
| 퇴직정산/연말정산 재정산 신청서 | 착오 신고서 변경 신청     |
| 보험료 자료 재전송 신청서    | 보험료 산출명세서 등의 재전송 |
| 건강검진 자료 재전송 신청서   | 건강검진 대상자 명부 재전송  |
| 연간 개인별 고지 현황      | 보험료 내역           |
| 가입자고지 전월 변동내역     | 월 대비 변동내역        |

표 5. 건강보험 웹 EDI 서비스의 주요 내용

## II-2-3. 사회보험 통합징수 포털 서비스

사회보험이라 함은 국가의 사회보장정책의 주요수단 중 하나로서 근로자나 그 가족을 상해, 질병, 노령, 실업, 사망 등의 위협으로부터 보호하기 위하여 실시하는 국가보험 제도로써, 법에 의하여 강제성을 띠고 시행하는 보험 제도를 총칭한다. 따라서 사회보험은 개인보험처럼 자유의사에 의해 가입할 수 있는 것이 아니고, 보험료도 개인, 기업, 국가가 서로 분담하는 것이 대원칙으로 운영되고 있다. 대한민국에서는 건강보험, 국민연금, 고용보험, 산업재해보험 등 4개의 보험을 사회보험으로 통칭하고 있다.

사회보험 통합징수는 정부의 공공기관 선진화 추진계획에 따라 건강보험, 국민연금, 고용보험, 산업재해보험 등 4대보험의 징수업무를 통합 징수한다는 의미이고, 여기서 징수에 해당하는 업무란 각각의 보험에 적용되는 보험료납부, 조회, 발급서비스를 포함한다.

현재 사회보험 통합징수는 '사회보험 통합징수 포털'에서 일원화하여 서비스 하고 있다. 이를 위해서 국민건강보험공단, 국민연금공단, 근로복지공단 등 세 개 기관으로부터의 자료 연계 프로세스가 필요하고 정제하는 작업이 필요하다.

징수통합 서비스를 위해서는 통합고지, 통합수납, 통합채납, 통합민원 등의 서비스가 이루어져야 하는데, 앞서 논한 웹EDI 시스템을 비롯하여 통합민원관리시스템과 SMS발송시스템 등과 연계되어 운영되는 특징을 가진다.

## Ⅱ-2-4. 건강검진 기관 서비스

국민건강보험공단에서 실시하고 있는 건강검진은 일반 건강검진, 생애전환기 건강검진, 암검진, 영유아 건강검진 등이 있다. 2012년 한 해 국가 건강검진을 받은 사람은 약 2천2백만 명으로 대략 국민의 절반 정도가 국가 건강검진을 받고 있다.

따라서 건강검진을 실시하는 의료기관의 입장에서는 건강검진에 의한 행정 처리의 증가가 부담스러울 수 있는데, 이들 건강검진 실시기관에게 편의를 제공하기 위하여 검진비용의 청구, 검진결과의 통보와 같은 검진관련 업무를 인터넷을 통해 실시간 처리가 가능하도록 지원하는 시스템을 건강검진 기관서비스라 일컫는다. 건강검진 업무와 관련된 프로세스와 연계하기 위해서 하부에 건강검진 시스템을 두고 있는 것이 특징이다.

한편 건강검진 시스템은 자격관리시스템, 우편물관리시스템, 급여사후관리시스템 등과 연계되어 건강검진 실시를 위한 자격이나 급여정보를 주고받는다. 일반 건강검진의 경우 2년에 1회 (단, 직장가입자 중 비사무직은 1년에 1회) 를 실시하고, 암검진의 경우 암 유형별로 1년 혹은 2년 주기로 실시된다. 생애전환기 건강검진은 만 40세 및 만 66세에 해당될 때 대상이 되고, 영유아 건강검진은 생후 4~71개월까지를 대상으로 한다. 따라서 이렇게 다양한 유형의 건강검진 자격을 검진기관에서 신속하고 정확히 확인하기 위해 자격관리시스템과의 연계는 필수적이라 하겠다.

## Ⅱ-2-5. 장기요양 기관 서비스

노인장기요양보험은 고령이나 노인성 질병 등으로 인하여 일상생활을 혼자 수행하기 어려운 노인 등에게 신체활동 또는 가사지원 등의 장기요양급여를 사회적 연대원리에 의해 제공하는 사회보험 제도이다. 장기요양급여의 유형으로는 요양시설에 입소할 수 있도록 비용을 제공받거나, 집에서의 방문 요양·간호·목욕, 침대·보행기 등 복지용구 지급 등의 서비스를 제공받을 수 있다.

상기의 장기요양 서비스를 제공하는 장기요양기관들이 인터넷으로 편리하게 장기요양급여비용의 청구 및 지급확인을 할 수 있고, 자동화 기능을 통해 간편하게 종사자 근무편성, 입·퇴소자 신고가 가능하도록 지원하는 시스템이 장기요양 기관 서비스라 하겠다. 본 장기요양 기관 서비스를 통해 장기요양기관은 노인 등에게 방문 요양, 방문 간호, 방문 목욕 등의 서비스를 제공하고 이러한 서비스 제공에 대한 대가로 장기요양급여비용을 국민건강보험공단에 청구하고 지급받을 수 있다. 또한 주간 및 야간 간호 서비스를 위한 종사자의 근무 형태 및 편성을 본 시스템을 통해 편리하게 설정할 수 있다. 따라서 요양급여 대상자의 자격 확인을 위해 자격관리시스템과의 연계가 중요한 부분을 차지하고 있다.

서비스를 시행한지 오래되지 않았고 지속적인 법령이나 제도 보완으로 인해 비즈니스 프로세스가 상시 변동되는 업무 중 하나로써 이로 인해 추후 계속적으로 발전이 예상되는 시스템이기도 하다.

## II-3. 국민건강보험 자격

본 논문에서 논의하고 있는 수진자자격조회시스템은 자격관리시스템의 자격 자료를 근거로 서비스되고 있다. 따라서 자격관리시스템이 어떻게 건강보험가입자의 자격을 관리하는지에 대한 사전인지가 필요하다 하겠다.

신속한 자격조회를 위해서 자격관리시스템을 통해 생성·유지 관리되는 전 국민 건강보험 자격데이터베이스와 연동되어 있는데, 이 자격관리시스템은 다시 13개의 건강보험공단 내부의 다른 정보시스템과 연계되어 있으며, 8개의 외부기관과의 자료교환을 위한 8개 연계시스템과도 연동되어 있는 상태이다. 이는 그림2로 표현되어 있다.

건강보험의 자격을 관리하는 비즈니스는 수많은 하위 비즈니스의 구성으로 이루어져 있는데, 자격을 취득하고 상실하는 기반 비즈니스로부터 시작하여, 최신 자격정보의 유지관리를 위한 연계 및 자격내용의 변경 등 많은 응용 비즈니스가 포함된다. 특히 건강보험의 경우 자격에 대한 가입자구분이 세분화되어 있기 때문에 각 그룹에 대한 응용 비즈니스의 명확한 유지 관리가 필요하다 하겠다. 자격관리시스템의 하위 비즈니스와 이들 기능에 대한 묘사가 그림3에서 이루어지고 있다.

표6에서는 본 자격관리시스템과 연계되어 있는 13개 정보시스템과 각 시스템들이 자격관리시스템과 어떤 데이터를 연동하고 있는지를 표시하고 있는데, 보다 정확한 개인의 건강보험 자격상태 유지를 위한 필수적인 연계장치임을 알 수 있다.

표7에서는 본 자격관리시스템과 연계되어 있는 8개 외부기관과 그 외부기관과 자격관리시스템을 연결시켜주는 연계시스템, 연동되는 데이터 정보를 표시하고 있다.

| 연계시스템          | 연계 데이터                 |
|----------------|------------------------|
| 자격보험료관리시스템     | 부과기초자료, 정산대상자자료 등      |
| 직장보험료관리시스템     | 가입자정보, 보수내역변경정보 등      |
| 의료급여시스템        | 자격변동통보대상, 자격상세정보 등     |
| 건강검진시스템        | 사업장별 실시계획서 정보 등        |
| 통합민원관리시스템      | 가입자 기본 정보 등            |
| 고객지원시스템        | 사례관리대상 자격 및 전국민 주소정보 등 |
| 인터넷민원시스템       | 자격변동자료, 중재발급 등         |
| 상담응용시스템        | 각종 기초 정보 공유 등          |
| 장기요양지역보험료관리시스템 | 장애인 장기요양 감면 대상자 내역 등   |
| 장기요양포털시스템      | 대리인 자격 확인 등            |
| 장기요양급여사후시스템    | 급여 정지자, 미지급 내역자격조회 등   |
| 장기요양자원관리시스템    | 장애인 정보수신, 변동대상자료 수신 등  |
| 우편물관리시스템       | 발송의뢰, 발송정보 조회 등        |

표 6. 13개 자격 연계 정보시스템

| 외부기관     | 연계 데이터                        |
|----------|-------------------------------|
| 행정안전부    | 행정망 개인주민변동내역 등                |
| 4대보험연계센터 | 국민연금 수급권자, 내국인출국자, 건강보험 사업장 등 |
| 의무복무기관   | 군 기관 전역자 등                    |
| 병무청      | 군 입대자, 군 제대자 등                |
| 법무부      | 시설 수용자, 시설 출소자 등              |
| 심사평가원    | 일일 자격 변동 정보 등                 |
| 보건복지가족부  | 장애인 정보 등                      |
| 국가보훈처    | 국가 유공자 정보 등                   |

표 7. 8개 대외기관 자격 연계시스템

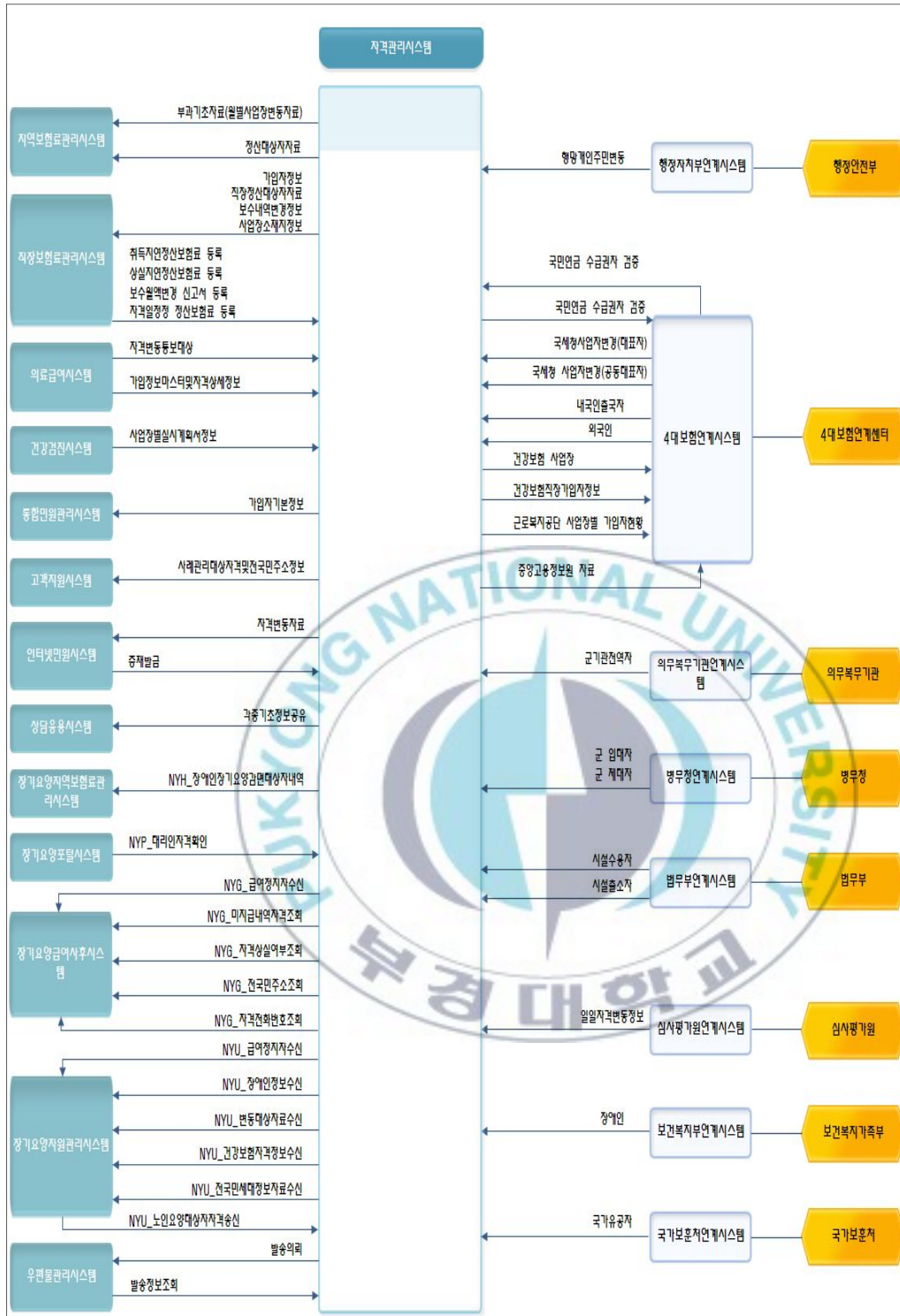


그림 3 자격관리시스템의 응용시스템 관계도



그림 4 자격관리시스템의 응용기능 분할도

### Ⅲ. 비즈니스 프로세스의 분석

지금까지 건강보험공단에서 운영되고 있는 주요한 몇 가지 정보시스템들의 응용시스템 관계도, 응용기능 분할도, 응용기능 설계도, 업무기능 관계도, 업무기능 분할도, 업무절차 설계도 및 개념 데이터 관계도를 구성하여 각 시스템들을 비즈니스 프로세스 관점에서 살펴보았다.

