
고용노동부 전산시스템 업무연속성 개선 계획(안)

2025. 12.



순 서

| | |
|--------------------------------|----|
| I. 현황 및 문제점 | 1 |
| 1. 시스템 및 시설 현황 | 1 |
| 2. 문제점 | 2 |
| II. 기본 방향 | 3 |
| III. 정책 과제[안] | 4 |
| 1. 개선계획 수립 | 4 |
| 2. 이행과제 실행 | 8 |
| 3. 평가 및 환류 | 12 |
| IV. 향후 계획 | 13 |
| <참고> 1. 정보화 예산 현황 | 14 |
| 2. 업무연속성 확보를 위한 기관별 요구사항 | 15 |
| 3. 시설·시스템 현황 | 16 |
| 4. 현장조사 결과 요약 | 18 |

I. 현황 및 문제점

❖ 국정자원(25.9.26.) 화재로 인해 우리부 17개 전산시스템이 중단되면서, 국민불편 발생, 행정부담 증가 등 부정적 효과 발생

⇒ 전산시스템 업무연속성 확보를 위한 개선계획 수립·추진 필요

1. 시스템 및 시설 현황

□ (개요) 우리부는 총 212개 시스템을 18개소 시설에서 운영 중

* (시스템 등급) 1등급 7, 2등급 23, 3등급 69, 4등급 90, 미부여 23

** (시스템 운영시설) 국정자원 1, 자체 14, 민간 3(KT, LG U+, NHN)

< 고용노동부 및 산하기관 시스템·시설 현황 >

| 구분 | 고용 노동부 | 근로복지 공단 | 안전보건 공단 | 기술 교육대 | 고용 정보원 | 산업인력 공단 | 폴리텍 | 장애인 고용공단 |
|-----|------------|------------|--------------|-----------|-------------|-------------|-------------|--------------|
| 시스템 | 19 | 41 | 43 | 28 | 24 | 17 | 8 | 8 |
| 시설* | 5 | 4 | 1 | 2 | 1 | 1 | 3 | 1 |
| 구분 | 노사발전 재단 | 건설 공제회 | 사회적기 업진흥원 | 잡월드 | 고용노동 교육원 | 중앙노동 위원회 | 최저임금 위원회 | 산재재심 사위원회 |
| 시스템 | 7 | 6 | 4 | 3 | 2 | 1 | 1 | 1 |
| 시설* | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

* 일부 시설(고용정보원, KT, LG U+, NHN)에서는 여러 기관의 시스템을 운영 중

○ 전체 212개 시스템 중 국정자원 운영 시스템은 17개, 자체 운영 시스템은 164개, 민간 위탁 운영 시스템은 31개

* 1·2 등급 시스템(30개): 국정자원 2, 자체운영 26, 민간 위탁 2

- 자체 운영 시스템은 대부분 별도 전산실에 서버 설치하여 운영

시스템·시설 (1차)서면조사(~10.13) 결과

- [조사대상] 197개 시스템, 17개 시설에 대해 조사 실시 (일부 시스템·시설 미보고)
- [매뉴얼] 188개(95.4%) 시스템은 매뉴얼 有(178개 시스템은 1년 이내 점검·훈련 실시)
- [이중화] 122개(61.9%) 시스템은 이중화 → 장애 시 일부 대응 가능
- [재해복구] 27개(13.7%) 시스템은 재해복구 체계 有(13개만 주센터와 유사한 성능)
 - 1등급 시스템 7개 중 중 「고용24」만 도입, 하지만 재난시 전체 서비스 대체 어려움
 - 고용·산재보험토탈서비스 등 나머지 6개 시스템은 재해복구시스템 없음
- [백업·소산] 183개(92.8%) 시스템은 백업 실시, 127개(64.5%) 시스템은 소산 실시

2. 문제점

① 시스템·시설 장애 예방 관리체계 미비

- 잠재적 장애 위험 요인, 불안정한 환경 지속
 - 매뉴얼에 따른 운영·점검 미실시, 이중화 미구성, 노후장비 미교체, 보안·장애 이상징후 모니터링 미실시 등 위험 요인 잠재
- 인적·관리적 장애 발생 요인 통제 미흡
 - 정보시스템 표준운영매뉴얼, 예방점검매뉴얼 등 각종 매뉴얼 미작성·미준수 등
- 장애 예방 및 대응 체계 확립을 위한 체계적인 관리 한계
 - '24년 지방행정전산망 장애 이후 국민신뢰 제고 12대 대책의 이행 과제를 이행해야 하나, 전담인력 및 재원 확보 미흡

② 재해·사고 등 대응 준비 수준 미흡

- 재해 등 발생 시 업무연속성 매뉴얼 부재·미흡, 실효성 부족
 - 중요 일부 시스템만 업무연속성 계획이 존재하고, 작성된 계획도 실제 민원 현장에서 적용하기에는 미흡
- 장애 예방·대응·복구 매뉴얼 부재·미흡 및 훈련 부족
 - 중요 시스템만 매뉴얼 작성, 실전 적용이 어려운 형식적 작성, 훈련 미실시 또는 형식적 훈련 실시 등

③ 부처 차원의 컨트롤타워 기능 미흡

- 우리부 차원에서 산하기관 정보시스템·시설 장애에 대한 총괄적인 관리 및 통제 기능 미흡 → 전사적 안정성 확보에 한계
 - 장애 예방·대응 체계 표준화·제도화 미흡, 위험요소 총괄적 현황 관리 미흡, 장애 총괄 지휘 미흡 등
- 현재 운영 중인 우리 부 장애·재난 총괄 담당자* 지정으로는 복잡하고 광범위한 컨트롤타워 역할을 수행하는데 본질적인 한계

