

1. 사업명

가. 전자주민등록증 카드 개발

2. 사업기간

가. '95. 6. 20 ~ '96. 2. 29

3. 사업목표

가. 국민편의와 복지를 증진하고 정보화시대에 부응

나. 주민등록증의 기능을 확대하여 각종 증명서, 운전면허증, 의료보험증 및 인감을 전자카드에 수록하여 휴대할 수 있도록 하여 시간적, 경제적 부담을 줄이고 능률을 획기적으로 증진시켜 작고 능률적인 정부 구현

다. 전자주민등록증 카드사업의 본격 추진에 앞서 최신기술의 활용 및 운영방법 등 제반 문제점 도출을 위해 시범사업을 추진

4. 추진경과

가. '95. 6. : 전자주민등록증카드 개발 사업 계약
나. '96. 12. : 사업기간 및 과업내용 변경계약
다. '96. 2~3 : 전자주민카드 시범운영

5. 사업범위

가. 본 과제는 전자주민등록증 카드를 전국민을 대상으로 실시하기 앞서 최신기술의 활용 및 운영방법 등 제반 문제점 도출을 위해 시범적으로 수행된 사업이며 시스템의 기능은 차후 확장에 대비하여 구축함

나. 업무기능 범위

- 사진/인감자료 구축
- 통합자료 구축

- 변동자료 처리(읍면동, 경찰청, 의료보험관리공단)
- 전자주민등록카드 조회 및 갱신(읍면동, 경찰청, 의료보험관리공단)
- 무인등초본발급 업무
- 무인발급기에서 전자주민카드 갱신 업무

6. 적용방법론

가. 관리기법/1

7. 감리대상범위

- 가. 개발 대상응용 종류
전자주민등록증 카드 개발 사업
- 나. 개발 단계
" 구현 및 설치 단계"
- 다. 감리대상기간
'96.3.29 ~ 4.8

8. 사업비

가. 4 억 1 천 5 백 9 십 8 만 원

9. 투입인력

가. 96 M/M

Ⅲ. 총평

1. 전제조건

가. 감리착수 이전에 시범사업의 종료로 실제 시범사업 환경하에서의 검토가 이루어지지 못했음

나. 시범사업에서 본사업으로 확대를 위한 시스템 전개계획이 현재 작성중이므로 시스템 전개 부분은 감리범위에서 제외

2. 각 분야별 현황

| 중점 검토분야 | 현황 | 비고 |
|-------------------|----|-----------|
| 제안서/용역수행지침서 이행여부 | 적정 | 사후평가필요 |
| 프로젝트 표준 설정 및 준수여부 | 미흡 | |
| 방법론 적용 및 품질보증 활동 | 미흡 | |
| 운영자 및 사용자 교육의 적정성 | 미흡 | |
| 데이터베이스 | 미흡 | |
| 시스템 안전대책 | 미흡 | |
| 시스템 아키텍처 및 통신망 검토 | 미흡 | |
| 응용시스템 및 사용자 인터페이스 | 적정 | 일부기능개선 필요 |

범례 : 적정, 미흡, 부적정

3. 장려 사항

다음은 프로젝트 성공을 위하여 수행한 활동으로 계속적으로 장려되는 사항임

가. 사업주진의 지체로 인한 짧은 일정속에 사용자의 요구사항을 충실히 반영

나. 최신기술을 적용하여 선도적인 시범사업을 수행

4. 종합 의견

본 전자주민등록증카드 개발 사업은 다양한 사용자 요구사항, 신기술에 대한 분석과 적용, 그리고 사업주진의 지체로 짧은 시간내에 프로젝트를 완료해야 하는 점 등 시스템 개발의 어려움이 있었으나, 시스템을 계획된 일정내에 개발하고 시연회를 하고, 시범사업을 계획 추진하는 등 사업을 충실히 수행한 것으로 판단됨. 그러나 전체적인 정보계획을 수립하고 그 계획의 일부분으로 시범사업이 수행되어야

하나, 시범사업을 우선 수행하므로써 시범사업이 본사업으로 연결되기 어려울 위험이 있음. 따라서 시범사업의 결과가 향후 본사업에서 의미있게 활용되기 위해서는 기술적/정책적인 분석을 심도있게 수행하여, 이를 기초로 본사업의 정보계획 수립이 필요할 것으로 보임.

또한 방법론은 관리기법/1이 사용되었으나 적절한 적용이 이루어지지 못하여, 필요한 산출물이 작성되지 않았으며, 특히 응용과 데이터베이스에서 설계 문서가 미흡한 것으로 보이며 이러한 문서의 미비는 추후 유지보수시 또는 본사업시 시범사업의 결과물을 활용하고자 할때 어려움으로 대두될 수 있으므로 보완이 필요할 것임. 이외에도 문서화는 운영자/사용자 지침서, 시스템 아키텍처, 보안 등 전반적으로 그 내용이 미흡한 것으로 보이며 실제적으로 참고될 수 있는 문서화가 이루어져야 할 것임.

본 사업은 스마트카드의 최신기술을 이용하는 프로젝트였으나, 이러한 신기술에 대한 분석과 적용이 미흡하였으며, 특히 COS, 암호화 알고리즘에 대한 표준의 미수립은 사업추진에 지체를 초래한 원인이므로 이들의 기능표준화를 적극 추진하여야 할 것으로 보임. 보안 측면에서 보안 기술설계와 시스템적 측면에서 통합적 검토가 필요하며, 응용과 데이터베이스에서 발견된 일부 오류들에 대한 시정이 필요할 것임.

IV. 개선 권고사항

개선권고사항은 상세 검토사항의 내용을 요약하고 개선유형을 제시한 것으로 세부적으로 개선하여야 할 사항에 대한 개선유형은 다음과 같다.

- 긴급개선 : 다음 단계로 이행하기 이전에 개선해야 할 사항이나 중요한 사항
- 통상개선 : 추후 실제 업무를 적용하면서 개선할수 있는 사항이나 비교적 중요도가 크지 않은 사항
- 권고사항 : 감사의뢰기관, 피감리기관과의 업무 협의를 거쳐 반영할 사항

세부 개선사항에 대한 개선의 주체를 내무부와 데이콤(주)으로 구분하여 표시하였음.

개선권고사항

| 세 부 개 선 사 항 , | 내무부 | 데이콤 | 개선유형 |
|--|-----|-----|------|
| 1. 제안서/용역수행지침서 이행 여부 | | | |
| 가. 통합자료 구축방법의 검토 필요 | | ○ | 통상개선 |
| 나. 시범사업 결과 평가시 기술적 및 정책적 이슈의 포괄적 검토 필요 | | ○ | 통상개선 |
| 2. 프로젝트 표준 설정 및 준수 여부 | | | |
| 가. 문서 작성 표준 설정이 부적절함 | | ○ | 통상개선 |
| 나. 코딩 관련 표준 설정 미흡 | | ○ | 통상개선 |
| 다. 오류 메시지 표준 설정 미흡 | | ○ | 통상개선 |
| 3. 방법론 적용 및 품질보증활동 | | | |
| 가. 작업절차에 정보계획수립단계 미반영 | ○ | ○ | 권고사항 |
| 나. 산출물 사전 사용자 승인 미획득 | ○ | ○ | 권고사항 |
| 다. 산출물 선정 부적정 | | ○ | 권고사항 |
| 라. 품질보증 절차 미준수 | | ○ | 권고사항 |
| 마. 품질목표 설정 미흡 | | ○ | 통상개선 |
| 4. 운영자 및 사용자 교육의 적정성 | | | |
| 가. 사용자 교육계획 수립 및 실시 미흡 | ○ | ○ | 통상개선 |
| 나. 사용자/운영자 지침서 작성 미흡 | | ○ | 통상개선 |
| 5. 데이터베이스의 적정성 | | | |
| 가. 데이터베이스 설계표준 미작성 | | ○ | 통상개선 |
| 나. 논리 및 물리 데이터베이스 관련 설계 내용 미흡 | | ○ | 통상개선 |
| 다. 테이블 및 항목 명명규칙 작업 미흡 | | ○ | 긴급개선 |
| 라. 데이터베이스(발급센타 통합DB) 백업주기/절차 미수립 | | ○ | 통상개선 |
| 마. 이중적 데이터베이스 체계의 일원화 고려 필요 | | ○ | 권고사항 |
| 6. 시스템 안전대책 | | | |
| 가. 보안의 체계적 접근방법 적용 필요 | | ○ | 권고사항 |
| 나. 보안 기술설계와 통합적 검토 필요 | | ○ | 통상개선 |