상기 시스템들에 의하여 운영되는 정보서비스들은 대부분의 경우 국민을 대상으로 서비스 되고 있는데, 이러한 대국민 서비스들은 국민 개개인의 정확한 본인확인을 필요로 하고 있다. 따라서 정보서비스 제공에 있어 필수적으로 선행되어야 하는 정보서비스 대상자가 누구인지를 판별하는 본인확인 절차의 절차를 위해 자격조회 프로세스가 필요하게 된다. 결국 수진자 자격조회 서비스는 국민건강보험공단의 대국민 정보서비스 제공을 위한 근간이라 하겠다.

본 논문에서는 업무처리절차의 재설계에 관한 대범주를 논제로 하는 이유로 국민건강보험공단의 다수의 정보시스템들에 대한 비즈니스 프로세스에 대해 많은 언급이 있었으며, 본 장에서는 대국민 정보서비스들의 근간인 수진자 자격조회서비스에 대한 비즈니스 프로세스와 그 프로세스에 대한 재설계에 대하여 중점적으로 논의하기로 한다.

### Ⅲ-1. 서비스 개요

#### Ⅲ-1-1. 자격증명의 주체

현재 의료기관 이용자 즉 의료서비스의 수진자는 병의원을 방문하여 진료를 받아야 하는 경우 건강보험 가입여부를 증명할 수 있는 건강보험증을 제시하지 않아도 자신의 성명과 주민번호만 제시하면 건강보험의 가입여부를 즉시 조회를 통하여 확인이 가능하다. 이는 국민건강보험공단이 제공하고 있는 수진자 자격조회 시스템을 통하여 가능하게 된 서비스인데, 이 서비스가 제공되기 전에는 기존의 의료 서비스 수진자는 병원 진료시 본인의 유효한 건강보험증을 소지하여 자신의 건강보험 가입여부를 스스로 증명하여야 했다.

결국, 의료서비스 이용자가 건강보험에 가입되어 있다고 전제한다면 건강보험 가입자로서의 자격증명의 주체가 기존 의료서비스 이용자에서 의료서비스 제공자로 바뀌게 된 계기가 된 시스템이라 하겠다.

#### Ⅲ-1-2. 건강보험증의 유효성 유지

수진자 자격조회 서비스가 의료기관에 제공되기 전까지 사용되었던 건강보험증의 유효성을 유지하기 위해서 가입자는 납부 주기마다 건강보험료를 수납기관에 납부하고 납부증명인을 건강보험증에 득해야만 의료기관으로 부터 유효한 건강보험증으로 인정받을 수 있다. 의료기관에서는 건강보험증에 날인되어 있는 건강보험료 납부증명인을 확인함으로써 건강보험 유자격자 여부를 확인할 수 있었다.

### Ⅲ-1-3. 기존 건강보험증의 문제점

이러한 물리적인 건강보험증의 소지는 표8에서와 같이 다음과 같은 문제점이 있다.

| 연번 | 내용                                  |
|----|-------------------------------------|
| 1  | 건강보험증의 분실 및 훼손이 잦음                  |
| 2  | 재발급 시까지 유효하고 적절한 증명방법이 없음           |
| 3  | 유효한 납부증명인을 득하기 위해서 수납기관 방문이 반드시 필요함 |
| 4  | 갑작스러운 병의원 방문 시 건강보험증 소지가 어려울 수 있음   |

표 8. 건강보험증 소지의 문제점

건강보험공단의 입장에서도 사용률이 현저히 떨어진 건강보험증의 재발급을 위하여 매년 상당한 재원이 소요되고 있어 이 문제가 국정감사에서 언급되기도 하는 등 건강보험증 재발급 비용에 대한 문제가 논의되기도 하였다.

이는 물리적인 건강보험증을 사용해야 하는 한 계속 발생할 수밖에 없는 이슈라 하겠다.

### Ⅲ-1-4. 서비스의 목적

이러한 건강보험증의 문제점을 보완함과 동시에, 수진자자격조회서비스가 도입되게 된 목적은 다음과 같다.

의료서비스 제공자인 병원에서는 기존 건강보험증만으로는 수진자 (혹은 환자)의 건강보험 자격 유효성 판별에 시간이 많이 소요되고 있어 환자는 물론 의료진까지 불편함이 많은 등 원무서비스의 향상 필요성이 존재했다. 따라서 수진자의 주민번호 만으로 건강보험 자격의 유효성 여부를 실시간으로 조회할 수 있게 함으로써 신속한 원무처리가 가능하도록 함을 수진자 자격 서비스의 주목적으로 한다.

아울러, 별개로 운영되던 의료급여 수급권자의 자격조회를 일원화 시키는 것은 물론, 의료급여 수급권자의 건강생활유지비 청구가 가능하도록 하여 의료기관의 의료비 청구 행정절차를 대폭 간소화 시키는 것을 그 부목적으로 한다.

여기서 의료급여 수급권자라 함은 빈곤층 의료지원 대상자로 진료비전액을 면제받은 자 혹은 진료비 일부만을 부담하는 자를 의미한다. 절대 다수의 일반 건강보험가입자와의 자격확인 방법과는 별개로 의료급여 수급권자나 기초 생활 수급권자는 건강보험 자격확인과는 별도의 절차를 거쳐야만 했고, 그 확인과정이 의료기관은 물론 의료서비스 이용자 양쪽 모두 상당히 복잡하고 번거로운 면이 있었다.

따라서 이들 가입자들에 대한 건강보험 자격조회 역시 일반 가입자의 경우에서와 같이 일원화 하는 방안이 필요하였고, 추가 확인 과정 없이 신속한 건강보험 자격조회가 가능하도록 편의성을 증대시킬 필요가 있었다. 이러한 문제점들을 해결하기 위함이 수진자자격서비스의 목적이라 하겠다.

### Ⅲ-1-5. 서비스의 도입 효과

수진자자격조회서비스가 도입되면서 건강보험증을 사용할 때 필연적으로 발생하게 되는 문제점들이 많이 개선이 된 것으로 보인다.

요양기관 내원 시 반드시 건강보험증을 지참해야 한다는 부담감이 사라졌고, IT강국에 걸 맞는 국내 통신망 등 IT 인프라를 효율적으로 활용한 사례라 할 수 있겠다. 특히 의료급여 이용자를 대상으로도 많은 개선이 이루어 졌는데, 의료급여자에게 적용되고 있는 건강생활 유지비 본인부담금 차감이 수진자자격조회서비스를 통해 실시간으로 이루어짐으로써 일부 구분별했던 의료이용의 오남용 감소가 예상된다. 또한 사전진료승인제가 적용될 수 있어 적절한 의료이용을 유도하는 효과도 있다.

건강보험증 이용했을 때 보다는 건강보험증 대여 및 건강보험증 도용과 같은 무단사용이 현저히 줄어들었지만 현 수진자 자격조회 시스템이 완벽하다고 볼 수는 없기 때문에 자격점검을 보다 더 투명하게 할 수 있는 본인확인 강화방안, 대만에서 자격확인용으로 이미 시행하고 있는 IC카드 도입방안 ((Hou et al., 2001; Hou et al., 2002; Huang & Hou, 2007; Liu et al., 2006; Oh, 2011) 등 지속적인 개선이 있어야 하며 이 부분은 후반부에서 논의하기로 한다.

## Ⅲ-2. 서비스의 디자인

### Ⅲ-2-1. 초기 디자인

상기에 기술된 서비스 목적에 부합하는 정보시스템을 도입하기 위해 초기에 마련된 기본 개념도는 그림 39와 같다. 물론 의료급여수급권자 등 특수한 상황은 초기버전에는 고려되지 않았다. 이들 케이스에 대한 비즈니스 프로세스 구조변경은 추후에 언급된다.

수진자 자격조회는 기본적으로 주민번호와 해당 주민번호인의 실명을 키(Key)로 구성한다. 주민번호 만으로 키(Key)를 구성할 경우 무분별한 조회가 가능해짐에 따라 개인정보보호와 관련된 문제가 야기될 수 있어 주민번호와 해당인의 실명을 이용한 복합키(Key)로 구성하게 된다.

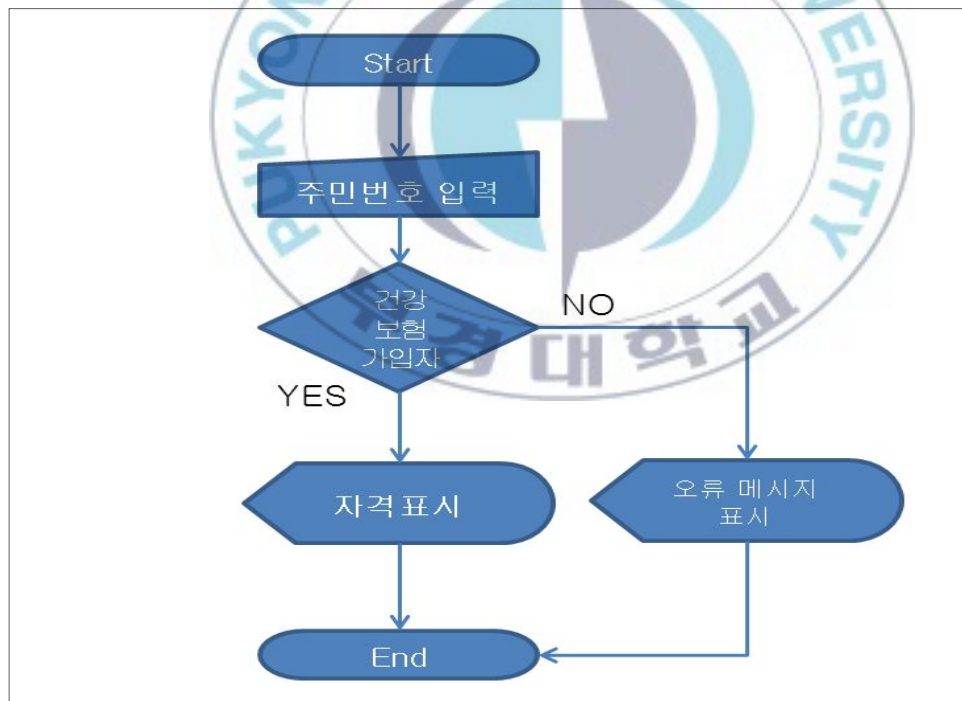


그림 5 수진자 자격조회 업무의 기본 개념도

### Ⅲ-2-2. 인증의 도입

주민등록번호와 이름으로 구성된 복합키 값을 이용하는 것만으로는 개인정보 보호와 보안적인 측면에서 충분하지는 않다. 따라서 초기버전에서 보안을 강화할 필요가 생겼고, 이에 따라 허용된 사용자만이 수진자 자격조회가 가능하도록 제한을 두는 절차가 도입된다. 조회 허용여부를 결정할 수 있는 등록인증서는 보건복지분야용 공인인증서나 범용기업인증서가 사용될 수 있다.