* 주무관 0.4명, 사무관 0.2명이 전 산하기관 장애·재난 총괄

Ⅱ. 기본 방향

- ❖ 업무연속성을 확보하려면 시스템 중단이나 사고 발생 시 일시적으로 관심을 가지는 것만으로는 부족
- ⇒ 'Plan-Do-See' 모델에 따라 계획-실행-평가를 반복하는 지속적인 운영체계 구축이 필요

< 기본 개념 >

| | | |
|---|------------------|-----------------------|
| → | Plan (계획) | 기본계획 수립(수정) 및 이행과제 발굴 |
| | Do (실행) | 부처별·기관별 이행과제 실행 |
| | See (평가) | 업무연속성 평가 및 보완 필요사항 파악 |

< 정책 과제(안) >

| | | |
|---------|-------------|-------------------------------|
| 개선계획 수립 | 핵심기능 정의 | ①업무연속성 확보가 필요한 핵심 서비스·기능 정의 |
| | 위험요인 분석 | ②업무연속성을 훼손할 수 있는 위험요인 분석 |
| | 대응목표 수립 | ③복구 소요 시간 및 데이터 백업 범위 등 목표 수립 |
| | 이행과제 선정 | ④목표 달성을 위한 기관별 이행과제 선정 |
| 이행과제 실행 | 시스템·시설 관리강화 | ⑤업무연속성 확보를 위한 중요과제 |
| | 매뉴얼·규정 정비 | ⑥보완·개선이 필요한 매뉴얼과 규정 정비 |
| | 시설·장비 구축 | ⑦백업·소산·이중화·재해복구 등을 위한 인프라 구축 |
| | 교육·훈련 | ⑧재해·사고 대응을 위한 직원 교육 및 모의 훈련 |
| 점검 및 환류 | 실적 점검 | ⑨시스템·시설 운영 현황 정량·정성 평가 |
| | 보완과제 도출 | ⑩업무연속성 확보를 위한 보완과제 도출 |

Ⅲ. 정책 과제(안)

1. 개선계획 수립

1-1. 핵심기능 정의

- (필요성) 212개 모든 시스템의 업무연속성을 확보하기는 어려우며, 효율적이지도 않음
 - 모든 시스템에 대해 재해복구체계를 완비하는 것은 현실적으로 불가능
 - 재해·사고에도 불구하고 서비스가 중단되지 않아야 하는 핵심기능을 정의할 필요
- (기준) 시스템의 기능은 다양하기 때문에 핵심기능 기준을 정하는 것부터 상당한 기간이 소요될 수 있음
 - 행정안전부의 정보시스템 등급 분류체계*에 따라 등급별로 다른 수준의 대응체계를 갖추는 것이 효율적인 대안
 - * 업무영향도(40%), 사용자 수(50%), 서비스 파급도(10%)에 따라 1~4등급 결정
 - 즉, 높은 등급의 시스템에서 제공하는 기능이 더 핵심적인 기능이라고 보고 대응체계 구축
 - 시스템 등급에 따라 재해복구체계, 이중화, 백업 및 소산, 운영규정·매뉴얼 등에 대한 기준을 정하고, ※ [1-3. 대응목표 수립] 참조
 - 예산·인력 등 자원 투입의 우선순위 결정에도 활용
- (등급 조정) 일부 시스템 등급은 시스템 중요도에 비해 너무 높거나 낮게 정해져 있기 때문에 등급 조정 추진(행안부 협의)
 - 노사누리, 노사마루 시스템은 등급 상향* 추진
 - * 노사누리 시스템: 2→ 1등급, 노사마루 시스템: 4→ 2등급
 - 장애인고용업무 시스템*, 산재보험 진료비 약제비 EDI 시스템**은 중요도에 비해 높은 등급이라고 볼 수 있으므로 등급 하향 검토
 - * 장애인고용공단 업무처리를 위한 내부 시스템(직원용)
 - ** 산재보험급여 신청을 위한 시스템으로 전체 국민 대상으로 보기 어려움
 - 너무 작은 단위로 분할된 시스템은 통합하여 관리할 필요

1-2. 위험요인 분석

□ (필요성) 업무연속성은 예상하기 어려운 재해·사고 등에도 불구하고 핵심기능을 중단없이 제공하기 위한 개념

- 대응이 가능한 재해·사고만 준비하는 것이 아니라 발생 가능한 재해·사고에 대한 대응체계를 구축해야 하며,
 - 이를 위해서는 발생할 수 있는 위험요인 분석이 필수적임

□ (위험요인 분석) 시스템이 중단될 수 있는 위험요인은 크게 물리적 요인, 기술적 요인, 운영적 요인으로 나눌 수 있음

- 물리적 위험요인은 재해, 사고, 시설 및 설비 장애 등 정보시스템 가동 자체가 불가능한 상황을 초래

물리적 위험요인 예시

- [재해] 화재, 지진, 침수, 낙뢰 등
- [건물 장애] 건물 붕괴, 안전진단 E등급 판정 등으로 인한 사용 제한 등
- [시설·설비 장애] 정전, 항온·항습 장치 고장, 발전기·무정전전원장치 고장 등
- [물리적 침해] 무단 침입, 도난, 기물 파손, 장비 노후화 등