| | | | |
|--|---|---|------|
| 다. 카드를 사용한 인증방법의 강화 필요 | | ○ | 권고사항 |
| 라. 변경되는 자료의 무결성 보안기능 고려 필요 | | ○ | 권고사항 |
| 마. 관리적 보안의 보완 필요 | ○ | ○ | 통상개선 |
| 7. 시스템 아키텍처 및 통신망 검토 | | | |
| 가. 신기술 적용 미흡 | | ○ | 권고사항 |
| 나. 본사업 전개에 따른 확장성 미고려 | ○ | ○ | 권고사항 |
| 다. 시스템 아키텍처관련 자료 미비 | | ○ | 긴급개선 |
| 라. COS 표준화 미비로 시스템 접근상의 보안 문제점 발생 | | ○ | 권고사항 |
| 마. 본사업적용 방법 제시 미흡 | | ○ | 권고사항 |
| 8. 응용시스템 및 사용자 인터페이스 | | | |
| 가. 응용 시스템 관련 운용자 및 사용자 지침서 작성이 불충분함 | | ○ | 긴급개선 |
| 나. 일부 에러 메시지가 부적절하거나 불충분함 | | ○ | 긴급개선 |
| 다. 음면동 시스템의 일부 기능 보완 및 개선 필요 | | ○ | 긴급개선 |
| 라. 국민연금 시스템의 일부 기능의 오류 수정 필요 | | ○ | 통상개선 |
| 마. 발급센타 시스템의 기능 보완 및 개선 필요 | | ○ | 통상개선 |
| 바. 주민등록등·초본 자동 발급기의 일부 기능 구현이 미흡하고 제작 회사별로 기능 구현에 차이가 있음 | | ○ | 통상개선 |
| 사. 설계 문서 작성 미흡 | | ○ | 긴급개선 |

V. 상세 검토사항

1. 제안서/용역수행지침서 이행 여부

가. 검토현황

(1) 검토 항목

- (가) 과업내용서 및 용역수행계획서 검토
- (나) 계획대비 개발완료보고서 확인
- (다) 프로젝트 관리활동

(2) 검토의견

용역계약서의 과업내용서에 계획된 수행업무는 단위별로는 대체로 잘 이루어진 것으로 보이나, 프로젝트 이전에 고려되어야 할 기본방침들의 미확정으로 시범사업이 어려웠을 것으로 보이며, 이는 시범사업이 본사업으로 연결되는데 장애요인으로 작용할 수 있을 것으로 판단됨. 따라서 프로젝트 종결이전에 시범사업에 대한 기술적 및 정책적 측면에서 전문적인 분석이 필요할 것이며, 이를 기초로 본사업의 방향 설정이 이루어져야 할 것임.

세부과업내용

| 업무구분 | 주요기능 | 반영여부 | 비고 |
|---------|-----------------|------|------------|
| 1. 행정 | 0 서식배분, 사진접수 | 0 | 구축방법 검토 필요 |
| | 0 사진, 인감 자료 구축 | 0 | |
| | 0 통합자료 구축 | Δ | |
| | 0 증 교부 | 0 | |
| | 0 시범운영 및 문제점 개선 | Δ | |
| 2. 증 제조 | 0 IC 발급 및 수급 | 0 | |
| | 0 증 제조 및 발급 | 0 | |
| 3. 운영 | 0 통합시험 | Δ | |
| | 0 운영장비 설치 및 운영 | 0 | |

산출물

| 업무 구분 | 산출물 | 수행여부 | 비고 |
|----------------|---|--------|----------------------|
| 자료구축 | 0 사진/인감자료 구축 - 구축계획 - 구축 | O | |
| | 0 통합자료구축 - 단위시험 내역서 - 통합시험계획서 | X O | |
| 변동자료 처리 | 0 주민등록증 - 단위시험 내역서 - 통합시험계획서 | X O | 0 국민연금증서 변경계약 이후 추가됨 |
| | 0 운전면허증 - 단위시험 내역서 - 통합시험계획서 | X O | |
| | 0 의료보험증 - 단위시험 내역서 - 통합시험계획서 | X O | |
| 전자주민카드 조회 및 갱신 | 0 주민등록증 - 단위시험 내역서 - 통합시험계획서 | X O | 0 국민연금증서 변경계약 이후 추가됨 |
| | 0 운전면허증 - 단위시험 내역서 - 통합시험계획서 | X O | |
| | 0 의료보험증 - 단위시험 내역서 - 통합시험계획서 | X O | |
| 부인등조분 발급 | 0 발급업무 - 단위시험 내역서 - 통합시험계획서 | X O | |
| | 0 전자주민카드갱신업무 - 단위시험 내역서 - 통합시험계획서 | X O | |
| 기타 산출물 | 0 사용자 지침서 | O | |
| | 0 운영자 지침서 | O | |

| | | | |
|--|-----------|---|--|
| | 0 장애처리지침서 | X | |
| | 0 개발완료보고서 | X | |

법례: ○ (작성/준수), △ (미흡), X (미작성/미준수), - (해당사항 없음)

나. 문제점 및 개선권고사항

(1) 통합자료 구축방법의 검토 필요(통상개선)

시범사업시 사용된 통합자료는 전자주민카드에 수록될 모든 정보를 발급센터의 DB에 수록하고 이를 이용하여 카드의 발급 및 카드 내용의 갱신을 수행하도록 설계되어 있으나, 이러한 방법이 본사업에서 어떻게 적용될 수 있는지 검토없이 사용되므로써 시범사업의 의미가 절감된 것으로 판단됨. 본 사업시 통합자료를 구축하기 위해 필요한 통신망 구성, 시스템 연결 방안, 자료 교환 방법 등에 대한 분석이 시범사업의 결과를 토대로 이루어져야 함.

(2) 시범사업 결과 평가시 기술적 및 정책적 이슈의 포괄적 검토 필요(통상개선)

시범사업이전에 충분히 분석되어야 할 기술적 및 정책적 이슈의 분석이 미진하므로써 시범사업의 의미가 다소 퇴색된 것으로 보이며, 사후적으로라도 전문적인 기술적, 정책적 이슈들에 대한 심도있는 분석이 필요할 것으로 판단됨. 기술적 이슈로서 변경계약을 초래한 COS의 기능표준, 보안 암호화 알고리즘의 문제는 본사업이전에 확정이 필요하며, DB의 일원화 문제, 통신량 분석, 보안기능의 통합적 분석 등이 필요하며, 정책적 이슈로서는 발급권자의 확정, 카드의 표면 설계, 자료송수신을 위한 기본적 방침 등에 대한 충분한 검토가 필요함.

2. 프로젝트 표준 설정 및 준수 여부(미흡)

가. 검토 현황

(1) 검토 항목

(가) 다음 프로젝트 표준 항목에 대하여 표준 설정 및 준수 여부를 검토함.
 - 디렉토리 구조, 문서 작성 표준, 명명 규칙, 화면 구성 표준, 보고서 구성 표준, 화면 운영체제 표준, 오류 및 도움말 메시지 표준, 코딩 표준, 전산망 표준

(2) 검토 의견

전반적으로 프로젝트 표준을 설정하여 준수하려 하였으나 일부 항목에 대해서는 표준 설정 및 준수가 미흡함. CASE 도구를 사용하여 작성된 관리기법/의 오브젝트 샘플에 있는 형식과 항목을 CASE 도구의 지원없이 문서 작성 시, 수정없이 그대로 사용하여 오히려 이해 및 유지관리가 어렵게 되어 있음. 또한 보고서 표준 레이아웃, 오류 메시지 정형화, 코딩 구조, 주석 및 패스워드 표준이 설정되어 있지 않음.