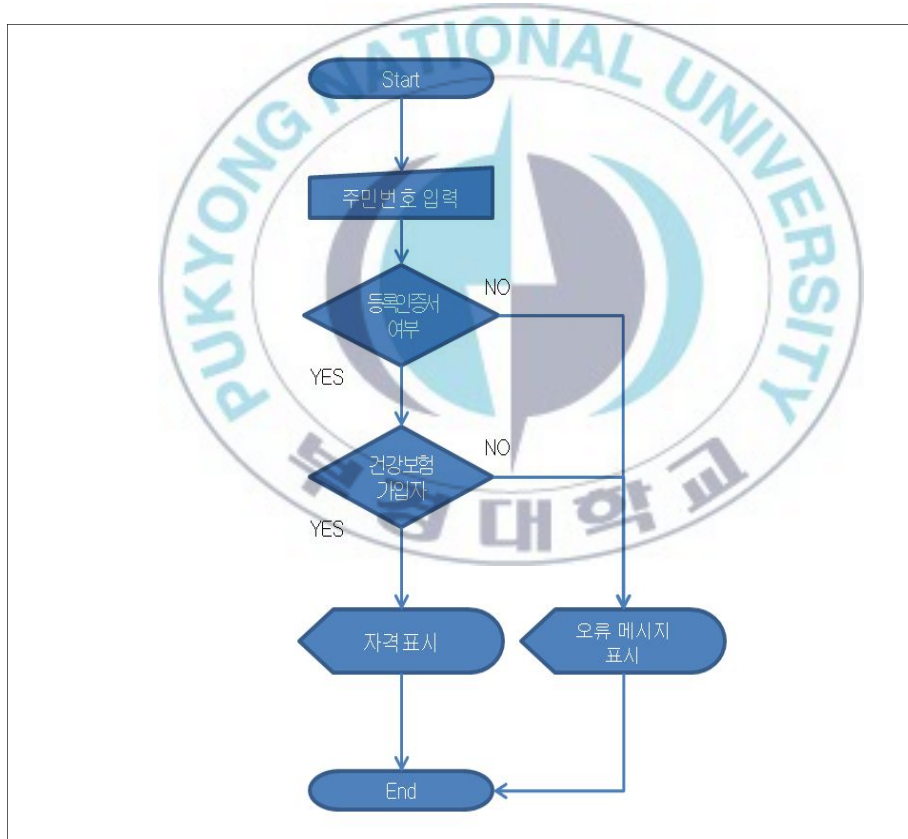


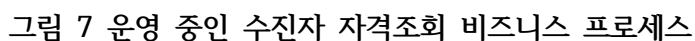
그림 6 등록 인증서 체크 모듈 추가 후 비즈니스 플로우

수진자자격조회 서비스에서 사용되는 인증의 방법에 대한 논의가 필요한데, 기본적으로 공인인증서를 통한 인증을 기본 수단으로 한다.

요양기관은 기본적으로 법인용 공인인증서를 발급받아 이를 통하여 요양급여비용을 청구하거나, 자격을 조회하고 요양급여비의 지급내역을 확인할 수 있는 서비스를 제공받고 있다. 주지하는 바와 같이 공인인증서는 인터넷상의 인감도장과 같은 역할을 하고 있는데, 요양기관과 같은 법인에서 사용하는 법인용 공인인증서는 마찬가지로 사업자 인감증명서와 유사한 용도로 사용되고 있다. 법인용 공인인증서는 공단 홈페이지에 접속할 때 기관접속용으로 사용되는 것은 물론, 요양급여비용을 EDI(Electronic Data Interface, 전자 자료 교환)를 통해 청구할 때에도 사용되며, 심사/지급 내역의 확인에도 사용되는 등 4대보험을 포함하는 보건복지분야의 모든 서비스 이용에 사용이 가능하다.

당연히 공인인증서가 설치되어 있는 PC에서만 공인인증을 통하여 상기 서비스의 사용이 가능한데, 대형병원의 경우 개별PC마다 직접 공인인증서를 관리하는 작업이 부담스러울 수 있으므로 인증서버를 중앙에 두어 이 인증서버에 서버용 공인인증서 1본을 설치하여 요양기관의 범위에서 사용할 수 있게 구성이 가능하다. 이러한 구성의 경우, 서버에 설치되어 있는 프로그램을 이용하여 공단이 제공하는 수진자자격확인 프로그램에 접속할 경우에만 사용이 가능하다. 여기서 서버에 설치되어 있는 프로그램을 이용하여 조회프로그램에 접속한다는 의미는 공단 홈페이지를 통한 접속은 본 서버용 공인인증서로는 불가하므로 웹페이지 서비스인 '요양기관 정보마당'의 이용을 위해서는 상기 법인용 공인인증서가 반드시 필요하다.

의료기관에서 수진자 자격조회 업무가 수행되면 주민등록번호와 해당인의 성명 전송, 그리고 건강보험 가입 유무에 대한 정보회신 등에 따른 개인정보의 흐름이 발생하게 됨에 따라, 의료기관과 국민건강보험공단 사이 구간에 대해서 암호화와 복호화가 이루어져야만 한다. 이러한 절차를 포함한 수진자 자격조회 비즈니스 프로세스가 최종 수립되어 적용되게 된다.



### Ⅲ-2-4. 수진자 자격조회 흐름

지금까지 수진자의 자격을 판단하는 로직이 어떻게 발전되어 왔는지에 대한 분석이 있었다. 이렇게 성립된 로직이 실제 수진자 자격조회 시스템에 적용되고 나서부터의 논점은 이용자가 어떻게 안전하게 수진자 자격조회 시스템에 접근하고 그 결과를 안전하면서도 신속하게 회신을 받느냐로 옮겨진다. 이 절차가 그림 7에 묘사되어져 있다.



그림 8 수진자 자격조회 흐름도

요양기관에서 수진자 자격조회를 요청하면(1), 외부인증기관이 인증에 사용된 인증서의 적정성 여부를 확인한다(2). 공단에서는 이 인증서가 사전등록된 인증서인지 확인을 한 후(3), 기등록된 인증서가 맞을 경우 DB조회를 통해 수진자 자격조회를 실시한다. 전국민 자격DB의 조회를 먼저 실시하고(4) 앞서 언급한 바와 같이 조회결과가 없을 경우 의료급여자격DB의 조회를 실시한다(5).

그림7에서 묘사되어지는 수진자 자격조회의 흐름을 비즈니스 프로세스 관점에서 모델링을 하게 되면 그림 8과 같다.

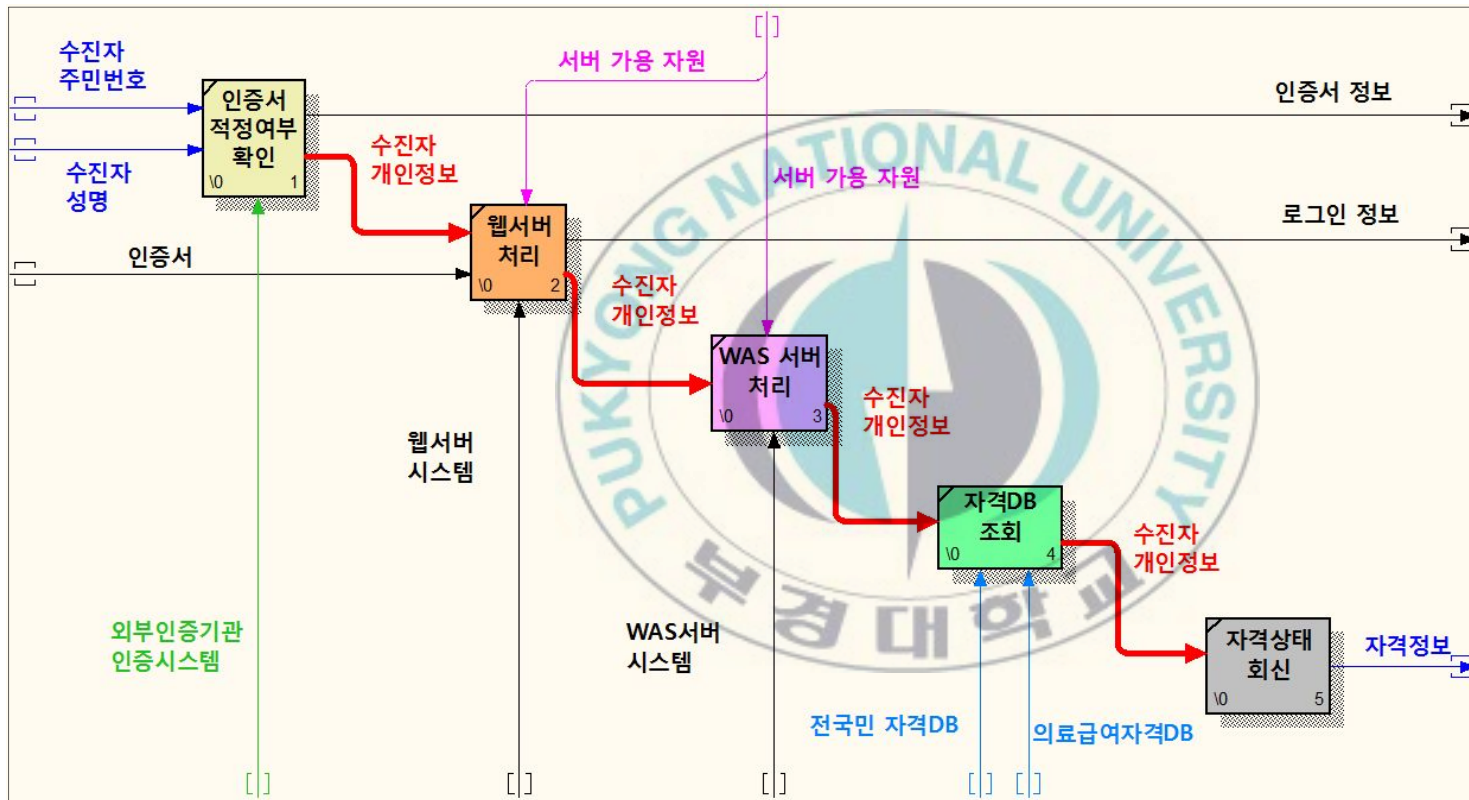


그림 9 수진자 자격조회 시스템의 Business Process Model

### Ⅲ-3. 문제점 해결방안

현재 수진자 자격조회 시스템은 건강보험증 대신 다양한 서비스를 제공하고 있으나 본인확인강화, 무중단 시스템 요구 등 몇가지 문제점이 나타나고 있으며 이를 정리하면 아래 표9와 같다. 제시된 해결방안 중 ‘정보시스템 외’ 항목들은 법률적 해석이 필요한 부분으로서 본 논문에서의 논의대상에서 제외하기로 하며 정보시스템 측면의 비즈니스 재설계에 대하여 논하고자 한다.

| 문제점                                     | 원인                                            | 해결방안                                        |                                                                                |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
|                                         |                                               | 정보시스템                                       | 정보시스템 외                                                                        |
| 건강보험<br>무자격자의<br>의료비청구 및<br>실제 지급 발생    | 보험자(국민건강보험공단)와<br>심사자(심사평가원)의<br>분리에 따른<br>발생 | 시스템 상 자격확인<br>강화 (진료시점 및<br>급여비지급전 시점)      | 요양기관의 자격확인<br>의무 법제화                                                           |
|                                         |                                               | 보험료 제납자의<br>요양급여를<br>시스템적으로 제한              |                                                                                |
| 조회내역과<br>청구내역의<br>불일치,<br>부당/허위청구<br>가능 |                                               | —                                           | 수진자 자격조회와<br>진료비 청구처는<br>동일기관으로 일원화<br><br>조회내역과 청구내역<br>불일치 점검은<br>진료비 지급전 처리 |
| 상시가동에 따른<br>부하로<br>장애위험도 증가             | 24시간 무중단<br>상시가동                              | 수진자자격조회<br>시스템의<br>이중화/삼중화 구성               | —                                                                              |
| 타인 주민번호를<br>이용한 부정수급                    | 적합한<br>본인확인절차<br>부재                           | 주민등록 사진<br>조회기능 추가<br><br>휴대폰 인증<br>조회기능 추가 |                                                                                |

표 9. 문제점 및 해결방안 정리

## IV. 비즈니스 프로세스 재설계

정보서비스는 서비스 제공의 중단 시까지 유효하고 적절한 서비스 제공을 위해 끊임없이 수정·보완되어 져야한다. 알고리즘이나 로직의 개선에 의한 수정·보완은 물론 고객이나 상위기관과 같은 외부에서 발생하는 수정·보완의 요구나 제도변화나 법률개정 등의 변화 등이 정보서비스 보완의 원인이 될 수 있다. 마찬가지로 수진자자격조회서비스도 지속적인 보완을 통해 본인 확인을 위한 수단으로서의 개선을 추구하고 있다. 자격조회용 IC카드 도입 및 자격조회, 청구, 심사, 지급 일원화 등이 최선의 해법이 될 수 있으나 현 시스템 상에서 개선해야 하는 부분을 열거 하고자 한다

### IV-1. 무자격자 자격관리 강화

무자격자라 함은 건강보험 가입자(혹은 피부양자)로써의 자격을 상실한 자로서, 정산 즉 소급취득의 대상이 아닌 사람을 일컫는다. 무자격자의 대표적인 유형으로는 체류기간이 종료된 외국인이나 국적이 상실된 자, 혹은 이민출국자 등이 있다.