- 기술적 위험요인*은 시스템 가동에 직접 영향을 주지는 않으나 서비스가 악용되거나, 오류가 발생할 수 있음

기술적 위험요인 예시

- [기술적 오류] 보안패치·업데이트 미실시, 과도한 권한 부여 등
- [해킹] 비밀번호 유출, 인증정책 우회, 네트워크 방화벽 침입 등

- 운영적 위험요인은 시스템 운영과정에서 잘못된 관행이나 업무소홀 등으로 인해 시스템 중단을 유발할 수 있음

운영적 위험요인 예시

- [매뉴얼 미흡] 매뉴얼은 있으나, 일부 재해·사고에 대한 대응 매뉴얼만 존재 하거나 업무연속성을 위한 조치가 추상적으로 규정되어 적용에 한계
- [규정 미준수] 데이터 백업·소산 미실시 및 지연실시, 유지보수 시 규정 위반 등
- [운영소홀] 형식적인 모의훈련 및 보안교육, 로그분석·이상징후 감지 소홀 등

- 기관별·시스템별로 위험요인을 분석하여 대응체계 마련에 활용

1-3. 대응목표 수립

- **(필요성)** 핵심기능 및 위험요인 분석 결과를 토대로, 재해·사고 발생 시 어느 수준까지, 어떤 시간 안에 복구되어야 하는지 목표를 정의할 필요
- **(복구목표설정)** 모든 시스템은 '복구목표시간'(RTO)과 '복구목표시점'(RPO)을 필수적으로 설정

* 복구목표**시간**(RTO: Recovery Time Objective): 장애 발생 후 업무가 정상적으로 재개될 때까지 걸리는 시간 → 재해복구체계, 이중화로 달성
 복구목표**시점**(RPO: Recovery Point Objective): 장애 발생한 시스템이 복구되었을 때 데이터 손실을 허용할 수 있는 시점 → 백업, 소산으로 달성

- 국민 생활에 중대한 영향을 미치는 핵심 시스템인 1·2등급 시스템은 대응목표(RTO, RPO)를 엄격하게 정하고, 그 외 시스템은 중요도·파급력 등을 고려하여 대응목표 설정
- 재해·재난 시 재해복구시스템 구축 여부에 따라 목표를 별도 설정하고, 일반 장애 시 서비스수준협약(SLA)에 따른 대응 목표 수립

<장애 시 정보시스템 등급별 대응목표 최소기준(안) >

| 등급 | 복구목표시간(RTO) | 복구목표시점(RPO) |
|----|-------------|-------------|
| 1 | 2시간 | 1시간 |
| 2 | 3시간 | 4시간 |
| 3 | 5시간 | 8시간 |
| 4 | 8시간 | 24시간 |

- **(대응목표 기반 체계화)** 설정한 대응목표의 수준별로 차등화된 대응 수준을 설계하고 이를 위한 기술·운영 기준을 구체화
- 대응목표에 따라 DR 구축 여부, 이중화 범위, 백업·소산 주기, 복구 절차 등 구축·운영을 표준화하여 기관 전체 동일한 원칙 하에 관리
- 대응목표 수준에 따라 예산·인력 투입의 우선순위를 결정하는 근거로 활용하여 효율적 자원 배분

1-4. 이행과제 선정

- **(필요성)** 핵심기능 선정, 위험요인 분석, 대응목표 수립이 완료되면 업무연속성 확보를 위한 이행과제를 선정할 수 있음
 - 시스템 등급에 따른 대응목표를 달성하려면 이행과제를 발굴하고 정해진 기간 내에 이를 수행하여야 함
 - 다만, 모든 이행과제를 단기간에 수행할 수는 없기 때문에 단기 과제와 중장기 과제로 나누어 선정할 필요
- **(단기 과제)** 단기과제는 예산이나 인력의 추가투입 없이 실무적인 대응으로 달성할 수 있는 과제로 선정
 - 시스템·시설 인프라 확충 등 추가예산 및 인력이 필요한 업무를 제외하면 상당수의 과제는 단기적으로 이행 가능

단기 이행과제 (예시)

- **전산시설 출입통제:** 매뉴얼에 따라 출입을 인가받은 사람만 전산시설에 출입할 수 있도록 하고, 유지·보수 작업을 위해 외부작업자 작업 시 시스템 담당자 동행
- **보안패치·업데이트 실시:** 사이버 침해사고 등을 방지하기 위한 보안패치·업데이트는 수시(또는 짧은 주기)로 실시
- **비활성화 계정 관리 철저:** 정해진 기간 이상 접속하지 않는 계정이나 포트는 자동으로 잠금 상태로 전환되도록 관리
- **정기적 모니터링 보고:** 로그인 실패 반복 등 비정상적인 접근, 일정 기간 이상 접속이 없는 계정 잠금, 네트워크 트래픽 모니터링 등 동향 보고서 작성

- **(중장기 과제)** 별도의 전담인력이 필요하거나, 예산을 확보하여 인프라를 확충해야 하는 경우에는 단기간 내에 과제 이행이 어려움
 - 기관별로 정보전략계획을 수립하고, 우선 순위를 정하여 예산 및 인력을 확보하는 등 중장기적인 접근이 필요
 - 특히, 재해복구체계 구축을 위해서는 별도의 물리적인 공간 및 전산장비, 운영인력 등이 필수적으로 필요하기 때문에 자체적으로 이행하기는 어려움
 - 부처 차원에서 우선순위를 정하여 중장기 과제 추진을 지원할 필요