아래 표는 프로젝트 표준 항목별 표준 작성 및 준수 여부를 표시한 것임.

| 구 분 | 프로젝트 표준 항목 | 작성여부 | 준수여부 | 관련 문서 |
|-----------|----------------|------|------|---------|
| 디렉토리 구조 | 개발환경(주전산기, PC) | () | () | 산출물(표준) |
| | 운영환경(주전산기, PC) | () | () | 산출물(표준) |
| 문서별 작성 표준 | 문서작성 표준 (일반형식) | () | () | 산출물(표준) |
| | 각 문서별 항목 작성 표준 | X | X | 산출물(표준) |
| 명명 규칙 | 시스템 ID | - | - | |
| | 화면(윈도우) ID | () | () | 산출물(표준) |
| | 프로그램 ID | () | () | 산출물(표준) |
| | 서식 ID | () | () | 산출물(표준) |
| | 엔티티 ID | () | () | 산출물(표준) |
| | 테이블 ID | () | () | 산출물(표준) |
| | 데이터베이스 ID | - | - | |

3. 방법론 적용 및 품질보증활동

가. 검토현황

(1) 검토항목

(가) 방법론 적용의 적정성

- 방법론 선정의 적정성
- 선정된 방법론이 프로젝트의 특성에 맞게 커스텀마이즈 되었는가?
- 산출물 선택의 적정성
- 발주자의 승인여부

(나) 품질보증 활동

- 품질보증계획 수립
- 품질계획의 발주자 승인여부
- 품질보증계획의 준수여부
- 품질목표 및 요건의 명확성
- 품질목표 측정방안 제시 및 평가 수행

(2) 검토의견

- 본 시험사업은 개발방법론으로 관리기법/1 을 적용하고 있으나, 관리기법/1 의 적용이 미비하여 적용상의 문제점이 발생된 것으로 판단됨

- 관리기법/1 은 품질보증작업을 개발자가 프로젝트를 성공적으로 이끌기 위하여 사용자의 요구사항이 반영된 품질 척도 및 목표를 설정하여, 개발자가 제시한 산출물이 이 척도와 목표에 적합한지를 품질보증팀에서 검증한 후 사용자에게 인도하는 방법을 제시하고 있으나, 현재 수행된 개발과정에서는 관리기법/1 의 Q.A. 체크리스트를 사용자가 체크하도록 하는 방법만으로 품질보증작업을 수행하였으며, 사용자가 검증하여 제시한 Q.A. 체크리스트에는 사용자가 검토하기 불가능한 부분도 적당하게 수행한 것으로 표시되어 있는 등 효과적인 품질보증 작업이 이루어지지 못한 것으로 보임

나. 문제점 및 개선권고사항

(1) 작업설치에 정보계획수립단계 미반영(권고사항)

- 개발방법론으로 채택한 관리기법/1에 따라 작업절차를 결정하여 사용자에게 제시하였으나, 사용자측 최고관리층의 요구사항, 본 프로젝트를통하여 추진하고자 하는 전략 등을 파악하여 이를 프로젝트에 반영하도록 정보 계획수립단계를 수행하여야 하나, 본 프로젝트를 단순 시범사업으로 보고 정보계획단계를 생략하여 프로젝트 전반적인 범위, 정보전략, 향후계획 등이 모호한 상태임. 그러므로, 본 사업에서는 어떤 개발방법론을 사용하더라도 정보계획수립단계를 수행하여 주민카드를 이용한 국가전략을 수용하는 정보전략을 수립하고, 이에 따른 정보실행계획을 수립하여야 할 것으로 판단됨

(2) 산출물 사전 사용자 승인 미획득(권고사항)

- 개발방법을 적용한 작업절차, 관련 산출물 등이 용역수행계획서로 사용자측에 제출하여 승인을 득하여야 하나, 개발방법론에 관하여는 사용자측의 승인을 득하지 아니하고 용역을 수행하였음

(3) 산출물 선정 부적정(권고사항)

- 시범사업면이 강한 본 프로젝트를 본사업으로 확장시키기 위하여는 H/W, DBMS 등의 플랫폼에 관한 분석도 수행되어야 하나, 이를 간과하고 단순히 관련 S/W를 개발하는 용역으로 인식하고 관련 산출물을 미제시하였음

- 산출물을 관리기법/1의 샘플을 근간으로 작성하여 향후 본 시스템을 운영, 유지보수할 경우, 운영자가 시스템 전반에 대하여 파악하기가 어려우므로 시스템을 파악할 수 있도록 산출물 요약분을 제출하여야 할 것으로 판단됨

(4) 품질보증 절차 미준수(권고사항)

- 품질보증팀과 S/W 개발팀간 품질보증작업이 품질보증계획서의 품질보증절차에 따라 품질보증요청, 품질보증결과통보와 같은 공식적인 절차에 의하여 품질보증 작업을 수행한 것으로 보기 어려움

(5) 품질목표 선정 미흡(통상개선)

- 품질목표는 품질보증팀 요원, 사용자가 측정가능하도록 계량화가 되어야 하나, 품질목표를 추상적으로 제시하였음 * 예 : 편이성, 처리속도 등

4. 운영자 및 사용자 교육의 적절성

가. 검토현황

(1) 검토항목

- (가) 교육과목 계획수립 여부 및 적절성
- (나) 절차 개발 여부 및 적절성
- (다) 사용자 지침서 작성 여부 및 적절성
- (라) 교육자료 작성 여부 및 적절성
- (마) 교육훈련 실시 여부 및 적절성

(2) 검토의견

운영요원 및 사용자 교육의 적절성을 검토한 결과 교육 계획 및 교육 과정 설정이 대체로 미흡하고 실질적인 운영자(발급센터) 훈련이 수행되지 않았으며 기작성된 사용자 및 운영자 지침서에 대한 내용이 보편적으로 다루어 졌다고 보이나 사용자 지침서의 상세화 및 실제 운영 관리를 위한 기능과 시스템 특성에 대한 내용이 더욱 상세하게 보완되어야 할 것으로 판단됨.

나. 문제점 및 개선권고사항

(1) 사용자 교육계획 수립 및 실시 미흡(통상개선)

(가) 사용자 교육 관련 문서를 검토한 결과 그 내용으로 판단해 볼때 교육계획의 보완이 필요한 것으로 판단됨. 교육계획서의 내용에는 교육목표, 교육일정(전체 일정, 대상자별 일정), 교육대상(운영자, 시스템관리자, 일반사용자) 및 교육방식(방법, 토의, 활동), 교육교재, 강사등에 대한 전반적인 내용이 기술되어야 함.

(나) 교육실시에서도 세부 응용 시스템별(발급센터, 음면동, 의료보험, 운전면허, 국민연금 등), 사용자별(일반사용자, 운영자, 시스템관리자 등) 구분없이 운영요원교육으로 통칭 1 회에 한하여 교육을 실시함으로써 사용자에 대한 교육 목표를 충분히 달성하지 못하였을 것으로 판단되며 특히 발급센터 운영자의 경우 응용 어플리케이션 뿐만 아니라 별도의 시스템 소프트웨어 및 데이터베이스(ORACLE-DBMS) 관리를 위한 기술 교육이 필요할 것으로 판단됨.

(다) 따라서 개발주관기관(내무부측)과 협의후 사용자 교육 계획을 재작성하여 필요한 사용자 교육이 충실히 이루어질 수 있도록 할 필요가 있음.

(2) 사용자/운영자 지침서 작성 미흡(통상개선)

(가) 사용자/운영자 지침서는 사용자(일반사용자, 운영자, 시스템관리자)가 지침서 내용만을 확인하고서 시스템을 조작할 수 있도록 기능 및 사용법이 충분히 상세하게 기술하여야 함.

(나) 이를 위해서 일반사용자용 지침서는 다이얼로그 흐름도(사용자인터페이스가 윈도우환경인 경우)를 바탕으로 각 화면에 대해 입력데이터의 유형 및 사례, 오입력에 대한 도움말 메시지 설명, 각 버튼의 기능 및 화면의 전이관계, 출력양식 등에 대해 상세히 기술하여야 하고 운영자지침서는 시스템운영과 관련된 사항(설치, 데이터베이스 통제절차, 백업, 보안아키텍처 등)을 포함하여야 함.