무자격자의 자격관리 강화라 함은, 여러 가지 사유로 인해 건강보험의 혜택을 받을 수 없는 무자격자임에도 불구하고 의료비 청구가 이루어지거나 혹은 이러한 청구에 의해 실제 지급이 발생하는 경우를 방지하기 위하여 추진되고 있는 방법이라 하겠다. 현재는 국민건강보험공단이라는 보험자와 심사평가원이라는 심사자가 별도로 존재하여 보험금지급업무와 심사업무가 분리되어 발생하는 문제인데, 무자격자에 대해서도 진료비가 지급되고 후에 이를 다시 환수해야 하는 비효율적인 상태에 있다. 진료 후 3~4개월이 경과한 후이나 사후관리가 가능한 상태에 있고, 무자격자의 경우 국외출국이나 주소불명과 같은 사유로 사후 환수가 어렵고 급여제한자에 대한 환수율도 상당히 낮은 상태이다.

무자격자의 부당수급으로 인해 건강보험의 재정누수는 심각한 상태에 있다. 무자격자의 부당수급 규모는 2009년부터 2013년 8월까지 부당수급 건수가 105만 건에 이르고 금액도 약 260억 원에 달한다. 이에 더해, 보험료 체납으로 인해 급여가 제한된 사람이 부당 수급한 경우도 2013년 8월 현재 172만 명에 약 3조원 규모에 달해 그동안 개선의 목소리가 높았다.

무자격자에 대한 자격관리를 강화하기 위해 추진되고 있는 방안으로는, 요양기관에서 1차로 진료시점에 자격확인을 실시하여 무자격자로 확인된 경우 무자격자 본인이 진료비 전액을 납부하도록 하고, 이에 더해 공단에서는 2차로 요양급여비용을 지급하기 전에 자격확인을 실시하여 그 결과가 만약 무자격자임에도 불구하고 요양기관이 요양급여비용을 청구한 경우에는 지급을 제한하도록 하는 방안이 거론 되고 있다. 이때, 요양기관은 ‘요양기관정보마당’이라는 공단의 인터넷을 통하여 서비스를 제공하고 있는 수진자 자격조회시스템을 통해 자격확인이 가능하도록 되어있다. 한편 현재 추진되고 있는 요양기관의 자격확인 의무 법제화가 이루어질 경우, 자격확인 의무를 해태한 요양기관에 대해서는 요양급여비용 지급을 거부하는 것도 가능해질 전망이다.

자격관리의 효율화를 위한 또 다른 방안으로, 납부능력이 있음에도 불구하고 보험료를 체납한 사람의 경우 요양급여를 사전 제한하는 방법도 제시될 수 있다. 물론 이 경우에도 마찬가지로 요양기관에서는 공단이 제공하는 수진자자격조회시스템을 통해 급여제한자인지의 여부를 확인할 수 있다. 요양기관에서 자격확인을 실시하여 만약 급여제한자로 확인이 되는 경우에는 전액 본인부담으로 요양급여비용을 납부하게 하는데, 선불상환제가 도입이 될 경우 이렇게 본인이 전액 납부했다하더라도 2개월 이내에 체납된 보험료를 완납할 경우에는 납부한 요양급여비용을 상환 받을 수 는 있을 것이다.

부정수급을 예방하기 위해 상기에 제시된 안과 같은 여러 가지 방안의 도입이 제시되고 있는데, 납부능력이 있음에도 불구하고 보험료를 체납하는

사람의 보험급여를 사전 제한하는 제도의 도입에도 기존 수진자자격조회시스템에 체납내역을 반영해야 하며 본 수진자 자격조회 시스템은 신규 제도 도입을 위한 필수 기반기술이라 하겠다.

#### IV-2. 무중단 시스템 구현

요양기관에서의 수진자 자격조회는 주간은 물론 응급실과 같은 환경에서의 사용 등으로 인해 야간에도 이루어지므로, 24시간 상시 가동되어야 하는 시스템이다. 이에 더해 명절기간에도 비상의료기관 운영 등으로 수진자에 대한 자격조회는 365일 이루어지고 있다. 이러한 이유로 수진자자격조회시스템은 1년 365일 24시간 항시 가동되어야 하고, 이에 따라 시스템 상에 부하가 발생할 소지가 높은 시스템이다. 급격한 노령화등과 같은 이유로 국민의 의료이용 빈도가 증가하는 추세인 만큼, 시스템의 사용량이 높은 것도 특징이다. 시스템의 사용을 수치적으로 살펴 볼 때, 하루에 약 5백만 건의 조회업무가 발생하고, 월평균 1억 건, 연간으로는 약 12억 건의 조회가 이루어지고 있다.

국민건강보험공단은 인터넷 망을 이용한 수진자자격조회 서비스를 제공하는 것 외에 ARS등과 같은 채널로도 본 서비스를 제공하고 있지만, 청구 프로그램을 통한 자격확인이 절대다수인 99%이상을 차지하고 있다.

| 조회 방법         | 조회 건수         | 요양기관수  | 실조회자수      |
|---------------|---------------|--------|------------|
| 청구 프로그램       | 1,184,050,299 | 85,908 | 48,519,014 |
| 인터넷 (공단 홈페이지) | 3,859,646     | 36,040 | 2,372,503  |
| 유선 ARS        | 28,374        |        | 10,022     |
| 전 체           | 1,187,938,319 | 86,132 | 48,611,243 |

표 10. 조회방법별 수진자 자격확인 현황 (2012년 현재)

수진자자격조회시스템의 장애가 발생할 경우 요양기관에서는 자격조회가 불가하여 내원환자에 대한 접수와 진료가 불가하게 되며, 수진자자격조회시스템이 제공하는 중증암, 산정특례, 차상위 등과 같은 진료비 산정에 연계되는 정보의 수신이 불가하여 요양기관 내원환자 및 요양기관에서는 상당한 불편함이 따른다. 따라서 자격조회 수단인 수진자자격조회시스템에 대한 장애예방은 절대적이라 할 수 있으나, 주지하는 바와 같이 시스템의 절대적 무장애운영은 기술적으로 불가하므로 이중화 구성의 필요성이 대두 되었다. 이에 따라 공단은 요양기관의 수진자 자격조회용 전용장비를 신규로 구축하여 2013년 10월에 수진자자격조회시스템의 이중화 구성을 완료 하게 된다.

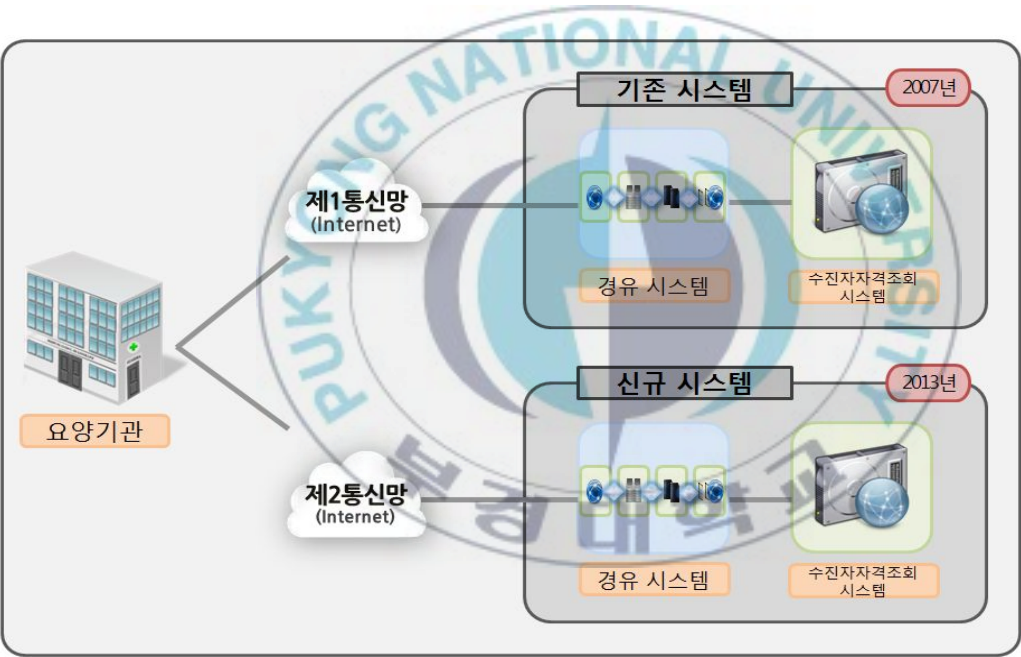


그림 10 수진자자격조회시스템 이중화구성

안정적인 무중단 자격조회 서비스 구현을 위해 이중화구성이 이루어져 있으나, 이중화로 구성되어 있는 두개의 시스템이 물리적으로 한곳에 위치하고 있다는 취약점이 여전히 존재하고 있다. 천재지변과 같은 불가항력 발생 등의 이유로 두개의 시스템이 동시에 장애가 발생할 수 있는 경우를 대비하기 위하여 별도의 장소에 제3의 시스템을 구성하는 방안이 필요한데, 공단이 운영하고 있는 DR(Disaster Recovery)센터에 2015년까지 제3의 시스템을 구축하여 수진자자격조회시스템을 삼중화 하는 방안 (그림10) 이 필요하다.

수진자자격조회시스템의 삼중화 방안은 무중단 시스템의 구현이라는 면에서도 중요한 의미가 있지만, 현재 추진되고 있는 자격조회의 범위확대에 대한 대비적 측면에서도 그 의의가 크다 하겠다. 즉, 현재의 경우는 초진환자에 대해서만 진료 전 건강보험의 자격확인이 실시되고 있지만, 무자격자의 진료비 청구건에 대하여 사전에 지급제한을 실시하기 위해 재진환자에 대하여서도 건강보험 자격확인을 실시하게 될 경우 현재보다 그 조회 수가 2.5배 정도 증가할 것으로 예상되어 이에 대한 사전 대비가 필요한 상황이다. 조회건수가 현행대비 2.5배 증가할 경우 일일평균 1천만건의 조회가 발생하게 되므로, 이에 대한 시스템적 대비가 필요하다 하겠다. 물론, 수진자 자격조회시스템의 삼중화 구성 외에도 재진환자 조회에 따른 시스템 부하 증가에 대비하여 기존 시스템들의 보강은 물론 별도 시스템의 추가 구축이 반드시 이루어져야 한다.

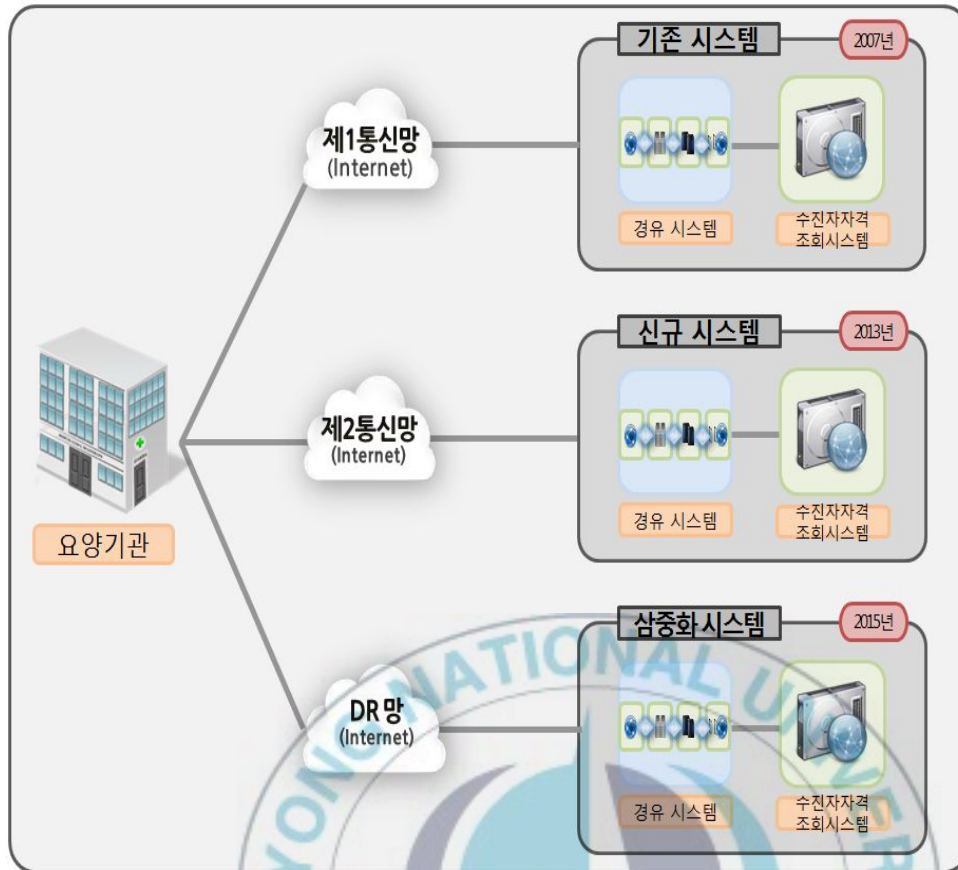


그림 11 수진자자격조회시스템 삼중화구성

#### IV-3. 본인인증 강화

건강보험증의 대체 수단으로서 수진자자격조회서비스는 요양기관에서 가장 널리 사용되고 있는 본인인증수단임에는 분명 하지만, 완벽한 본인인증수단이 되기 위해서는 보완해야할 여지가 존재한다. 현재로서는 건강보험증 사용에 있어서의 문제점과 마찬가지로, 타인의 사용에 대한 뚜렷한 검증이나 판별이 어려운 한계가 있는데, 타인의 사용이 비교적 용이하다는 점은 근래 이슈가 되고 있는 개인정보 보호 및 유출과 밀접한 관련이 있어 대단히 민감한 문제라 하겠다 (Lee et al., 2010).