2. 이행과제 실행

2-1. 시스템·시설 관리 강화

- (필요성) 기관별 이행과제 중 상당수는 시스템·시설의 관리를 충실히 함으로써 이행 가능함
 - 규정과 매뉴얼에 따라 시스템·시설을 충실히 관리하는 것이 업무 연속성 확보를 위한 필수조건
 - 또한, 기관 차원에서 시스템·시설에 문제가 발생하지 않고 안정적으로 운영되는 것을 성과로 인정하는 것도 중요
- (현황 점검) 시스템·시설 관리를 강화하기 위해서는 현황을 정확히 파악하고, 발생할 수 있는 문제를 조기에 발견하는 것이 중요
 - 현재 시스템 점검을 위해 사용하고 있는 체크리스트는 항목이 많고, 조사도 어려우므로 핵심 항목 위주로 점검할 필요
 - ※ 필요시 국정자원 화재 관련 현장조사 체크리스트 활용 가능
 - 시스템·시설 관리를 위한 핵심 지표를 정하고, 핵심지표의 변화를 지속적으로 모니터링하면서 시스템·시설 현황을 파악
- (안정적 운영 성과) 시스템 장애나 서비스 중단없이 운영된 시간을 기관차원의 성과지표로 인정하고,
 - 담당부서 및 담당자 성과 평가에도 적극 반영 추진
 - 다만, 장애없이 운영된 시간만 성과에 반영할 경우 경미한 장애를 보고하지 않을 유인이 발생할 수 있으므로
 - 장애가 발생하더라도 신속히 보고하고 적절히 대응조치를 했다면 성과평가에 반영될 수 있도록 인정

2-2. 매뉴얼·규정 정비

□ **(필요성)** 시스템 전수조사 결과 다수의 매뉴얼·규정은 일부 위험요인을 누락하거나, 대응방안을 추상적으로 제시하는 등 개선 필요

- 정보시스템 중단된 상황에서 피해를 최소화하기 위해서는 매뉴얼·규정을 지속적으로 정비할 필요

□ **(포괄범위 확대)** 업무연속성 확보를 위한 매뉴얼과 규정은 원칙적으로 모든 시스템과 시설, 위험요인에 대해 작성되어야 하며,

- 이를 위해서는 매뉴얼·규정이 다음 요건을 충족해야 함

매뉴얼·규정의 대응범위 요건

- 첫째, 매뉴얼·규정은 현재 운영 중인 모든 시스템·시설에 적용되어야 함
- 둘째, 매뉴얼·규정은 다양한 물리적·기술적·운영적 위험요인에 대해 대응할 수 있도록 작성되어야 함
- 셋째, 매뉴얼·규정은 시스템·시설 복구를 위한 모든 사람에게 적용되어야 함

- 매뉴얼·규정은 시스템 단위가 아닌 기관 단위로 작성·운영할 필요
 - 기관마다 다수의 시스템을 운영하는 상황에서 시스템마다 매뉴얼·규정을 작성할 경우 매뉴얼·규정 작업에 매몰될 우려

□ **(내용 구체화)** 시스템 중단에 대응하기 위해 매뉴얼·규정은 충분히 구체적으로 작성되어야 함

- 구체적인 매뉴얼·규정의 기준은 다음과 같음

구체적인 매뉴얼·규정의 작성 기준

- 절차적 명확성: 매뉴얼·규정 내용에 따라 단계별로 따라하기가 가능해야 함
- 실무적 유효성: 실제 상황과 기술적 환경에 부합하여 바로 적용될 수 있어야 함
- 관리적 완결성: 매뉴얼의 버전·이력, 승인·배포 등이 부서 책임자 및 기관장에게 승인되고, 모의훈련에 활용되어야 함

- 매뉴얼이 구체적인지 확인할 수 있는 가장 좋은 방법은 매뉴얼을 기반으로 한 모의훈련을 실시하는 것임
 - 매뉴얼에 작성된 내용을 따라하기(Walk-through) 함으로써 매뉴얼이 실제로 작동할 수 있는지 확인할 수 있음

2-3. 시설·장비 구축

- (필요성) 주로 중장기적인 관점에서는 시설과 장비 등의 인프라가 구축되어 있어야 업무연속성을 확보할 수 있음
 - 시설이 하나일 경우 재해복구체계를 구축할 수 없고, 백업 데이터를 별도의 장소에 보관하기도 곤란
 - 정보시스템 운영을 위한 장비가 부족하거나 노후화된 경우 시스템을 중단없이 운영하는 것은 사실상 불가능
 - 시설·장비의 확충은 예산·인력·시간이 투입되지 않으면 이뤄질 수 없기 때문에 부처 차원의 지원이 반드시 필요
- (시설) 정보시스템 운영 시설은 건물구조와 설비 등이 일반 건물과는 달라야하기 때문에 시설을 갖추기 위해서는 중장기 계획이 필요

정보시스템 운영 시설 조건

- 건물구조: 창문이 없는 구조, 하중 및 내진 설계, 분리된 출입 동선 확보 등
- 설비조건: 이중화된 전력공급설비(무정전전원장치, 비상발전기), 항온·항습 및 소화·방재 시스템, 접지 및 전자기파 차폐 등
- 보안 및 운영: 구역별 보안구역 설정, CCTV 및 녹화, 전문 운영 인력 등
- 지리적 안정성: 홍수, 낙뢰, 지진 등 자연재해 발생 확률이 낮은 지역