(다) 그러나 현행 작성된 사용자/운영자 지침서는 내용의 상세성이 부족하고 응용 시스템별 지침서간의 기술내용 및 형식에 일관성이 없는 등 사용자/운영자 지침서 구성이 미흡한 것으로 판단되는바 이에 대한 보완을 권고함.

| 세부 시스템 구분 | 운영자지침서 | 사용자지침서 | 비고 |
|-----------------|--------|--------|--------|
| 발급센타 | ○ | - | 일부보완필요 |
| 발급센타 단말기 | ○ | - | .. |
| 읍면동 | ○ | ○ | .. |
| 운전면허 | - | ○ | .. |
| 의료보험 | - | ○ | .. |
| 국민연금 | - | ○ | .. |
| 주민등록등초본 단독연람기 | - | ○ | .. |
| 휴대용신분확인기 면허확인기 | - | ○ | .. |
| 주민등록 등 초본 자동발급기 | - | ○ | .. |
| 전자주민카드 입력화상시스템 | - | ○ | .. |

5. 데이터베이스의 적정성

가. 검토현황

(1) 검토항목

- (가) 데이터베이스 설계표준 설정 및 준수여부
- (나) 데이터 모델링, 논리, 물리 데이터베이스 설계 검토
- (다) 데이터베이스 운영 검토

(2) 검토의견

데이터베이스 관련 문서를 검토한 결과 데이터베이스 관련 표준이 미작성, 논리 및 물리데이터베이스 설계 산출물 작성의 미흡, 데이터베이스 구축후 적용될 운영 절차, 백업 및 복구 절차의 미작성으로 인하여 향후 시스템 유지보수에 다소 어려움이 있을 것으로 생각되며, 특히 엔티티 속성들의 불일치로 인하여 데이터의 무결성 확보에 문제가 있을 것으로 판단되는바 이에 대한 개선이 요망됨.

나. 문제점 및 개선권고사항

(1) 데이터베이스 설계표준 미작성(통상개선)

데이터베이스의 체계적, 효율적 설계 및 운영을 위한 데이터베이스 관련설계표준이 설정되어 있어야 하나 이에 대한 수행이 미흡하며, 다음과 같은 사항을 고려한 설계표준 구성이 요망됨

- 데이터베이스 설계표준 고려사항

- 테이블 명명 규칙
- 속성 명명규칙
- 프로그램 내 SQL문 코딩 표준
- 테이블 LOCK 표준

(2) 논리 및 물리 데이터베이스 관련 설계 내용 미흡(통상개선)

(가) 논리 및 물리 데이터베이스 설계 관련 산출물 작성내용이 전체 테이블에 대해 일관성 있게 작성되어 있지 않으며 부분적으로 필수 기입사항들에 대해 누락되어 있는 것으로 파악됨. 다음과 같은 항목에 대해 별도문서 또는 동일문서에 모든내용이 포함되어지도록 기작성된 관련 산출물을 추가, 보완하는 것이 바람직할 것으로 검토됨

| 문서 항목 | 작성 유무 | 비 고 |
|--------------------|-------|------------|
| ERD(엔티티관계도) | X | |
| 데이터사전 | X | |
| 관계형 테이블 설명 | △ | 일부항목 설명 누락 |
| 데이터요소(ATTRIBUTE)설명 | ○ | |
| 레코드설명 | △ | 일부항목 설명 누락 |
| 일차키 설명 | ○ | |
| 외부키 설명 | ○ | |
| 화일설명 | ○ | |
| 테이블 공간 설명 | ○ | |

(법례) 작성 : ○, 미흡 : △, 미작성 : X

(나) 작성되어진 데이터베이스 관련문서의 형식 및 내용이 설계 산출물로서 향후 시스템 유지보수시 참조하기에 미흡한 것으로 검토됨

- 테이블의 항목에 대한 한글 속성명이 명시되어 있지 않음
- 문서의 분리구성 및 각각의 일람표 작성 필요
- 발급 센타와 각기관(읍면동, 의료보험연합회, 국민연금공단, 경찰청 등)과의 데이터 전송을 위해서 사용되는 화일에 대한 구체적 체계 및 설명 누락

(3) 테이블 및 항목 명명규칙 작업 미흡(긴급개선)

엔티티 속성들에 대한 도메인 타입 및 크기, 동일 속성에 대한 영문 명명이 표준의 미실정으로 인하여 세부시스템의 테이블간에 서로 상이으로서 데이터의 무결성 확보에 다소 문제가 있을 것으로 판단됨. 따라서 데이터 무결성을 확보하기 위해서 이들간의 일관성을 유지하도록 자료사전을 구성하여야 할 것이며 이를 토대로 시스템에 시급히 반영하여야 할 것임.

| 속성ID | 속성명 | 형태 | 길이 | 비고 |
|-------------|-------------|------|----|------|
| GAGUBUN | 가구구분 | | | 음면동 |
| GAIPKWAN | 가입자관계 | CHAR | 6 | 발급센타 |
| RELATION | 가입자관계 | CHAR | 6 | 국민연금 |
| YEONNO | 가입자연금번호 | CHAR | 14 | 국민연금 |
| GAIPID | 가입자주민등록번호 | CHAR | 14 | 발급센타 |
| KAIYN | 가족동거인 여부 | CHAR | 1 | 발급센타 |
| KAISANGTAE | 개인상태 | CHAR | 14 | 발급센타 |
| KAINM | 개인성명 | | | 음면동 |
| KAINM | 개인성명 | CHAR | 10 | 발급센타 |
| KAIN | 개인수 | CHAR | 9 | 발급센타 |
| KAIHJKWAN | 개인의 호주와의 관계 | CHAR | 8 | 발급센타 |
| KAIHJNM | 개인의 호주성명 | CHAR | 10 | 발급센타 |
| KAIPIKUBUN | 개인인적구분 | CHAR | 1 | 발급센타 |
| KAIID | 개인주민등록번호 | CHAR | 8 | 운전면허 |
| KAIID | 개인주민등록번호 | | | 음면동 |
| KAIID | 개인주민등록번호 | CHAR | 16 | 발급센타 |
| KAIID | 개인주민등록번호 | CHAR | | 발급센타 |
| KAIJSKUBUN | 개인주소구분 | CHAR | 1 | 발급센타 |
| KIKWAN | 경유기관 | | | 음면동 |
| KYEGUB | 계급 | | | 음면동 |
| KYEGUB | 계급 | CHAR | 8 | 발급센타 |
| KWANRINO | 관리번호 | CHAR | 8 | 발급센타 |
| GUBUN | 구분 | | | 음면동 |
| KUBUN | 구분 | | | 음면동 |
| KUBUNITEM | 구분항목 | CHAR | 16 | 발급센타 |
| OLDNM | 구성명 | | | 음면동 |
| KSSAYU | 구성사유 | | | 음면동 |
| OLDID | 구주민등록번호 | | | 음면동 |
| PENSIM | 국민연금가입자수 | CHAR | 9 | 발급센타 |
| SINGODATE | 국외이주신고일자 | CHAR | 4 | 발급센타 |
| KUNBUN | 군번 | | | 음면동 |
| KUNBUN | 군번 | CHAR | 11 | 발급센타 |
| KUN | 군별 | | | 음면동 |
| KUNBYUL | 군별 | CHAR | 12 | 발급센타 |
| GPJONG | 급여종별 | CHAR | 12 | 국민연금 |
| PAYKIND | 급여종별 | CHAR | 16 | 발급센타 |
| GUBUN | 기관구분 | CHAR | 2 | 의료보험 |
| KIKAWNKUBUN | 기관구분 | CHAR | 2 | 발급센타 |
| KIKWANGUBUN | 기관구분 | | | 발급센타 |