이에 따라 본인인증 사항에 대한 보완책이 다수 제시되어 왔고 (Kim et al., 2012; Mun et al., 2011; Park et al., 2011), 다각적인 측면에서 이들에 대한 실현가능한 사항의 검토가 필요한데, 본인인증을 위한 추가적인 요소로 주민등록에 사용된 사진을 표시하는 방법과 (Javidi, 2003; Thongkor & Amornraksa, 2012), 최근 온라인 서비스에서 본인인증수단으로 활발히 사용되고 있는 휴대폰 본인인증을 접목하는 방안이 제시될만하다 (Jeon & Kang, 2011; Lee et al., 2010). 다만 여기서 제시할 주민등록 사진조회나 휴대폰 인증조회 시스템은 연계정보를 보유하고 있는 기관과의 행정적 사전 협의 및 타당성 검토 등이 전제 되어야 하며 본 논문에서는 기술적 측면에서 시스템 구현이 가능한지에 대해서만 논하기로 한다.

#### IV-3-1. 주민등록 사진 조회

본인임을 증명할 수 있는 방법으로 지문인식 (Pan et al., 2001; Yoon et al., 2002)이나 홍채인식 (Joo & Yang, 2011; Kim et al., 2005)등과 같은 생체인식수단이 확률적으로 비교적 정확하다고 알려져 있으나, 이러한 수단을 현실에 실제로 적용하여 사용될 수 있기 위해서는 홍채정보나 지문정보의 취득과 보관과 같은 또 다른 개인정보취급에 대한 문제가 발생하여 이를 풀어내기가 현실적으로 쉽지 않다. 또한 전 국민과 전 요양기관을 대상으로 그 범위를 확대할 경우, 생체정보 인지 장비의 설치와 이들 장비간의 생체정보이동에 대한 보안요소 적용에 많은 걸림돌이 존재하므로 당장의 대체수단이나 보완요소로 적용하기는 어렵다. 또한 응급환자의 경우에 생체정보를 취득하는 소요시간이 문제가 될 소지가 높고, 응급환자이기 때문에 이들로부터 생체정보를 취득하는 행위 자체가 불가능할 수도 있는 등의 걸림돌이 존재한다.

이러한 현실적인 문제를 보완하기 위한 방안으로서 이미 취득한 생체정보를 활용하는 대안이 제시될 수 있다. 국내 주민등록증 발급을 위해 등록되어 있는 개인의 사진을 추가 인증의 수단으로 활용하는 방안이 그것인데, 요양기관에서는 수진자와 수진자의 주민등록사진을 비교할 수 있어 본인여부를 보다 쉽게 확인이 가능하게 된다.

물론, 안정행정부의 주민등록 사진 자료를 의료서비스를 위한 인증의 용도로 활용할 수 있도록 하는 행정적 선결요소가 존재한다. 또한, 주민등록이 되어있지 않은 미성년자나 외국인들의 경우에 대해서도 보완책이 있어야만 할 부분이다.

기존 수진자 자격조회 서비스에 주민등록 사진을 활용하여 본인 인증을 강화하는 업무처리절차가 그림 10에 묘사되어져 있다.

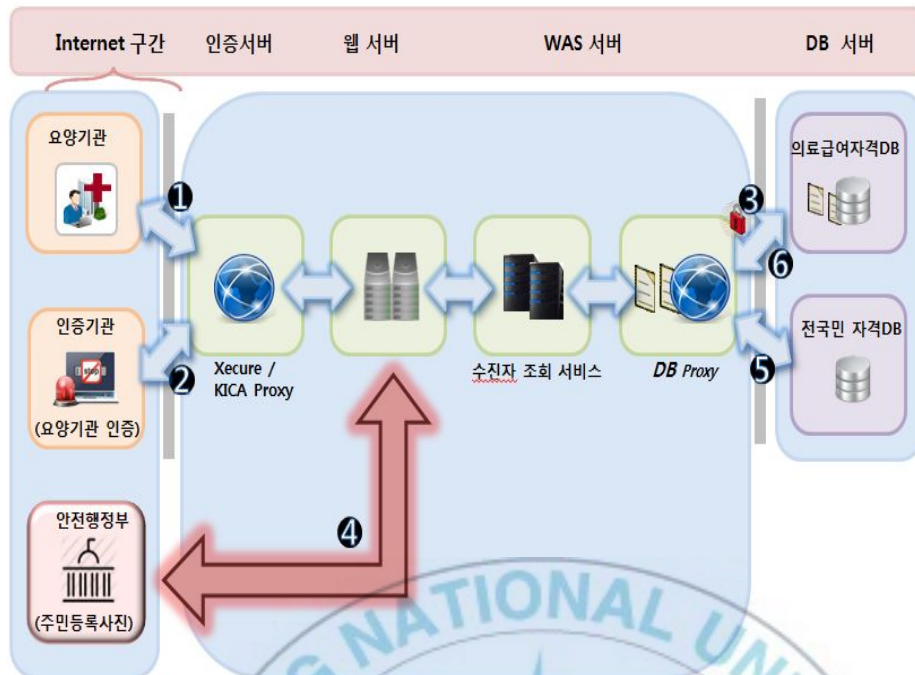


그림 12 주민등록사진 인증이 추가된 수진자 자격조회 흐름도

기존 수진자 자격조회 흐름도와 유사하나, 안전행정부로부터 주민등록사진을 가져와 조회할 수 있도록 하는 단계가 추가되게 된다. 요양기관에서 수진자 자격조회를 요청하면(1), 외부인증기관이 인증에 사용된 인증서의 적정성 여부를 확인한다(2). 공단에서는 이 인증서가 사전 등록된 인증서인지 확인을 하게 되는데(3), 등록된 인증서가 맞을 경우 이 단계에서 안전행정부로부터 주민등록사진을 가져오게 된다.(4) 한편, 건강보험공단에서 유지하고 있는 DB로부터 조회를 통해 수진자 자격조회를 실시한다. 전국민 자격DB의 조회를 먼저 실시하고(5), 이 단계에서 조회결과가 없을 경우 의료급여자격DB의 조회를 실시하여(6) 그 결과를 회신하게 된다.

그림11에서 묘사되어지는 수진자 자격조회의 흐름을 비즈니스 프로세스 관점에서 모델링을 하게 되면 그림12와 같다.

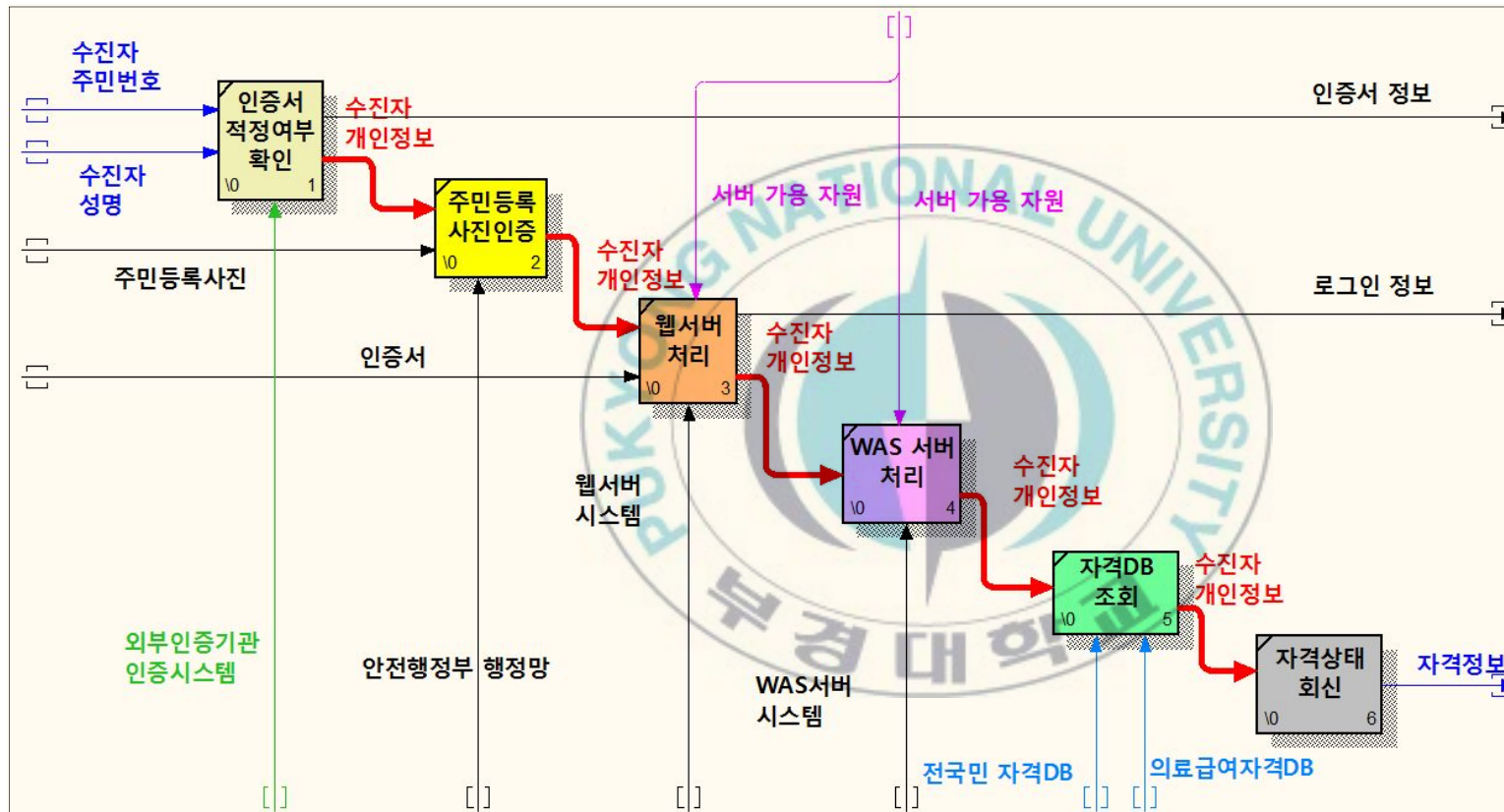


그림 13 주민등록인증이 추가된 수진자 자격조회 시스템의 Business Process Model

#### IV-3-2. 휴대폰 인증 조회

인터넷을 통한 정보서비스 제공이 활발해 지고 온라인 상거래의 규모가 급격히 증가되면서, 온라인상에서의 인증수단에 대한 연구와 이에 따른 기술발전도 꾸준히 이루어져 왔다 (Cho & Jin, 2007; Park et al., 2013). 현재 광범위하게 사용되고 있는 온라인 인증수단으로서는 공인인증서를 통한 본인인증과 휴대폰 본인인증서비스 등이 있다. 이 중, 휴대폰을 통한 인증 서비스는 요양기관에서의 본인인증수단으로 충분히 인용될만한 기술이라 하겠다 (Kim et al., 2012).