- 추가 시설 구축이 어려운 경우 기관간 시설을 상호 공유하거나, 공동 활용을 위한 시설을 구축하는 방안도 검토 가능

* 예시) 각각 1개의 시설을 운영하는 고용정보원과 장애인고용공단이 서로의 전산시설을 상대 기관의 재해복구체계 운영을 위해 상호 공유

- (장비) 서버 뿐만 아니라 네트워크, 전원, 스토리지, 항온·항습기 등의 장비도 이중화되어 있어야 안정적인 운영이 가능

이중화 대상 장비 유형

- 전원 설비: 이중 전력선, 무정전전원장치(UPS), 비상발전기 등
- 네트워크 장비: 통신회선(충분한 대역폭, 별도 사업자), 스위치, 라우터 등
- IT장비: WAS(Web Application Server), WEB 서버, DB 서버, 스토리지 등
- 공조 및 기타: 항온항습기, 화재감지 및 소화설비 등

2-4. 교육·훈련

- (필요성) 시스템 운영은 결국 사람이 하기 때문에 시스템 운영과 관련된 구성원에 대한 교육·훈련이 업무연속성 확보에 필수
 - 매뉴얼·규정 작성, 시설·장비 구축 등은 일시적인 노력으로 해결할 수 있으나, 교육·훈련은 기관 차원의 꾸준한 관심이 없으면 개선되기 어려움
- (교육) 업무연속성 확보를 위한 교육은 시스템 운영을 위한 교육과 위기 대응을 위한 교육으로 나눌 수 있음
 - 시스템 운영을 위한 교육은 주로 IT부서 및 시스템 운영 담당자를 대상으로 실시하며,
 - 주된 내용은 시스템 구조 및 활용 방법, 복구 절차 실습, 로그 분석 및 이상징후 감지 방법 등임
 - 위기 대응을 위한 교육은 기관의 전체 구성원을 대상으로 이루어져야 하며,
 - 비상대응체계 숙지, 핵심 업무 정의 및 대응 목표 이해, 수동 업무 전환 절차 교육, 모의 복구 훈련 등을 주로 교육함
- (훈련) 훈련은 IT시스템 활용 여부에 따라 이론 중심 훈련과 실무 중심 훈련으로 나눌 수 있음
 - 이론 중심 훈련은 시스템을 실제로 중단시키지 않고, 매뉴얼·규정 등을 시뮬레이션 해보면서 절차를 확인하는데 중점을 둠
 - 실무 중심 훈련은 실제 운영 환경 또는 이중화 장치에서 장애 상황을 연출하고, 복구 매뉴얼을 실제 수행하는데 중점을 둠

※ 훈련의 효과를 높이기 위해서는 훈련 과정에서 발견된 문제점을 기록하고, 다음 훈련에 반영하여 훈련의 완성도를 개선해야 함

3. 점검 및 환류

3-1. 실적 점검

- ☐ (필요성) 이행과제 추진 실적 점검은 계획된 이행과제의 이행 여부를 파악하고, 이행 과정에서 보완사항을 발견하기 위해서 반드시 필요
- ☐ (점검 방법) 각각의 이행과제는 계획 단계에서 점검 기준을 마련하고, 점검 단계에서는 기준을 충족했는지 여부를 판단
- 이행과제별 점검 기준 예시는 다음과 같음

< 이행과제별 점검 기준(예시) >

| 이행과제 | 점검 기준 |
|----------------|--|
| 시스템·시설 관리강화 | ① 중단없는 서비스 제공시간: 1,000시간 이상 ② 시스템 장애 발생 시 RTO 기간 내에 조치 완료: 80% 이상 ③ 핵심지표 모니터링 보고: 월 1회 이상 ④ 백업·소산 실시: 전체 백업 1주일 1회 이상 증분 백업 1일 1회 이상 |
| 매뉴얼·규정 정비 | ① 운영 매뉴얼 개선 ② 위기대응 매뉴얼 개선 |
| 시설·장비 확충 | ① 1등급 시스템 재해복구계획 수립 ② 데이터 백업을 위한 스토리지 확충: 300TB |
| 교육·훈련 | ① 운영 교육 및 위기대응 교육 이수율: 90% 이상 ② 모의 훈련 실시: 연 2회 |

3-2. 보완과제 도출

- ☐ (필요성) 업무연속성 개선계획은 지속적인 보완이 필요
 - 이행과정에서 발견한 보완사항을 다시 이행과제로 발굴하고 다음 연도에 시행하는 과정을 반복하는 것이 필요
- ☐ (과제 도출) 보완과제 도출을 유도할 수 있는 인센티브 제도 필요
 - 이행부서에서 보완과제를 스스로 작성하도록 하되, 객관적인 기관·전문가로부터 컨설팅 등을 받아 합리성을 유지할 필요
 - 실적 점검이 우수한 경우 무리하게 보완과제를 도출하지 않도록 할 필요

IV. 향후 계획

□ 고용노동부 전산시스템 업무연속성 개선계획 확정

- 초안 작성 및 관계기관 회람(~12.1) → 내부 보고(12.2~3) → 확정(12.4.)