| | | | | |
|-------------|--------------|------|-----|------|
| KIKWANKUBUN | 기관구분 | CHAR | 2 | 발급센타 |
| KIKWAN | 기관코드 | | | 읍면동 |
| JOB | 기능번호 | | | 읍면동 |
| KIKWAN | 기록기관명 | CHAR | 40 | 의료보험 |
| KIKWANNM | 기록기관명 | CHAR | 40 | 발급센타 |
| DATE | 기록일자 | CHAR | 4 | 의료보험 |
| REGDATE | 기록일자 | CHAR | 4 | 발급센타 |
| IN_DATA | 내부사진 | | | 읍면동 |
| INPHOTO | 내부사진 | LONG | | 발급센타 |
| IN_DATA | 내부지문 | | | 읍면동 |
| INFINGER | 내부지문 | LONG | | 발급센타 |
| PASSNAME | 담당자성명 | | | 읍면동 |
| INJUID | 담당자주민등록번호 | | | 읍면동 |
| DANGCHISAYU | 당시변동사유 | CHAR | 24 | 발급센타 |
| DANGCHDATE | 당시변동일자 | CHAR | 4 | 발급센타 |
| DANGSDKWAN | 당시세대주관계 | CHAR | 8 | 발급센타 |
| DANGSDNM | 당시세대주성명 | CHAR | 10 | 발급센타 |
| DANGSDID | 당시세대주주민등록번호 | CHAR | 16 | 발급센타 |
| DANGINDATE | 당시전입일자 | CHAR | 4 | 발급센타 |
| DANGJS | 당시주소 | CHAR | 136 | 발급센타 |
| LARGEAREA | 대진료권 | CHAR | 40 | 발급센타 |
| SANGLENG | 데이터레코드길이 | | | 읍면동 |
| DONG | 동 | | | 읍면동 |
| LEVEL | 레벨 | | | 읍면동 |
| POINT | 레코드 포인트 | | | 읍면동 |
| RECKUBUN | 레코드구분 | | | 읍면동 |
| DEAD | 말소일 | | | 읍면동 |
| BUN | 말소자색인 일련번호 | | | 읍면동 |
| D_STOP | 면전면허정지자수 | CHAR | 9 | 발급센타 |
| ILJA | 면허교부일자 | CHAR | 4 | 운전면허 |
| MHDATE | 면허교부일자 | CHAR | 4 | 발급센타 |
| BALHANG | 면허발행권자 | CHAR | 22 | 운전면허 |
| MHBALHANGJA | 면허발행권자 | CHAR | 22 | 발급센타 |
| MIENO | 면허번호 | CHAR | 16 | 발급센타 |
| NO | 면허번호 | CHAR | 16 | 운전면허 |
| MHSU | 면허수 | | | 읍면동 |
| STATUS | 면허정지. 취소여부 | CHAR | 21 | 운전면허 |
| STOPYN | 면허정지. 취소여부 | CHAR | 20 | 발급센타 |
| STOPYNKUBUN | 면허정지. 취소여부구분 | CHAR | 1 | 발급센타 |
| CONDITION | 면허조건 | CHAR | 38 | 운전면허 |
| MHCONDITION | 면허조건 | CHAR | 38 | 발급센타 |

| | | | | |
|------------|-----------|------|----|------|
| MOITEM | 면허항목 | CHAR | 40 | 발급센타 |
| TYPE | 면허항목 | CHAR | 40 | 운전면허 |
| NAME | 명칭 | | | 읍면동 |
| MINKUBUN | 민방위구분 | | | 읍면동 |
| MWNAME | 민원인 성명 | | | 읍면동 |
| MWJUID | 민원인주민등록번호 | | | 읍면동 |
| BAN | 반 | | | 읍면동 |
| JSBUNJI | 번지 | | | 읍면동 |
| SDCHDATE | 변동일자 | | | 읍면동 |
| BYUNGKWA | 병과 | | | 읍면동 |
| BYUNGKWA | 병과 | CHAR | 12 | 발급센타 |
| BYKUBUN | 병역구분 | | | 읍면동 |
| INSURKUBUN | 보험자구분 | CHAR | 1 | 발급센타 |
| INSURKIHO | 보험자기호 | CHAR | 5 | 발급센타 |
| INSURKIHO | 보험자기호 | CHAR | 5 | 발급센타 |
| INSURNM | 보험자명 | CHAR | 30 | 발급센타 |
| BIKUBUN | 보훈대상자구분 | | | 읍면동 |
| BYKUBUN | 복무구분 | | | 읍면동 |
| SDCHSAYU | 본적변동사유 | | | 읍면동 |
| SDCHDATE | 본적변동일 | | | 읍면동 |
| BJSAN | 본적산구분 | | | 읍면동 |
| BJBUNJI | 본적주소 | | | 읍면동 |
| BJCODE | 본적코드 | | | 읍면동 |
| BJHO | 본적호 | | | 읍면동 |
| BUYUCOD | 부여주소 코드 | | | 읍면동 |
| BLKJS | 블럭주소 | | | 읍면동 |
| JSSAM | 산구분 | | | 읍면동 |
| SAGTAE | 상태표시 | | | 읍면동 |
| STSIND | 상태표시자 | | | 읍면동 |
| BORN | 생성일 | | | 읍면동 |
| SBKUBUN | 생활보호구분 | | | 읍면동 |
| SBKUBUN | 생활보호구분 | | | 읍면동 |
| SUNDUNG | 선병등급 | | | 읍면동 |
| CHDATE | 성명신고 변동일 | | | 읍면동 |
| NMIRSU | 성명이력수 | | | 읍면동 |
| SDSAYU | 세대구성사유 | CHAR | 18 | 발급센타 |
| KIKWAN | 세대구성시기관 | | | 읍면동 |
| KSDATE | 세대구성일자 | | | 읍면동 |
| SDDATE | 세대구성일자 | CHAR | 4 | 발급센타 |
| SDCHSAYU | 세대변동사유 | CHAR | 24 | 발급센타 |
| SDCHDATE | 세대변동일자 | CHAR | 4 | 발급센타 |

| | | | | |
|-------------|--------------|------|-----|------|
| SEDAE | 세대수 | CHAR | 9 | 발급센타 |
| SDIMDATE | 세대전입일자 | CHAR | 4 | 발급센타 |
| SDNM | 세대주성명 | | | 읍면동 |
| SDNM | 세대주성명 | CHAR | 10 | 발급센타 |
| SDJS | 세대주소 | CHAR | 136 | 발급센타 |
| SDJSKUBUN | 세대주소구분 | CHAR | 1 | 발급센타 |
| SDKWAN | 세대주와의 관계 | | | 읍면동 |
| SDKWAN | 세대주와의 관계 | CHAR | 8 | 발급센타 |
| SDHJMN | 세대주의 호주성명 | CHAR | 10 | 발급센타 |
| SDHJKWAN | 세대주의 호주와의 관계 | CHAR | 8 | 발급센타 |
| SDID | 세대주주민등록번호 | | | 읍면동 |
| SDID | 세대주주민등록번호 | CHAR | 16 | 발급센타 |
| SDTOSCHSAYU | 세대편입변동사유 | CHAR | 24 | 발급센타 |
| SDTOCHDATE | 세대편입변동일자 | CHAR | 4 | 발급센타 |
| SDCHSAYU | 세대편입사유 | | | 읍면동 |
| SDINDATE | 세대편입일자 | | | 읍면동 |
| SDTOINDATE | 세대편입전입일자 | CHAR | 4 | 발급센타 |
| SGDATE | 수검일자 | CHAR | 4 | 발급센타 |
| SAYU DATE | 수급사유일 | CHAR | 8 | 발급센타 |
| SAYU IL | 수급사유일 | CHAR | 6 | 국헌연금 |
| RCVCNT | 수신건수 | CHAR | 9 | 발급센타 |
| SINDUNG | 신체등급 | | | 읍면동 |
| ALLERGY | 약물과민사항 | CHAR | 200 | 의료보험 |
| DRUG ITEM | 약물과민사항 | CHAR | 200 | 발급센타 |
| YUKJONG | 역종 | | | 읍면동 |
| YUKJONG | 역종 | CHAR | 22 | 발급센타 |
| YUKCHSAYU | 역종변경사유 | | | 읍면동 |
| YEKUBUN | 예비군편성구분 | | | 읍면동 |
| ERRCNT | 오류건수 | CHAR | 9 | 발급센타 |
| OUT_DATA | 외부사진 | | | 읍면동 |
| OUTPHOTO | 외부사진 | LONG | | 발급센타 |
| OUT_DATA | 외부지문 | | | 읍면동 |
| OUTFINGER | 외부지문 | LONG | | 발급센타 |
| D_OWNER | 운전면허소지자수 | CHAR | 9 | 발급센타 |
| D_CANCEL | 운전면허취소자수 | CHAR | 9 | 발급센타 |
| VALIDATE | 유효기간 | CHAR | 1 | 의료보험 |
| VALIDATE | 유효기간 | CHAR | 4 | 발급센타 |
| CON | 의료보험가입자수 | CHAR | 9 | 발급센타 |
| KMIC | 의료보험관리공단가입자 | CHAR | 9 | 발급센타 |
| MEDKUBUN | 의료보호구분 | | | 읍면동 |
| DATA | 인감 | | | 읍면동 |