주민등록 사진을 통한 인증에서와 마찬가지로, 휴대폰 인증의 경우에도 인증대상에 대한 공백이 존재하는데, 휴대폰의 보급대수가 상당하다고는 하지만 여전히 휴대폰을 개통하지 않은 사람이 많고, 본인 명의의 휴대폰이 아닌 부모나 자식 명의의 휴대폰을 사용하는 사람이 있을 수 있는가 하면, 영유아나 극노년층, 외국인의 경우 본인명의 휴대폰을 소지하지 않는 경우가 많아 이에 대한 보완책이 필요한 부분이다 (Sakurai & Fukushima, 2007).

기존 수진자 자격조회 서비스에 휴대폰 인증수단을 활용하여 본인 인증을 강화하는 업무처리절차가 그림 13에 묘사되어져 있다. 기존 수진자 자격조회 흐름도와 주민등록 사진인증의 방법과 유사한데, 이동통신사로부터 인증절차를 진행하는 SMS를 수신하여 본인인증을 하는 단계가 추가되어 있다 (Lee & Hsieh, 2011).

그 절차를 간단히 살펴보면, 요양기관에서 수진자 자격조회를 요청하게 되면(1), 외부인증기관이 인증에 사용된 인증서의 적정성 여부를 확인한다(2). 공단에서는 이 인증서가 사전 등록된 인증서인지 확인하는 과정을 거치고(3), 사용된 인증서가 기등록된 인증서가 맞을 경우 이동통신사의 인증서비스를 통해 본인인증절차를 거친다(4). 이 단계에서는 수진자의 휴대폰을 통하여 인증기관에 휴대폰 번호를 통한 인증요청을

하고 수신된 인증번호를 입력하는 단계가 되겠다. 이어서, 건강보험공단에서 유지하고 있는 DB로부터 조회를 통해 수진자 자격조회를 실시하는데, 전국민 자격DB의 조회를 먼저 실시하고(5), 이 단계에서 조회결과가 없을 경우 순차적으로 의료급여자격DB의 조회를 실시하여(6) 그 결과를 수진자자격조회를 요청한 요양기관에 회신하게 된다.

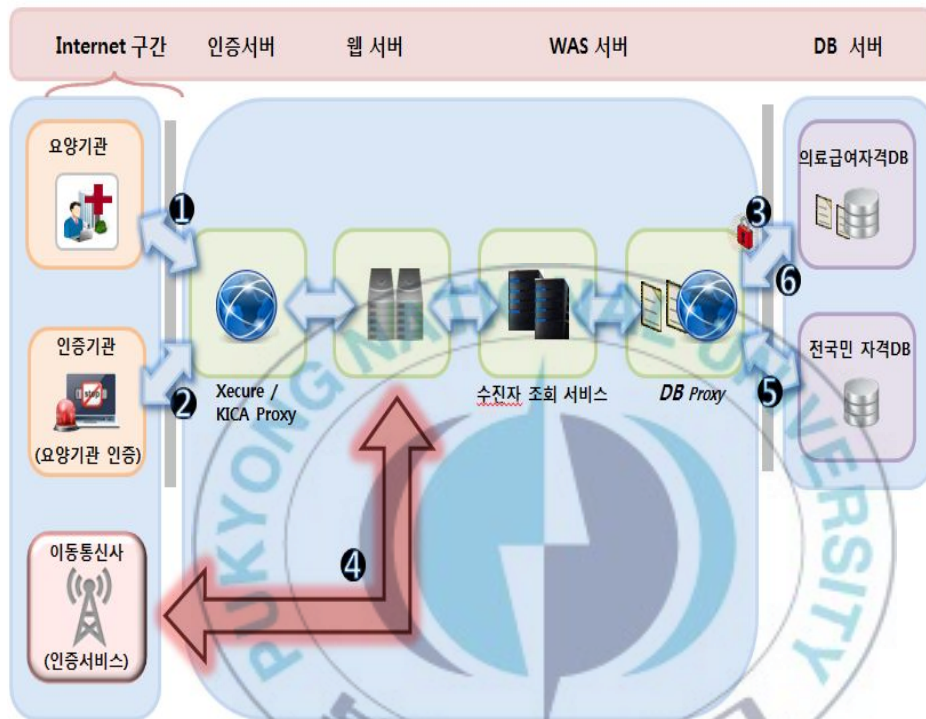


그림 14 휴대폰 인증이 추가된 수진자 자격조회 흐름도

그림13에서 묘사되어지는 수진자 자격조회의 흐름을 비즈니스 프로세스 관점에서 모델링을 하게 되면 그림14와 같다.

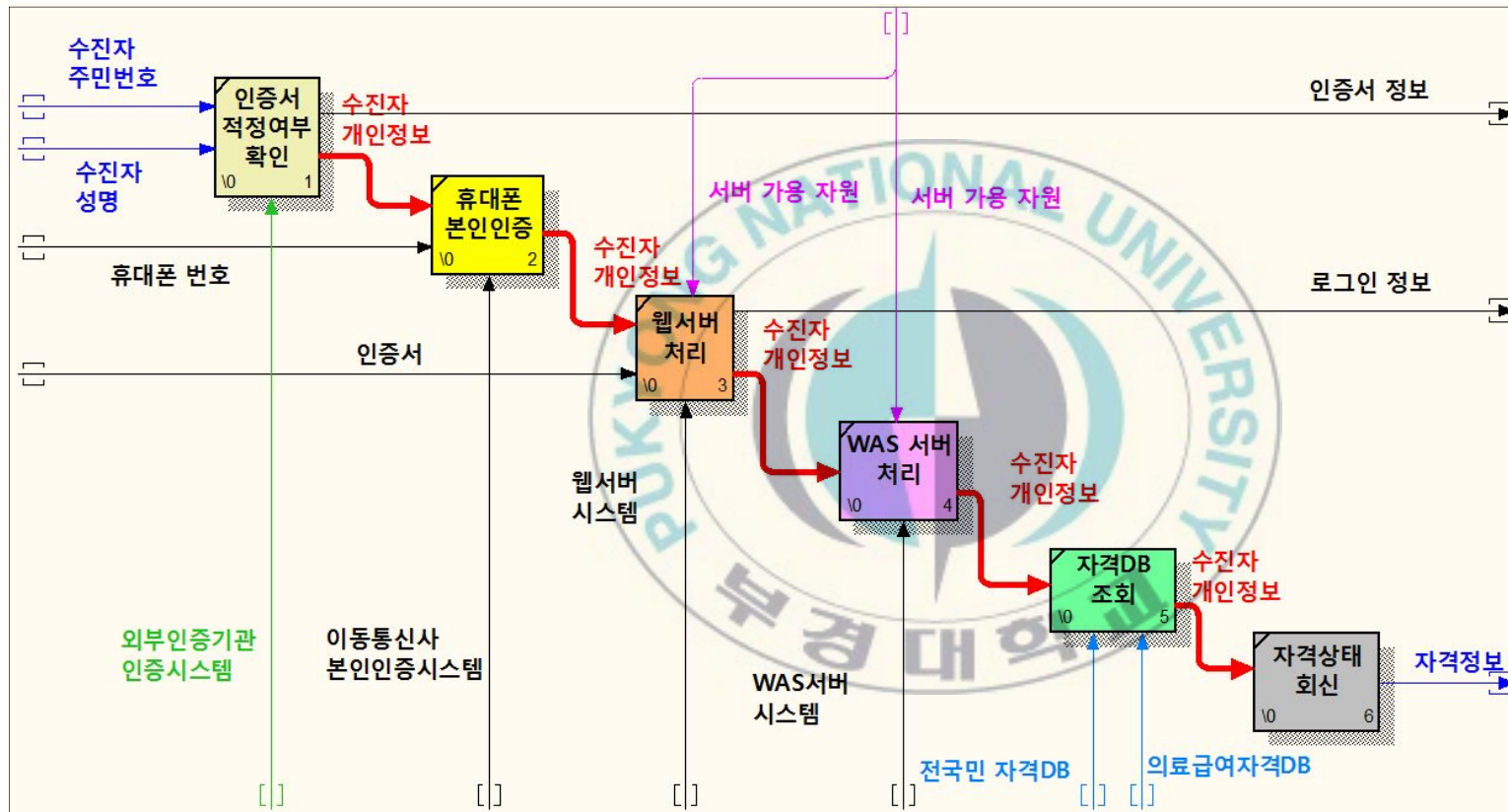


그림 15 휴대폰 본인인증이 추가된 수진자 자격조회 시스템의 Business Process Model

#### IV-3-3. 지문인식, 사진대조

지문인식 (Pan et al., 2001; Yoon et al., 2002)이나 홍채인식 (Joo & Yang, 2011; Kim et al., 2005)등과 같은 생체인식수단은 본인임을 증명할 수 있는 대단히 강력한 방법이며 안전행정부에 주민등록을 마친 전 국민의 지문정보가 보관되어 있는 등 물리적 여건은 충분하나, 주민등록 사진자료 사용에서와 마찬가지로 의료서비스를 위한 인증의 용도로 활용할 수 있도록 하는 안전행정부와의 행정적 선결요소가 존재한다. 또한, 취득된 지문정보가 의료서비스 사용을 위한 인증수단으로써의 활용여부가 취득당시 동의되지 않았고, 지문인식장비간의 지문정보 이동에 대한 보안요소 문제와 개인정보취급문제가 선결되어야 할 부분이다. 다만 사회적 동의에 의해 지문정보를 본인인증수단으로 사용될 경우 가장 큰 효과가 있을 것으로 예상된다.

앞서 주민등록 사진을 활용한 본인인증이 논의된바 있는데, 제도적으로 해결해야할 부분이 다소 있는 것으로 분석된다. 따라서 당장의 활용을 위해서 안전행정부의 주민등록 사진을 활용하지 않고 의료기관 단위 혹은 전국 건강보험적용 단위로 축소적용을 고려할 필요가 있다. 즉, 의료기관의 첫 방문 시 추후 본인인증용으로 사진을 취득해 두고, 재방문 시 앞서 취득한 사진과 대조하여 본인여부를 확인하는 방안이다. 재진과 같이 의료기관 재방문 시에 본인인증을 할 수 있는 훌륭한 수단이기는 하나, 최초방문에 대한 본인인증의 효과는 확인이 불가하다 하겠다. 하지만 최초방문 시 취득된 사진이 전국의료기관에서 활용될 수 있는 이른바 전국 건강보험적용 단위로 확대되는 여건이 마련되는 경우 대단히 효과적인 본인인증수단으로 사용될 수 있다. 재방문 시 사진을 이용한 본인확인을 통해 부당의료이용을 사전 차단할 수 있어 부당이용에 따른 건강보험 재정누수차단에 큰 효과를 발휘할 것으로 기대된다.

#### IV-3-4. IC카드

현재 사용되고 있는 종이 건강보험증은 온라인 수진자자격조회 서비스로 급격히 대체되고 있기는 하지만 여전히 연간 50억 원 이상의 예산이 소요되어 발행되고 있다. 현행 건강보험증은 부정 대여사용의 문제가 가장 큰 부분인데, 2012년도 한해에만 52만 건 이상의 부정사용이 적발되는 등 그 문제가 심각하다 하겠다.

현행 종이 건강보험증을 대체할 수 있는 수단으로 IC카드의 도입이 많이 제시되어 왔다. 본인의 사진이 인쇄된 IC카드를 종이 건강보험증을 대체하여 도입함으로써 얻는 효과는 상당할 것으로 예상된다. 무자격진료나 부당청구 방지를 통해 막대한 보험재정의 누수를 방지할 수 있게 되며, 효율적인 무자격자 점검이 가능한 것은 물론 국민에게도 실효적인 편리성을 제공할 것으로 보인다. 이미 대만에서도 건강보험가입자의 자격확인을 위해 IC카드를 도입하여 다수의 의료기관에 적용중이다 ((Hou et al., 2001; Hou et al., 2002; Huang & Hou, 2007; Liu et al., 2006; Oh, 2011).

이러한 장점에도 불구하고 IC카드 도입에 대한 국민과 의료계의 부정적 시각이 많다. 우선 IC카드를 이용한 의료상업화에 대한 우려나 개인 질병정보와 같은 민감한 개인정보의 유출에 대한 우려가 크며, 더불어 의료계에서는 환자와 의사간 불신조장 및 IC카드 미소지 환자와의 갈등 우려 등으로 반대주장의 목소리가 크다. 대만의 IC카드 도입당시에는 개인정보의 이슈가 전무하거나 미미한 상태였고 정부정책에 대체로 순응하는 국민적 성향도 일조한 영향이 컸다. 또한 국가가 운영하는 공공병원의 40%에 이르는 높은 점유율로 의료계에 대한 설득이 비교적 용이한 면이 있었다.

종이 건강보험증을 대체할 수 있는 IC카드의 도입으로 수진자 본인 인증 문제해결과 같은 다수의 장점이 존재하므로, 지속적이 논의가 필요하다.