※ (주관) 지능정보화기획팀,

(협조) 고용서비스기반과, 근로감독협력과, 안전보건감독기획과

□ 개선계획 이행 일정

- 관계부서 및 산하기관 협의체 구성(12월)
- 개선계획 공유 회의(12월)
- 업무연속성 확보를 위한 기관별 이행과제 선정('26.1월)
- 분기별 점검회의
- 중장기 과제 이행을 위한 예산안 마련 및 직제 요구('26.상)

참고 1

정보화 예산 현황

(단위: 백만원, %)

| 소관 | 세부사업명 | 회계 | '25년 예산 (A) | '26년 정부안 (B) | 증감 (B-A) |
|-----------------------|---------------------------------|------|-------------------|--------------------|-------------------|
| | 합 계 | | 160,094 | 164,528 | 4,434 (2.8) |
| 지능정보화 기획팀 | 고용노동행정(정보화) | 일반 | 21,701 | 23,739 | 2,038 (9.4) |
| 중앙노동 위원회 | 노동위원회정보화운영(정보화) | 일반 | 7,276 | 2,959 | -4,317 (-59.3) |
| 근로 복지 공단 (6) | 산재보험정보시스템구축(정보화) | 산재기금 | 19,114 | 23,191 | 4,077 (21.3) |
| | 고용보험적용부과정보시스템구축(정보화) | 고보기금 | 10,873 | 12,662 | 1,789 (16.5) |
| | 임금채권정보화경비(정보화) | 임채기금 | 341 | 341 | - |
| | 근복지금(중소계정)정보화경비 | 근복지금 | 334 | 334 | - |
| | 근복지금(신용계정)정보화경비 | 근복지금 | 148 | 148 | - |
| | 근로복지정보시스템(정보화) | 근복지금 | 5,358 | 9,992 | 4,634 (86.5) |
| 안전보건 공단 | 안전보건관리 정보시스템 운영(정보화) | 산재기금 | 14,636 | 9,441 | -5,195 (-35.5) |
| 인력공단 | 한국산업인력공단(정보화) | 일반 | 5,597 | 6,608 | 1,011 (18.1) |
| 장애인 고용공단 | 장애인고용정보화(정보화) | 장고기금 | 4,153 | 4,530 | 377 (9.1) |
| 한국고용 정보원 (3) | 고용전산망관리(정보화) | 고보기금 | 39,230 | 38,470 | -760 (-1.9) |
| | 일자리정보플랫폼 기반 AI 고용서비스 지원(정보화) | 일반 | 7,507 | 9,601 | 2,094 (27.9) |
| | 디지털 기반의 고용서비스 인프라 지원 (정보화) | 일반 | 6,047 | 7,523 | 1,476 (24.4) |
| 학교법인 한국폴리텍 | 한국폴리텍대학운영지원 | 일반 | 4,779 | 6,775 | 1,996 (41.8) |
| 한국고용 노동교육원 | 한국고용노동교육원운영지원(정보화) | 일반 | 1,594 | 1,534 | -60 (-3.8) |
| 한국잡월드 | 한국잡월드 운영 | 일반 | 551 | 551 | - |
| 한국사회적 기업진흥원 | 사회적기업 지원 | 일반 | 4,232 | 3,499 | -733 (-17.3) |
| 한국기술 교육대학교 | 한국기술교육대학교운영지원 | 일반 | 1,500 | 2,180 | 680 (45.3) |
| 건설근로자 공제회 | 건설근로자공제회 정보화운영(정보화) | 공제부금 | 5,025 | 미확정 (자체편성) | - |
| 노사발전 재단 | 노사발전재단지원(경상경비) | 일반 | 11 | 230 | 219 (1,990.9) |
| | 노사발전재단지원 (정보시스템 통합 유지보수 지원) | 일반 | 87 | 220 | 133 (152.9) |

참고 2

업무연속성 확보를 위한 기관별 요구사항

| 사업명 | '26 정부안 | 추가 요구 | 추가 요구 세부 내용 |
|------------------------------|------------|----------------|--|
| 고용노동행정 (정보화) | 237 | +137 | · 노사누리 재해복구시스템 87억 · 지방정부 근로감독 노사누리 시스템 50억 |
| 고용보험적용 부과정보시스템 구축(정보화) | 127 | +19 | · 재해복구센터 구축 19억 |
| 산재보험정보 시스템구축 (정보화) | 232 | +22.4 | · 재해복구센터 구축 19억 · 산재마루 보안 개선을 위한 고도화 예산 3.4억 |
| 장애인고용 정보화(정보화) | 45 | +63.8 | · 재해복구시스템 구축 등 63.8억 |
| 노동위원회 정보화운영 (정보화) | 30 | +5.5 | · 디지털노동위원회 안정적 구축 비용 추가 반영 5.5억원 |
| 고용전산망 관리(정보화) | 385 | +261 | · 국가기반 전산망 재해복구시스템 확충 251억 · 일모아시스템 운영.유지관리 및 일자리 사업 통계 서비 스 신규 구축 10억 |
| 근로복지 정보시스템 (정보화) | 100 | +102 | · 재해복구시스템 구축 102억 (근로복지정보시스템 등 2등급 시스템) |
| 안전보건관리 정보시스템 운영 | 94 | +29 | · DR센터 구축 29억 |
| 임금채권 정보화경비 (정보화) | 3 | +31 | · 임금채권보장 시스템 분리 구축, 국세체납처분절차 도입에 따른 전산시스템 개발, 데이터 백업체계 고도화 등 31억 |
| 한국산업인력 공단운영지원 (정보화) | 0.7 | +9.9 (+700) | · 화재사고 방지를 위해 UPS 배터리를 서버와 분리된 공간 에 이전 설치 6.7억 · 표준운영절차 수립 및 운영시스템 도입 필요 3.2억 · 자격정보시스템 DR 구축 검토(잠정 700억) |
| 국민취업지원 제도 (전산망강화) | 10 | +26.8 | · 취업지원전산망 전 구간 이중화를 위한 스토리지 증설 26.8억 |
| 한국폴리텍 대학운영지원 (정보전산화) | 0.7 | 검토 필요 | · 재해복구시스템(DR) 구축 또는 ISP 검토 필요 |
| 고객상담센터 운영 | 8 | +9.3 | · 고객상담센터 DR 구축(통신망 및 콜 인프라 이원화) |