| | | | | |
|--------------|-----------|------|----|------|
| INKUBUN | 인력동원구분 | | | 음면동 |
| PRIUP SAYU | 인적변경사유 | CHAR | 24 | 발급센타 |
| PRIUUPDATE | 인적변경일자 | CHAR | 4 | 발급센타 |
| PRIUPNM | 인적변경전 명칭 | CHAR | 4 | 발급센타 |
| PRIUPKIND | 인적변경종류 | CHAR | 1 | 발급센타 |
| SEQ | 일련번호 | | | 음면동 |
| SEQNO | 일련번호 | | | 음면동 |
| SERCOD | 일련번호 | | | 음면동 |
| INTIME | 입력시간 | | | 음면동 |
| INDATE | 입력일자 | | | 음면동 |
| INDATE | 입영일자 | | | 음면동 |
| SANGDATE | 자격상실일 | CHAR | 8 | 의료보험 |
| SANGDATE | 자격상실일 | CHAR | 4 | 발급센타 |
| CHIDATE | 자격취득일 | CHAR | 8 | 의료보험 |
| CHIDATE | 자격취득일 | CHAR | 4 | 발급센타 |
| KUBUN | 작업구분 | | | 음면동 |
| SECOND | 재발급자수 | CHAR | 9 | 발급센타 |
| JUKSUNGILJA | 적성검사일자 | CHAR | 8 | 운전면허 |
| MIIPERIOD | 적성검사일자 | CHAR | 16 | 발급센타 |
| JUNYUKKUNGE0 | 전역근거 | CHAR | 20 | 발급센타 |
| OUTKUNGE0 | 전역근거 | | | 음면동 |
| JUNYUKSAYU | 전역사유 | CHAR | 26 | 발급센타 |
| OUTSAYU | 전역사유 | | | 음면동 |
| JUNYUKDATE | 전역일자 | CHAR | 4 | 발급센타 |
| OUTDATE | 전역일자 | | | 음면동 |
| JSINDATE | 전입일자 | | | 음면동 |
| TEL | 전화번호 | | | 음면동 |
| CARDDATE | 주민등록 발급일자 | | | 음면동 |
| CARDSAYU | 주민등록발급사유 | | | 음면동 |
| JUMINNO | 주민등록번호 | CHAR | 16 | 국민연금 |
| KALID | 주민등록번호 | CHAR | 14 | 발급센타 |
| BOKWANJI | 주민등록보관지 | CHAR | 5 | 발급센타 |
| BOHJCD | 주민등록카드보관지 | | | 음면동 |
| IDIRSU | 주민번호 이력수 | | | 음면동 |
| JSCHSAYU | 주소변동사유 | | | 음면동 |
| JSCHDATE | 주소변동일자 | | | 음면동 |
| CHTIME | 주전산기처리시간 | | | 음면동 |
| CHDATE | 주전산기처리일자 | | | 음면동 |
| JUTKKI | 주특기 | | | 음면동 |
| JUTKKI | 주특기 | CHAR | 7 | 발급센타 |
| MEDIUMAREA | 중진료권 | CHAR | 80 | 발급센타 |

| | | | | |
|---------------|-------------|------|----|------|
| GDNO | 증서번호 | CHAR | 18 | 발급센타 |
| JUNGNO | 증서번호 | CHAR | 18 | 국민연금 |
| COUN | 지역의료보험가입자수 | CHAR | 9 | 발급센타 |
| JOB | 직업 | | | 음면동 |
| COM | 직장의료보험가입자수 | CHAR | 9 | 발급센타 |
| FIRST | 처리건수 | CHAR | 9 | 발급센타 |
| RESULT | 처리결과 | | | 음면동 |
| KIKWAN | 처리기관 | CHAR | 1 | 발급센타 |
| CHURIREC | 처리기준레코드 | | | 음면동 |
| STATUS | 처리상태 | | | 음면동 |
| PRODATE | 처리일자 | CHAR | 8 | 발급센타 |
| CHEOBUN | 처분사항 | | | 음면동 |
| CHEODATE | 처분일자 | | | 음면동 |
| TOTALMONTH | 증가입월수 | CHAR | 3 | 발급센타 |
| WOLSU | 증가입월수 | CHAR | 3 | 국민연금 |
| BULIP | 종불입액 | CHAR | 9 | 국민연금 |
| TOTALAMOUNT | 종불입액 | CHAR | 9 | 발급센타 |
| GAIPJONG | 최초가입업종별 | CHAR | 12 | 국민연금 |
| GAIPKIND | 최초가입업종별 | CHAR | 12 | 발급센타 |
| GAIPKINDKUBUN | 최초가입업종별 구분 | CHAR | 1 | 발급센타 |
| FIRST | 최초발급자수 | CHAR | 9 | 발급센타 |
| CHIDATE | 최초취득일자 | CHAR | 4 | 발급센타 |
| GETDAY | 최초취득일자 | CHAR | 6 | 국민연금 |
| YUKCHDATE | 취역일자 | | | 음면동 |
| BALDATE | 카드발급일자 | CHAR | 4 | 발급센타 |
| FILEUPDATE | 카드최종수록일 | CHAR | 4 | 발급센타 |
| SURKIL | 카드최종수록일 | CHAR | 8 | 국민연금 |
| CODE | 코드 | | | 음면동 |
| SIZE | 크기 | | | 음면동 |
| TYPE | 타입 | | | 음면동 |
| TONG | 통 | | | 음면동 |
| KUBUN | 통계구분 | CHAR | 1 | 발급센타 |
| NAME | 특수주소명칭 | | | 음면동 |
| TKYUM | 특수주소유부 | | | 음면동 |
| TKUCD | 특수주소코드 | | | 음면동 |
| PIINSURID | 피보험자주민등록번호 | CHAR | 7 | 의료보험 |
| PIINSURID | 피보험자주민등록번호 | CHAR | 16 | 발급센타 |
| HAKRYUK | 학력 | | | 음면동 |
| CHHAK | 학력아동 유예면제사유 | | | 음면동 |
| ENDMARK | 한레코드종료표시 | | | 음면동 |
| HAESSANG | 해상도 | | | 음면동 |

| | | | | |
|------------|-------------|------|----|------|
| KIKWANM | 행정기관명 | CHAR | 16 | 발급센타 |
| KIKWANCODE | 행정기관코드 | CHAR | 10 | 발급센타 |
| JSCODE | 현주소코드 | | | 읍면동 |
| BLOOD | 혈액형 | | | 읍면동 |
| BLOOD | 혈액형 | CHAR | 3 | 의료보험 |
| BLOODTYPE | 혈액형 | CHAR | 3 | 발급센타 |
| HO | 호 | | | 읍면동 |
| JSHO | 호 | | | 읍면동 |
| HJNM | 호주성명 | | | 읍면동 |
| HJKWAN | 호주와의 관계 | | | 읍면동 |
| HJID | 호주주민등록번호 | | | 읍면동 |
| MARRIGE | 혼인관계 | | | 읍면동 |
| KIKCOD | 확장주소코드 | | | 읍면동 |
| OVRNM | 확장성명 | | | 읍면동 |
| INDATE | 확장주소 등록일자 | | | 읍면동 |
| JUSO | 확장주소명칭 | | | 읍면동 |
| UPDATE | 확장주소코드 부여일자 | | | 읍면동 |

(4) 데이터베이스(발급센타 통합DB) 백업주기/절차 미수립(통상개선)

데이터베이스를 운영함에 있어서 비상시(자연의 재해, 인간의 실수, 프로그램 오류 등)를 대비한 백업 및 복구, 운영절차(준비, 시작/종료 절차, 배치작업)가 적절히 준비되어야 함. 그러나 관련문서를 검토한 결과 데이터베이스 백업 및 복구, 운영 절차(데이터베이스 환경을 논리적, 물리적으로 복구하는데 필요로하는 절차, 데이터의 휘발성 및 복구시간에 비추어 데이터베이스 백업회수)에 대한 지침이 마련되어 있으나 미흡한것으로 바 이에 대한 보완을 권고함.

(5) 이종적 데이터베이스 체계의 일원화 고려 필요(권고사항)

현행 구축된 시스템은 응용 시스템별로 데이터베이스(발급센타 : ORACLE RDBMS, 읍면동: CI-SAM, 국민연금, 의료보험, 운전면허 등)가 서로 상이하게 구축됨으로써 데이터베이스의 검색 효율 저하 및 데이터 무결성 보장이 어려우므로 향후 분사업 고려시 각 시스템을 일원화하여 RDBMS를 채택하는 것이 바람직함.