#### IV-4. 조회내역과 청구내역 연계방안 모색

현재 요양기관에게는 수진자의 자격확인에 대한 법령상 의무가 없는 상황이며, 앞서 논의된 무자격자들에 대한 진료비가 지급되고 난 후 다시 환수해야 하는 경우가 빈번히 발생하는 등 비효율적인 비즈니스 프로세스가 여전히 운영되고 있다. 국민건강보험공단이라는 보험자가 존재하고 있음에도 불구하고 심사평가원이라는 심사기구가 진료비를 청구 받아 심사를 하고 있는 이원화된 진료비 청구, 심사, 지불체제로 인해 발생하는 문제로서, 이를 해결하기 위한 꾸준한 문제제기와 개선요구가 그동안 존재해 왔었다.

근본적으로는 연관된 조직과 기관들의 기술적 합의에 의해 현재의 진료비 청구, 심사, 지불체계를 일원화할 필요가 있으며, 이를 위해서는 법령개정 및 제반 사항들의 법제화 등의 단계를 거쳐야 하는 과정이 필요하다고 하겠다.

또한 국민의 건강정보 보호를 위해 요양기관 내원환자에 대해 정확하게 수진자자격조회시스템을 이용하는지에 대한 확인은 국민건강보험공단에서 반드시 확인해야 할 사항이며 이를 위해서는 현재의 건강보험 시스템 구조하에서 개선의 여지를 모색할 필요성이 있으며 필요하다면 현재 운용중인 비즈니스 프로세스의 개편도 추진해 볼 만 하다. 이를 위해 현재 건강보험의 진료비 청구, 심사, 지불체계 아래에서 수진자자격조회와 진료비청구가 어떤 유형을 보이며 조회내역과 청구내역을 어떻게 적절하게 연계시킬 것인지에 대한 연구가 필요하다.

#### IV-4-1. 조회와 청구의 일치

2012년도에 1년간 인터넷이나 청구프로그램을 이용하여 수진자의 자격확인을 실시한 전체규모는 약 12억 건에 이르고, 이 기간 동안 진료비를 청구한 건수는 14억 건으로, 조회건수는 청구건수 대비 약85%의 비율을 차지한다. 연간 수진자자격조회와 진료비청구에 대한 세부내역은 표11에 표기되었다.

| 청구/조회 구분            | 건수            | 요양기관수     | 실인원수       |
|---------------------|---------------|-----------|------------|
| 진료비 청구              | 1,402,194,700 | 85,246    | 47,537,812 |
| 자격확인 조회             | 1,187,938,319 | 86,132    | 48,611,243 |
| 진료비 청구대비<br>자격확인 비율 | (84.72%)      | (101.04%) | (102.26%)  |

표 11. 진료비 청구 대비 수진자 자격확인 비율 (2012년 현재)

연간 전체건수에서 나아가 수진자자격조회와 실제진료의 일치에 대한 분석도 뒤에서 논의할 조회와 청구의 불일치건에 대한 분석의 기반이라는 점에서 중요한 의미를 지닌다. 수진자자격의 조회와 실제 진료의 일치라 함은 특정일에 수진자의 자격을 조회하고 해당 수진자에게 실시한 진료에 대한 진료비의 청구가 발생하는 경우를 의미한다. 수진자자격조회일과 진료비청구일이 같은 날 발생하면 완전 일치에 해당하고, 그 날짜 간격이 3일 이내라면 단기 부분일치, 30일 이내가 되면 장기 부분일치로서 조회와 청구의 일치에 포함된다.

3일 단기 부분일치에 대한 의미는 자격조회일과 진료비청구일 사이에 공휴일이 존재할 수 있어 발생할 수 있는 시간차를 고려하여 정상일치 건으로 분류될 수 있고, 한편 30일 장기 부분일치에 대한 의미는

주로 소형 요양기관에서 청구할 내역을 모아 한꺼번에 청구하는 월 청구건이 다수 존재하기 때문에 정상 일치 건으로 또한 분류가 가능하다.

자격조회의 대상과 진료비 청구의 대상이 일치한다고 하여도 만약 이 간격이 30일을 초과하는 경우에는 해당 진료에 대한 청구로써 명확히 판단하기는 어려우므로 불일치로 분류된다. 일치에 해당하는 완전일치, 단기 부분일치, 장기 부분일치 등 일치건의 합의 비율은 해당 조회건수 대비 80% 정도이다. 조회와 청구가 일치하는 건에 대한 일치기간별 현황이 표12에 표기되었다.

| 조회년월    | 전체 조회건수       | 완전 일치(%)            | 단기 부분일치           | 장기 부분일치           |
|---------|---------------|---------------------|-------------------|-------------------|
| 2012.01 | 98,146,541    | 80,087,926 (81.6%)  | 2,471,180 (2.5%)  | 5,864,930 (6.0%)  |
| 2012.02 | 99,401,688    | 80,862,000 (81.3%)  | 2,609,758 (2.6%)  | 6,176,547 (6.2%)  |
| 2012.03 | 104,929,152   | 85,789,245 (81.8%)  | 2,756,640 (2.6%)  | 6,398,859 (6.1%)  |
| 2012.04 | 101,394,304   | 83,132,788 (82.0%)  | 2,610,652 (2.6%)  | 6,029,794 (5.9%)  |
| 2012.05 | 104,697,648   | 83,783,347 (80.0%)  | 2,689,639 (2.6%)  | 7,115,879 (6.8%)  |
| 2012.06 | 97,486,342    | 76,282,032 (78.2%)  | 2,565,274 (2.6%)  | 7,401,892 (7.6%)  |
| 2012.07 | 98,239,793    | 79,118,113 (80.5%)  | 2,756,052 (2.8%)  | 6,294,617 (6.4%)  |
| 2012.08 | 96,657,846    | 78,065,256 (80.8%)  | 2,614,514 (2.7%)  | 6,239,761 (6.5%)  |
| 2012.09 | 96,616,866    | 78,778,219 (81.5%)  | 2,455,284 (2.5%)  | 5,986,358 (6.2%)  |
| 2012.10 | 94,996,765    | 75,631,198 (79.6%)  | 2,510,517 (2.6%)  | 6,205,064 (6.5%)  |
| 2012.11 | 99,283,727    | 79,832,957 (80.4%)  | 2,703,620 (2.7%)  | 6,428,192 (6.5%)  |
| 2012.12 | 96,059,273    | 76,760,584 (79.9%)  | 2,533,556 (2.6%)  | 6,427,725 (6.7%)  |
| 전 체     | 1,187,909,945 | 958,123,665 (80.7%) | 31,276,686 (2.6%) | 76,569,618 (6.4%) |

표 12. 월별 조회/진료 일치 현황 (2012년 현재)

#### IV-4-2. 조회와 청구의 불일치

2012년도에 1년간 수진자 자격확인을 위해 조회를 수행한 요양기관에서 조회 당일 해당 수진자를 진료하고 당일에 청구도 수행한 경우는 대략 12억 건 정도로 이는 전체 조회건수의 81% 수준이다. 당일조회와 당일청구의 기준을 확대하여 월청구 등을 고려하여 조회 후 30일 이내 청구가 수행된 경우를 포함하여도 90%에 미치지 못하고 있다. 즉, 10% 정도의 비율로 조회내역과 청구내역에 불일치가 발생한다는 의미가 되겠다. 조회와 청구가 일치하지 않는 건에 대한 월별 현황이 표13에 표기되었다.

| 조회년월    | 전체 조회건수       | 불일치(%)              |
|---------|---------------|---------------------|
| 2012.01 | 98,146,541    | 9,722,505 (9.9%)    |
| 2012.02 | 99,401,688    | 9,753,383 (9.8%)    |
| 2012.03 | 104,929,152   | 9,984,408 (9.5%)    |
| 2012.04 | 101,394,304   | 9,621,070 (9.5%)    |
| 2012.05 | 104,697,648   | 11,108,783 (10.6%)  |
| 2012.06 | 97,486,342    | 11,237,144 (11.5%)  |
| 2012.07 | 98,239,793    | 10,071,011 (10.3%)  |
| 2012.08 | 96,657,846    | 9,738,315 (10.1%)   |
| 2012.09 | 96,616,866    | 9,397,005 (9.7%)    |
| 2012.10 | 94,996,765    | 10,649,986 (11.2%)  |
| 2012.11 | 99,283,727    | 10,318,958 (10.4%)  |
| 2012.12 | 96,059,273    | 10,337,408 (10.8%)  |
| 전 체     | 1,187,909,945 | 121,939,976 (10.3%) |

표 13. 월별 조회/진료 불일치 현황 (2012년 현재)

조회내역과 청구내역이 불일치 한다는 의미는, 요양기관에서 수진자에 대한 자격을 조회했음에도 불구하고 해당 수진자에 대한 청구를 하지 않았다는 의미와, 반대로 특정 환자에 대한 진료비 청구는 했음에도 불구하고 해당 특정 환자에 대한 자격조회를 행하지 않은 경우가 있음을 의미한다.

요양기관에서 수진자에 대한 자격을 조회한다는 의미는 직접적이지는 않지만 결국 진료비를 청구할 수 있는 적절한 대상자인가의 파악이 그 목적인데, 그리함에도 불구하고 청구행위가 발생하지 않았다는 의미는 그 조회의 목적이 당초의 사용목적과 다를 수도 있다는 가증성도 고려해야 할 것이다. 이 부분은 일선 요양기관에서 보다 철저한 관리가 필요하다. 물론 환자가 진료예약을 하고 해당 예약 건에 대한 요양기관에서의 자격조회가 발생한 후 당해 예약이 취소되어 진료가 발생하지 않는다면 진료비 청구가 발생하지 않을 수 있고, 초진환자가 아닌 재진환자의 경우에는 수진자 자격조회를 하지 않는 등 불일치 사례가 발생할 수 있는 경우는 광범위하게 존재한다 하겠다.

결국 상기와 같은 광범위한 이유로 인해 자격조회내역과 청구내역의 불일치가 존재하고 이는 부당, 허위청구의 가능성이 열려있는 상황이다. 아울러 이러한 부당, 허위청구에 대한 예측이 상당히 어려운 상황임을 감안할 때, 병·의원에서 진료비 청구를 보험자인 건강보험공단에 직접 할 수 있게 하고, 급여비용에 대한 심사권 또한 보험자인 건강보험공단에게 있음을 명확히 할 필요가 있다. 진료비의 청구, 심사, 사후관리 일원화가 반드시 이루어져야 하지만 현 상황에서도 건강보험 재정의 누수가 이미 쉽게 간과할 수준이 아닌 만큼 더 이상 늦어져서도 안 될 사안이라 하겠다.

## V. 결론과 향후계획

다수의 비즈니스 프로세스 재정립과 보완을 거친 수진자 자격조회 서비스를 제공할 수 있게 됨에 따라 국민건강보험공단은 대국민 서비스를 수행하고 있는 공공기관으로써 많은 이점을 보게 되었다.

첫째, 수진자가 자신의 자격여부를 증명하는 게 아니라, 의료서비스기관인 병의원이 직접 수진자의 자격여부를 조회할 수 있어 국민의 편의성이 증대되고 신속한 의료서비스가 가능해짐에 따라 대국민 편의성이 확연히 증가하는 효과를 낳았다.

둘째, 건강보험증 소지의 필요성이 없어져 매년 47억 원 정도로 추산되는 건강보험증 발급비용과 관리비용을 절감할 수 있게 되었다.

셋째, 인터넷 포털 화면에서의 조회를 기본으로 다양한 조회 채널을 지원함으로써 수진자 자격조회 불능으로 인한 원무 중단을 예방할 수 있게 되었다. 여기서 다양한 조회 채널이라 함은 인터넷, 요양기관 조회전용 소프트웨어, 고객센터, ARS, 문자메시지 등을 의미한다.

넷째, 자격조회를 위한 원무비용이 절감되어 인건비가 감소되고, 시간비용이 감소됨에 따라 의료행위 본연에 집중할 수 있어 의료서비스의 질이 증가되었다.

마지막으로 의료급여 수급권자와 일반 수급권자의 이원화된 조회창구가 통합되고, 의료급여자의 건강생활유지비 청구가 가능해져 의료기관의 의료비 청구 행정절차가 대폭 간소화 되는 결과를 보았다.

현재 운영 중인 수진자 자격조회 시스템의 사용현황을 살펴보면 1개월에 대략 1억 건의 자격조회가 이루어지고 있는데, 좀 더 구체적으로 이 조회건수를 살펴보면 주중 1일 평균 3백~4백만 건, 최대 5백~6백만 건의 조회가 발생하고 있으며, 주말에는 50만~2백만 건 정도의 조회가 이루어진다.