참고 3 시설·시스템 현황

□ 시설 현황: 18개소

| 구분 | 시설 - 시스템 수 |
|----------|---|
| 고용노동부 | <ul style="list-style-type: none"> • 국가정보자원관리원 - 14개 • 사이버안전센터(정부세종청사 12동) - 1개 • 본부 전산실(정부세종청사 11동) - 0개 • 고객상담센터(울산) - 2개 • 한국고용정보원 데이터센터 - 1개 • LG U+ - 1개 |
| 중노위 | • 국가정보자원관리원 - 1개 |
| 최임위 | • 국가정보자원관리원 - 1개 |
| 산재재심사위 | • 국가정보자원관리원 - 1개 |
| 근로복지공단 | <ul style="list-style-type: none"> • 근로복지공단(본부 2층) - 18개 • 근로복지공단(서울남부지사 2층) - 20개 • 근로복지공단(인재개발원 1층) - 2개 • NHN - 1개 |
| 안전보건공단 | • 안전보건공단(본부 4층) - 43개 |
| 산업인력공단 | <ul style="list-style-type: none"> • 산업인력공단(본부 3층) - 16개 • 산업인력공단(외국인력상담센터) - 1개 |
| 장애인고용공단 | <ul style="list-style-type: none"> • 장애인고용공단(본부 2층) - 7개 • NHN - 1개 |
| 고용정보원 | • 고용정보원(데이터센터) - 24개 |
| 폴리텍 | <ul style="list-style-type: none"> • KT - 2개 • LG U+ - 5개 • NHN - 1개 |
| 기술교육대 | <ul style="list-style-type: none"> • 기술교육대(다산정보관) - 27개 • 기술교육대(능력개발교육원 실학관) - 0개 |
| 노사발전재단 | <ul style="list-style-type: none"> • KT - 2개 • LG U+ - 5개 |
| 건설공제회 | • LG U+ - 6개 |
| 사회적기업진흥원 | • NHN - 4개 |
| 잡월드 | • NHN - 3개 |
| 고용노동교육원 | • 고용노동교육원 - 2개 |

□ 시스템 현황: 총 212개

| 등급 | 시스템 현황 |
|---------------------|--|
| 1등급 (7개소) | <ul style="list-style-type: none"> • (근복:4) 가입부와 신정보시스템, 고용·산재보험 토털서비스, 노동보험시스템, 산재보험 진료비 약제비 EDI • (인력공단:1) Q-Net • (장애인공단:1) 장애인고용업무시스템 • (고용정보원:1) 고용24 |
| 2등급 (23개소) | <ul style="list-style-type: none"> • (고용노동부:2) 대표홈페이지, 노사누리 • (근복:6) 근로복지넷, 근로복지서비스, 중소기업기금 통합플랫폼 기금RK, 중소기업기금 통합플랫폼 비대면채널, 통합의료정보시스템(EMR), 퇴직연금홈페이지 • (안전공단:2) K2B 시스템, 산재예방정보시스템 • (인력공단:4) 고용허가제통합정보망, CQ-Net, 월드잡플러스시스템, 출제정보시스템 • (고용정보원:7) 고용보험시스템, 바로원시스템, 외국인고용관리시스템, 워크넷, 일자리사업통합정보시스템, 직업능력개발정보망, 취업지원전산망 • (폴리텍:1) 통합포털종합정보시스템 • (장애인공단:1) 장애인직업능력평가포털 |
| 3등급 (69개소) | <ul style="list-style-type: none"> • (고용노동부:6) 다우리포털, 메일시스템, 과태료관리시스템 등 • (근복:12) 대표홈페이지, 퇴직연금기록관리시스템, 통합재정정보시스템 등 • (안전공단:6) 대표홈페이지, 산재예방 빅데이터 플랫폼, 안전보건교육포털 등 • (인력공단:6) 대표홈페이지, 자격CBT시스템, 국가직무능력표준시스템 등 • (장애인공단:3) 대표홈페이지, 직장내 장애인 인식개선 교육시스템 등 • (고용정보원:4) 고용복지+센터 업무시스템, 데이터관리포털, 그룹웨어 등 • (폴리텍:4) 대표홈페이지, 통합입시 홈페이지 등 • (기술교육대:16) 대표홈페이지, 종합정보시스템(학사행정), STEP 등 • (노사발전재단:6) 통합정보시스템, 워크인코리아 등 • (건설공제회:3) 대표홈페이지, 하나로서비스 등 • (사회적기업진흥원:1) 대표홈페이지 • (잡월드:1) 대표홈페이지 • (고용노동교육원:1) 대표홈페이지 |
| 4등급 (90개소) | <p>※ 전체 시스템의 45%는 4등급 시스템</p> <ul style="list-style-type: none"> • 퇴직연금취급실적관리시스템, 지역고용정보네트워크(고용노동부) • 노사마루(중노위) • 최저임금위원회 홈페이지(최임위) • 물질안전보건자료시스템, 위험성평가 시스템 등(안전공단) • 건설기능플러스, 건설일드림넷 등(건설공제회) |
| 등급 미부여 (23개소) | <ul style="list-style-type: none"> • (근복:1) 개인정보운영지원시스템 • (고용정보원:2) 임금직업정보시스템, 청년 일경험 통합플랫폼 • (기술교육대:5) K-LXP 학생 맞춤형 성장지원 시스템, K-디지털 트레이닝 심사·평가 관리 시스템 등 • (안전보건공단:15) 산업안전포털, 건설현장종합정보시스템 등 • (사회적기업진흥원:1) 판로플랫폼 |