6. 시스템 안전대책

가. 검토현황

(1) 검토항목

- (가) 보안계획의 작성 및 적정성
- (나) 위협 식별 및 분석
- (다) 시스템의 보안대책 분석과 설계
- (라) 시범사업의 보안관련된 부분의 결과 분석

(2) 검토의견

전자주민등록증카드는 국민의 보호되어야 할 정보를 수록하는 것으로, 카드와 연결되는 시스템들의 보호가 중요시 되어야 할 것이며 체계적인 접근방법의 적용이 필요할 것임. 보안방침과 보안아키텍처의 수립과 보안 기술설계의 통합적 검토가 필요함. 특히 현재 구현된 인증방법의 재검토가 필요하며, 무결성 서비스를 고려하는 것이 바람직할 것으로 보이며, 기술설계 검토시 접근통제와 로그등의 보안기능에 대한 분석이 필요할 것으로 판단됨. 보안대책은 기술적 부분 뿐만 아니라 관리적 부분까지도 포함되어야 할 것이며, 관리적 부분은 사용자의 적극적 참여가 요망됨.

나. 문제점 및 개선권고사항

(1) 보안의 체계적 접근방법 적용 필요(권고사항)

보안은 다른 업무기능과는 다르게 미래의 위협에 대하여 사전에 대책을 구전하는 것으로, 따라서 보안 수준의 결정이 보안대책 선정을 위하여 우선 필요함. 현재 보안과 관련하여 기초적인 기본통제 분석이 이루어 졌으나, 전자주민등록증카드와 같이 범국가적으로 영향을 미치는 시스템에 대해서는 철저한 위협분석이 필요할 것으로 판단됨. 우선 위협을 식별하고 이러한 위협요인에 대응되는 보안대책을 찾고, 비용과 효과를 분석하여 적절한 보안 수준의 결정이 필요함. 이를 기초로 보안방침과 보안아키텍처가 수립되어야 하며, 또한 보안 기술설계와 구현, 시험 등이 다른 업무기능에 대한 개발방법과 동일하게 분석, 설계, 구현 또는 구매, 시험의 단계를 거쳐 이루어져야 함. 최소한 다음과 같은 활동이 사업완료 이전에 이루어질 것이

요구됨.

- (가) 전자주민카드의 사용이 초래할 수 있는 위협들에 대한 분석
- (나) 위협에 대응가능한 보안대책의 목록화
- (다) 가능한 보안 아키텍처의 분석
- (라) 시범사업시 적용된 보안 아키텍처의 설명과 이의 문제점 분석

(2) 보안 기술설계와 통합적 검토 필요(통상개선)

현재 작성된 문서중에는 보안 측면에서의 설계 문서가 없으며, 이는 보안에 대한 분석과 방침수립이 미흡한 것으로 판단됨. 보안은 응용, 데이터베이스, 통신, 운영체제 전반에 걸쳐 있으며, 따라서 일부분씩 나뉘어 저서 분석되고 구현되어 있음. 따라서 보안기능들이 통합적으로 분석되고 설계되지 못해서 보안이 전체적으로 적절한지 검토할 수 없음. 보안의 적절성을 판단하기 위해서는 보안이 독립적으로 분석 설계되어야 할 것임. 최소한 다음과 같은 활동이 필요할 것으로 판단됨.

- (가) 시스템 전반에 나뉘어 있는 보안기능을 통합적으로 분석하고 기술설계 작성(인증, 접근통제, 로그, 무결성 등의 보안기능이 명확히 보여져야 함)
- (나) 기술설계시 쟁점사항에 대한 분석
- (다) 시범사업시 도출된 문제에 대한 분석

(3) 카드를 사용한 인증방법의 강화 필요(권고사항)

현재 구현된 인증방법은 비밀키가 PC로 전송되는 인증방법으로서 매우 취약한 상태임. 카드의 처리기능을 활용하는 좀더 강화된 인증방법이 고려되는 것이 바람직함. 아래와 같은 활동이 요구됨.

- (가) 현재 인증방법의 분석(기술설계에 반영)
- (나) 시범사업의 경험을 토대로 가능한 (강화된) 인증방법의 제시

(4) 변경되는 자료의 무결성 보안기능 고려 필요(권고사항)

자료의 변경이 통신망을 통하여 이루어지는 것으로 설계되어 있고, 이는 다양한 위협의 대상이 될 수 있음. 자료의 무결성 보장을 위하여 MIC(Message Integrity Check)이나 위변조를 방지할 수 있는 전자서명을 고려하는 것이 필요함.

(가) 현재 무결성 방법의 분석(기술설계에 반영)

(나) 시범사업의 경험을 토대로 가능한 무결성 보장 방법의 제시

(5) 관리적 보안의 보완 필요(통상개선)

기술적 보안의 효과성을 유지하기 위해서는 관리적 보안이 중요하며 이러한 부분에 대한 분석과 문서화가 미흡함. 현재 단편적으로 준비되어 있으나, 통합되어 분석되고 문서화되는 것이 필요. 관리적 부분에서는 다음과 같은 것이 고려되는 것이 바람직 함.

- 보안조직
 - 보안책임 할당
 - 보안의 독립적 검토
- 자산분류 및 통제
 - 정보분류와 레이블
- 보안 교육과 훈련
- 보안사고 대응
- 컴퓨터 매체 관리
- 백업과 로그, 비상계획
- 사용자 접근관리
 - 패스워드 시스템 관리
 - 접근권한 관리

7. 시스템 아키텍처 및 통신망 검토

가. 검토현황

(1) 검토항목

(가) 시스템 아키텍처 검토

- 정보기술의 주요동향 파악
 - 하드웨어 및 시스템 소프트웨어
 - 응용 소프트웨어 등
- 시스템 요건의 적정성 파악
 - 성능요건, 보안요건, 통제요건, 접속요건 등
- 플랫폼관련 사항의 문서화 여부
 - 하드웨어, 시스템소프트웨어 등
- 장비 선정의 공정성
- 아키텍처와 응용요건의 부합여부
- 주요 장비별 시스템운영매뉴얼 작성여부
- 응용업무시스템 운영(사용자) 매뉴얼
- 시스템 유지보수 관련 문서
- 제품도입 관련문서

(나) 통신망 검토

- 데이터 통신 동향 검토
- 통신망의 요건 적정성 파악
 - 성능요건, 보안요건, 통제요건, 접속요건 등
- 네트워크 기반구조 관련사항 문서화 여부
- 결정된 데이터처리 방식의 적정성
 - 비동기전송, 동기전송, 일괄전송 등

(2) 검토내용

- 주민망과 같은 전국적인 망을 이용하여 업무를 수행함에 있어서 시범시스템인 파이롯시스템을 구축운영하는 목적은 시스템 아키텍처, 통신망 구성, 통신방법 등이 시스템 전반에 미치는 영향을 분석하고 이를 근간으로 보다 양호한 시스템을 구축하는 것임에도 불구하고, 현재 수행된 시범사업은 현 주민망의 모든 환경을 그대로 이용한 단순 업무개발로 시범시스템의 목적을 국한하므로써 시범시스

템을 통하여 얻고자 하였던 향후 시스템의 전개방향, 운영방향 등에 대하여 사업자가 만족할 만한 결과를 제시 하지 못한 것으로 판단됨

나. 문제점 및 개선권고사항

(1) 신기술 적용 미흡(권고사항) ?

- 본 프로젝트는 초고속사업의 일환으로 이에 수반되는 신기술을 파악하고 적용가능한 경우 시스템에 적용하여 문제점을 파악하고 본 사업에서는 보다 나은 시스템이 되도록 하여야 함에도 불구하고 신기술에 대한 분석과 적용 결과에 대한 문서화가 이루어지지 않았음.