이제 수진자 자격조회 서비스는 국내 건강보험가입유무의 확인의 도구로써 확실한 자리매김을 하고 있다. 특히 최근 공단의 이 시스템에 대한 특허등록으로 추후 사보험의 유사서비스 진입과 의료개방화에 따른 의료법인에 의한 유료서비스 등을 사전차단하고 있다. (마홍철·이승연 2013)

하지만 일부에서는 추가 보완이 필요하다는 주장이 제기되고는 한다. 주민등록번호와 이름만으로 조회를 한다는 사실에서 완벽한 본인확인이 이루어질 수 없다는 점이 가장 큰 논의사항이라 하겠다. 이는 사진을 첨부시킨 IC카드를 통해 자격조회 기능을 제공하는 대만의 경우를 참조할만하다. 또한 제도적으로 풀어야 할 부분이 존재하기는 하지만, 안전행정부의 주민등록사진정보나 지문정보를 활용하는 방안도 제시될 수 있다.

덧붙여, 수진자 자격조회는 실시했으나 청구가 발생하지 않거나, 이와 반대로 청구는 발생했으나 자격조회는 이루어지지 않은 경우가 발생하는 부분에 대해서는 면밀한 검토와 대책이 필요하다. 이는 자칫 제도 악용으로 개인정보조회 문제와 부정청구 문제로 번질 가능성이 있기 때문이다.

결국, 현재 운영되고 있는 수진자 자격조회 서비스가 과연 최선의 방법인가의 문제와 개선의 여지 문제는 추가 연구가 필요하다 하겠다.

보험가입자의 즉시적 자격확인 서비스를 제공하기 위하여 기존 건강보험증을 대체할 수 있는 수진자 자격조회 시스템이 개발되어 서비스 되고 있는데, 몇 번의 업무처리절차 재설계(BPR) 이후 초기의 수진자자격조회 서비스는 보안성을 확대 구비하고 기존에는 별도로 운영되던 특수 국가기관 종사자의 조회와 의료급여 대상자들의 조회까지 모두 포함하여 단일 조회서비스를 제공하고 있다.

이를 통해 대국민 편의성이 증대되었고, 연간 47억 원 정도로 추산되는 건강보험증 재발급 비용과 관리비용을 절감하고, 신속한 수진자 건강보험 자격조회로 의료기관의 원무비용을 절감시켜 궁극적으로 의료서비스의 질을 향상시키는 결과를 낳았다.

현재 운영 중인 수진자자격조회 서비스는 주민등록번호를 이용하고 있는 대한민국 사회여건상 어찌 보면 대체 불가한 필연적 서비스로 인식되고 있으며, 대한민국 실정에 적합한 자격조회 서비스라 하겠다. 비록 문제점이 전혀 존재하지 않는 서비스는 아니나, 현재의 사회정서나 제도, 여건이 수용할 수 있는 최적의 자격조회 서비스라 하겠다. 아울러 업무처리절차 재설계(BPR) 작업을 통해 범국가적인 성공적인 서비스로 발전되어온, 공공기관에서는 유례를 찾기 힘든 모범 사례라 하겠다.

## 참고문헌

- [1] Carter, J. R., Monczka, R.M., Clauson, K. S., and Zelinski, T. P., "Education and training for successful EDi implementation", *Journal of Purchasing and Material Management*, Vol.23, No.2, 1987, pp. 13-20.
- [2] Cho, Y. S., Jin, S. H., "Overview and Comparison of Internet Identity Management System", *Electronics and Telecommunications Trends*, Vol.22, No.2, 2007, pp. 136-143.
- [3] Coleman K., Ettwein, J., Johnson, C., Pigman, D., and Pulak, D., Reengineering MIS: Aligning Informaion Technology and Business Operations, *IDEA GROUP PUBLISHING*, 1996.
- [4] Davenport, T. H and Short, J. E. "The new Industrial Engineering: Information Technology and Business Process Redesign", *Sloan Management Review*, Summer 1990. pp. 11-27.
- [5] Davenport, T. H., "Managing Information about Processes", *Journal of Management Information Systems*, Vol.12, No.1, 1995, pp. 58-80.
- [6] Hall, G., Rosenthal, J., and Wade, J., "How to Make Reengineering Really Work", *Harvard Business Review*, November-December 1993, p.119.
- [7] Hammer, M., "Reengineering Work: Don't Automate, Obliterate", *Harvard Business Review*, July-August 1990. pp. 427-435.
- [8] Hammer, M. and J. Champy., 1993. *Reengineering the Corporation*. Harper Business.
- [9] Hou, T. W., Huang, J. W., Chao, C. M., Hung, S. H., Wu, S. C., Chen, H. L., Yu, Y. T., Shieh, J. C., and Chen, R., "The Outlines and Prospects of Pilot Taiwan Health IC Card Project", *Mathematics and engineering techniques in medicine and biological sciences (METMBS'01)*, 2001, pp. 215-221.
- [10] Hou, T. W., Huang, J. W., and Chao, C. M., "The Refinements

- of Communication Architecture of Pilot Taiwan Healthcare IC Card Project", *Mathematics and engineering techniques in medicine and biological sciences (METMBS'02)*, 2002, pp. 674-679.
- [11] Huang, J. W., and Hou, T. W., "A cost-effective add-on-value card-assisted firewall over Taiwan's NHI VPN framework", *Medical informatics and the internet in medicine*, Vol.32, No.2, 2007, pp. 103-116.
- [12] Javidi, B., "Real-time remote identification and verification of objects using optical ID tags", *Journal of the Society of Photo-optical Instrumentation Engineers*, Vol.42, No.8, 2008, pp. 2346-2348.
- [13] Joo, S. H. and Yang, W. S. "A Study on the Size of 2D Iris Codes for Personal Identification", *Journal of the Institute of Internet Broadcasting and Communication*, Vol.11, No.2, 2011, pp. 113-118.
- [14] Jeon, J. O. and Kang, M. S. "Robust User Authentication mechanism for Mobile DRM System Based on AES Algorithm", *Journal of Korean institute of information technology*, Vol.9, No.1, 2011, pp. 93-100.
- [15] Kim, H. J., Shin, I. C., and Lee, S. J., "Implementation of Personal Certification Using i-PIN Service", *Journal of the Korea society of computer and information*, Vol.17, No.7, 2012, pp. 117-128.
- [16] Kim, J. H., Doh, I. S., Park, J. M., and Chae, K. J., "User Authentication and Secure Data Communication Based on Mobile Phone for Medical Sensor Network", *KIPS transactions*, Vol.19, No.1, 2012. pp. 19-28.
- [17] Kim, T. H., Kim, S. H., and Cho, Y. H., "A Feature Extraction Method in Iris Image for Biometrics", *Journal of the Korea Contents Association*, Vol.5, No.5, 2005, pp. 59-64.
- [18] Laudon, K. C. and Laudon, J. P., *Management Information*

Systems : New Approaches to Organization & Technology, Prentice Hall, 1998.

- [19] Lee, H. H., Park, H. M., Cho, S. R., and Lee, S. H., "A Propose of New National Identification Number System Providing privacy Protection for online and offline environment", *Journal of the Korea Information Security*, Vol.20, No.1, 2010, pp. 74-87.
- [20] Lee, J. H., Kwon, H. Y., and Lim, J. I., "A Study on Certificate-based Personal Authentication System for Preventing Private Information Leakage through Internet", *Journal of information and security*, Vol.10. No.4, 2010, pp. 1-11.
- [21] Lee, J. S., Hsieh, M. H., "An interactive mobile SMS confirmation method using secret sharing technique", *Computers & security*, Vol.30, No.8, 2011, pp. 830-839.
- [22] Liu, C. T., Yang, P. T., Yeh, Y. T., and Wang, B. L., "The impacts of smart cards on hospital information systems-An investigation of the first phase of the national health insurance smart card project in Taiwan", *International journal of medical informatics*, Vol.75, No.2, 2006, pp. 173-181.
- [23] Mukhopadhyay, T., Kekre, S., and Kalathur, S., "Business value of information technology : a study for electronic data interchange", *MIS Quartely*, Vol.19, No.2, 1995, pp. 149-160.
- [24] Mun, J. H., Lee, C. H., Kwon, K. Y., and Lee, K. W., "Consideration to introducing Electronic-ID", *Korea Computer Congress*, Vol.38, No.1, 2011, pp. 90-93.
- [25] Oh, K. Y., "Battle Front : Issues and Implications of Electronic Resident Registration Card", *Democratic Legal Studies Association*, Vol.46, 2011, pp.305-332.
- [26] Pan, S. B., Moon, J. H., Chung, Y. W., and Kim, H.I., "Technology Trends of the Fingerprint Recognition", *Electronics and telecommunications trends*, Vol.16, No.5, 2001, pp. 46-54.
- [27] Park, J. H., Jung, Y. H., and Jun, M. S., "A Study on the Next

- Generation Identification System of Mobile-Based using Anonymous Authentication Scheme", *KIPS transactions on computer and communication systems*, Vol.2, No.12, 2013, pp. 511-516.
- [28] Park, Y. H., Kong, B. U., and Rhee, K. H., "Design of an Authentication System Based on Personal Identity Verification Card", *Journal of Korea Multimedia Society*, Vol.13, No.8, 2011, pp. 1029-1040.
- [29] Sakurai, K., and Fukushima, K., "Actual Condition and Issues for Mobile Security System", *Journal of information processing systems*, Vol.3, No.2, 2007, pp. 54-63.
- [30] Thongkor, K., and Amornraksa, T., "Digital image watermarking for photo authentication in Thai national ID card", *Electronics, Computer, Telecommunications and Information Technology International Conference (ECTI-CON)*, May 2012, pp. 1-4.
- [31] Yoon, D. H., Kim, K. U., and Kim, C. S., "The Implementation of Integrity Verification Tool for Fingerprint Recognition Systems", *한국멀티미디어학회 2002년도 춘계학술발표논문집(하)*, May 2002, pp. 941-946.
- [32] 김효석·김경한. 1993. 「비즈니스 프로세스 리엔지니어링 - 성공전략과 구체적인 추진 방법론」, 한국능률협회.
- [33] 김효석·김경한. 1995. 「리엔지니어링 열풍 그 후」, 명진출판.
- [34] 마홍철·이승연. 2013. 「수진자 자격조회 시스템 및 방법, 및 기록매체」. 특허 제10-1301851호. 출원번호 제 2013-0042702호.

## 감사의 글

공공분야 공학 분야에 일조하고자 시작한 대학원 생활이 직장과 병행하는 관계로 많은 어려움이 있었지만 이렇게 논문을 작성하고 제출하게 되니 감회가 새롭습니다. 1989년 대도시 지역의료보험조합에 입사하여 밤낮을 가리지 않고 제도정착에 혼신의 힘을 쏟던 기억이 새롭습니다. 그 당시 보험료 부과, 징수 등 전반적인 업무체계가 제대로 갖추어져 있지 않은 상황에서 학업을 병행한다는 것은 사실 불가능에 가까웠고 제 자신도 부족한 부분도 많아 이런 저런 핑계로 논문준비를 하지 못하였습니다. 그러나 저에게 항상 용기와 격려를 해 주신 박만곤 지도교수님의 도움으로 학업에 다시 매진하여 이렇게 논문을 완성하게 되었습니다. 본 논문을 지도해주신 박만곤 지도교수님 그리고 바쁘신 와중에 이번 논문의 심사를 해 주신 이경현 교수님, 김영봉 교수님께 감사의 말씀을 드립니다. 그리고 부경대학교 산업대학원 교수님들, 그리고 교학과 관계자분들에게도 깊은 감사를 드립니다. 아울러 묵묵히 후원을 보내준 직장 선후배님들 그리고 사랑스러운 아내와 사랑스러운 딸, 멋진 아들에게도 고맙다는 말을 전하고 싶습니다. 기회가 주어진다면 여기서 멈추지 않고 제가 몸담고 있는 국민건강보험공단 정보 분야에서 습득한 많은 실무IT기술 개발 및 시스템 운영 경험을 토대로 창의적이고 능동적인 자세로 상위 학위과정에 입학하여 보건복지 IT분야가 한 단계 도약할 수 있도록 연구하고 IT를 기반으로 하여 대국민 서비스의 격을 한 단계 높이는데 미력하나마 힘을 보태겠습니다. 끝으로 본 연구가 있기까지 아낌없는 성원과 격려를 보내주신 모든 분들에게 일일이 감사의 말씀을 전하지 못한 아쉬움을 남기며 이글로 대신하고자 합니다. 모든 분들의 건강과 가정에 행복이 함께하시길 기원합니다.