(2) 본사업 전개에 따른 확장성 미고려(권고사항)

- 국가주민등록카드 시스템 구축에 참여하는 관련기관과의 접속방법, 자료교환방법 등에 관한 문제점 향후 추진방안 등에 관하여 시범시스템에서 검토가 이루어져야 하나, 이에 관한 검토가 이루어지지 아니하였음

- 또한, 시범시스템을 전국적으로 확대하는 본사업으로 전개하였을 경우 현재 주민망에서 사용하는 방법의 타당성을 검증하여야 할 것임

(3) 시스템 아키텍처관련 자료 미비(긴급개선)

- 시범사업관련하여 제시한 사항(관련시스템 사양, 아키텍처 등)은 본 사업에서 사업자가 내용을 참고할 수 있도록 발주자에게 제시하여야 하나, 시스템 관련 사항을 사업자가 보유하고 발주자에게 미제시하여 향후 본사업의 자료로 사용되지 못하고 사장되는 경우도 발생할 수 있으므로 사업자는 관련자료를 취합 정리하여 발주자에게 제시할 것

(4) COS 표준화 미비로 시스템 접근상의 보안 문제점 발생(권고사항)

- 시범시스템의 구축기간, 관련기관간의 업무협의 지연 등으로 표준 COS의 제정이 지연되고, 이에 따라 다수의 COS를 지원하는 시스템으로 구축하는 관계로 카드를 읽는 부분에서의 사용자 인증절차, 운영자 인증절차와 관련하여 접근방법에서 시스템 접근보안과 관련된 문제가 발생할 수 있음 즉 사용자 인증과 운영자 인증 관련하여 상호 인증을 할 수 없음

(5) 본사업적용 방법 제시 미흡(권고사항)

- 시범사업을 운영하고 그 결과 발생한 문제점을 검토하여 본사업에서
실패하지 않도록 시스템 운영방안, 시스템 성능 등에 관하여 제시하여야 하나, 이에
대한 검토가 이루어지지 않은 관계로 본사업에서 추진방향, 운영방향 등에 대한
검토가 보다 상세한 검토가 이루어져야 할 것으로 판단됨

8. 응용시스템 및 사용자 인터페이스

가. 검토 현황

(1) 검토 항목

- (가) 응용시스템 기능의 완전성
- (나) 사용자 인터페이스 구현의 적정성

(2) 검토 의견

전제조건: 본 응용 시스템이 각 기관과 통신망으로 연결되어 있지 않아 통신망을 통해 송수신하는 업무는 검토에서 제외하였음.

본 응용 시스템은 시범사업 목적으로 개발되었으며 본 목적을 달성할 수 있도록 구현되었음. 이 시스템은 초기에는 도스 환경에서 개발되었으나 사업 중간에 주관기관의 요청으로 윈도우즈 환경으로 시스템이 변경되었음. 이 응용 시스템 변경부분이 설계문서 및 운용자, 사용자 지침서에 그대로 반영되지 않아 실제 운용 환경과 일치하지 않는 부분이 일부 발견되었음. 응용 시스템이 보여주는 에러 메시지가 사용자가 이해하기 쉽게 구현되어 있지 않는 등 사용자 편의성이 고려되지 않았음. 향후 유지보수가 가능하기 위해서는 현재 작성된 설계 관련 문서를 보완할 필요가 있음.

나. 문제점 및 개선권고사항

(1) 응용 시스템 관련 운용자 및 사용자 지침서 작성이 불충분함(긴급개선)

(가) 지침서의 프로그램 및 파일 크기가 실제 응용 시스템 운영 환경과 일치하지 않는 부분이 있음.

- 지침서와 운용 환경의 응용 시스템 파일 크기가 상이한 부분이 있음:
sa_mgr.exe (c:\iccard), obfile.dat (c:\iccard\data), dispimg.dll, odbinst.dll, olc2.dll (c:\windows\system), dbwritew.exe, odbc.dll (c:\iccard\dbwin), icd06001.exe (c:\iccard\drive)

- 지침서에 있는 파일이 운용 환경에 존재하지 않음: dblogw.exe (c:\iccard\dbwin), privdll.dll

(나) 운영 절차에 대한 사용자 지침서 내용이 부실함

- (다) 지침서에 “재발급자 입력”에 관한 내용이 수록되지 않았음
- (라) 응용 시스템 메뉴 명칭과 지침서 명칭이 일부 상이함 (신규 수록, 신규 취득)

(2) 일부 에러 메시지가 부적절하거나 불충분함(긴급개선)

(가) 운영자 카드 대신 주민증 카드를 삽입했을 때 “Session Key가 설정되어 있지 않음”이라는 에러 메시지가 나타남. 주민증 카드가 아니라는 에러 메시지가 나타나야 함.

(나) 사용자 카드 대신 운용자 카드를 삽입하고 “주민등록”을 선택했을 때 “File을 찾을 수 없음”이라는 에러 메시지가 나타남. 사용자 카드가 아니라는 에러 메시지가 나타나야 함.

(다) 운전면허 시스템에서 타 증명 열람 시 나타나는 “Power On 안된 카드임”라는 에러 메시지에 대한 상세한 설명이 부족함.

(라) 발급센터와 통신망 연결이 안된 상태에서 카드 수록 후 변동 내역을 발급센터로 전송 시 “X 변동 내역 전송 실패”라는 에러 메시지가 나타남. 에러 메시지 내용이 사용자가 원인을 찾기에 충분하지 않음.

(마) 주민등록등·초본 자동 발급기에서 출력용지 부족 등으로 인하여 출력이 불가능할 경우에 윈도우에서 기본으로 제공하는 출력 에러 메시지가 화면에 표시됨. 컴퓨터 용어에 익숙하지 않은 일반 주민을 대상으로 하는 시스템이므로 일반 주민이 이해하기 쉬운 에러 메시지가 화면에 표시되는 것이 바람직하므로 본사에서 이 부분의 개선을 고려해야 함.

(바) 주민등록등·초본 자동 발급기에서 발급센터로부터 자료를 받아 주민증 카드갱신을 할때 에러에 대한 상세한 메시지가 출력되지 않고 있음.

(3) 읍면동 시스템의 일부 기능 보완 및 개선 필요(긴급개선)

(가) 등본 열람, 초본 열람, 병역 및 기타 화면 선택 시 기본화면 잔상이 나타났다가 사라짐. 화면 전이 체계가 설정되어 있지 않은 것으로 보임.

(나) 읍면동 운용자 카드 대신에 다른 기관 운용자 카드를 사용했을 때 전자주민 카드시스템 초기화면으로 접근할 수 있음. 다른 기관 운용자 카드로는 전자주민 카드시스템 초기화면으로의 접근을 막아야 함.

(다) 재발급자 입력에서 입력 내용이 발급센터로 전송되지 않음.

(4) 국민연금 시스템의 일부 기능의 오류 수정 필요(통상개선)

(가) 국민연금에서 카드최종수록일의 날짜 표시에 에러가 있음(1996. 0. 42)

(5) 발급센타 시스템의 기능 보완 및 개선 필요(통상개선)

(가) 전자주민카드 자료관리 시스템의 통합 DB 통계자료 화면에서 작업 당일 통계만 열람할 수 있음. 통계자료로 활용하기 위해서는 일정 기간의 자료를 가지고 통계자료를 제공해 줄 필요가 있음. 이 기능은 과업내용서에 없는 기능을 사업자가 구현한 것으로 충분히 구현하지 않으면 잘 사용되지 않을 가능성이 크므로 삭제하는 것이 바람직할 것으로 보임.

(나) 전자주민카드 자료관리 시스템에서 운영자 등록 기능이 자료통계 메뉴 아래 들어가 있어 사용에 불편을 초래할 수 있음. 운영자 등록 기능을 적절한 메뉴로 이동시키는 것이 바람직할 것으로 보임.

(6) 주민등록등·초본 자동 발급기의 일부 기능 구현이 미흡하고 제작 회사별로 기능 구현에 차이가 있음(통상개선)

(가) 주민등록등·초본 자동 발급기의 화면에 표시된 인감이 크게 확대되어 판별이 곤란할 것으로 보임. 화면의 해상도나 인감의 크기를 조정할 필요가 있음.

(나) 주민등록등·초본 자동 발급기의 한 화면에서 다른 화면으로 바뀔 때 이전 화면의 잔상과 현재 화면이 겹치는 부분이 있음.

(다) 제작 회사별로 화면 구성이 상이함. 통일시킬 필요가 있음.

(라) 기아에서 제작한 주민등록등·초본 자동 발급기에는 지문대조 기능이 선택사양으로 구현되어 있으나 삼성에서 제작한 자동 발급기에는 구현되지 않았음.

(7) 설계 문서 작성 미흡(긴급개선)

(가) 현재 작성된 문서로는 향후 유지보수가 어려울 것으로 보임. 따라서 설계 문서의 내용을 충분히 보완할 필요가 있음. 추가 및 보완할 문서는 아래 표와 같음.

| 문서명 | 추가 | 보완 |
|-----------|----|----|
| 다이얼로그 흐름도 | ○ | |
| 윈도우 설명 | | ○ |
| 모듈 설명 | ○ | |
| 프로그램 사양 | | ○ |
| 실행프로그램 설명 | | ○ |