참고 4

현장조사 결과 요약

| 기관명 | 주요 내용 |
|----------|---|
| 고용노동부 | [본부 전산실] <ul style="list-style-type: none"> • UPS, 배터리, 시스템 서버가 같은 공간에 배치 <ul style="list-style-type: none"> - 전산실용 할론 소화기 비치 • 방화벽, 통신장비 등 : 이중화되어 있으나, 재해복구센터는 미구축 [고객상담센터] <ul style="list-style-type: none"> • UPS, 배터리, 시스템 서버가 같은 공간에 배치 <ul style="list-style-type: none"> - 울산만 배터리 화재 진화용 소화기, 나머지 3개 센터는 일반 소화기 • 1350 홈페이지: 이중화, 예비장비, 재해복구센터 모두 미구축 |
| 노동위원회 | <ul style="list-style-type: none"> • 재해복구 및 비상대응 모의훈련 미 실시(훈련계획 없음) |
| 근로복지공단 | <ul style="list-style-type: none"> • 서울남부지사 2층은 시설 노후, 소화설비 미비로 재해에 취약 • 재해복구센터 구축 사업 추진 중('27.1월 운영 예정) <ul style="list-style-type: none"> - 인재개발원 1층은 재해복구센터 준공 이후 이전할 계획 • 백업담당자 인력부족으로 일부 시스템 백업데이터 검증 등 미흡 |
| 안전보건공단 | <ul style="list-style-type: none"> • 전체 서버장비가 동일구역에 배치되어 있어 화재, 정전 등 재난 발생 시 핵심서비스 중단 불가피 • 데이터 복구 절차는 있으나, 실제 복구 테스트를 통한 검증은 미 실시 • 재해복구 매뉴얼은 있으나, 오프라인 업무 전환 절차 미흡 |
| 산업인력공단 | <ul style="list-style-type: none"> • UPS 4기 중 1,2호기 노후화(2014년) • 재해복구센터 미구축 → 화재 등 재해발생 시 핵심서비스 중단 우려 • 비정상 접근 실시간 모니터링 시스템 미구축 → 사후대응만 가능 • 시스템 장애시 오프라인 업무 전환 준비 미흡 |
| 장애인 고용공단 | <ul style="list-style-type: none"> • 1~2등급 시스템도 이중화, 예비장비, 재해복구센터 모두 미구축 • UPS와 서버, 네트워크가 같은 공간에 배치 + 소화설비 노후화 <ul style="list-style-type: none"> - 전산실 온도가 적정 온도(26°C) 초과 상황 자주 발생(여름에 위험) • 백업은 실시하나 소산 미 실시 • 비정상 접근 실시간 모니터링 시스템 미구축 → 사후대응만 가능 |
| 고용정보원 | <ul style="list-style-type: none"> • UPS 용량 추가 확보 필요: 전력사용량 증가로 용량 부족 우려 • 재해복구센터 있으나 재난 발생시 대국민 서비스는 중단 우려 <ul style="list-style-type: none"> - 주센터 대비 재해복구센터의 네트워크, 서버, 연계망 부재 등 한계 • 데이터 소산은 일부 시스템만 실시, TAPE에 저장하여 직원이 직접 소산 • 데이터센터 기반시설 관리 조직·인원 보강 필요 |
| 폴리텍 | <ul style="list-style-type: none"> • 정보화 인력 증원 필요(전체 정보화 인력: 8명) • 자체 전산시설 없이 민간 시설 위탁으로만 운영 |

| | |
|--------------|--|
| 기술교육대 | <ul style="list-style-type: none"> • 재해복구 및 비상대응 모의훈련계획이 있으나 정보화운영팀만 참여 • 매뉴얼은 있으나 오프라인 업무 전환절차가 추상적으로 규정 |
| 노사발전재단 | <ul style="list-style-type: none"> • 자체 전산시설 없이 민간 시설 위탁으로만 운영 • 정보화 예산 확보 어려움 • 재단 차원의 재해복구·비상대응 훈련 없음 |
| 건설공제회 | <ul style="list-style-type: none"> • 자체 전산시설 없이 민간 시설 위탁으로만 운영 |
| 사회적기업 진흥원 | <ul style="list-style-type: none"> • 자체 전산시설 없이 민간 시설 위탁으로만 운영 • 재해복구 및 비상대응 모의훈련계획이 있으나, 훈련 미 실시 • 오프라인 업무 전환 절차가 없고, 매뉴얼에도 누락된 내용 있음 |
| 잡월드 | <ul style="list-style-type: none"> • 자체 전산시설 없이 민간 시설 위탁으로만 운영 • 오프라인 업무 전환 절차, 업무연속성 보장 계획이 없음 |
| 고용노동 교육원 | <ul style="list-style-type: none"> • UPS, 항온항습기 등 전산실 환경개선 필요 <ul style="list-style-type: none"> - UPS로 시스템 유지 가능한 시간은 10분 내외(용량 10kV) • 서버, 네트워크, 보안장비 등 이중화 미흡 → 재해·장애 발생시 핵심 서비스 중단 위험 • 데이터 소산 체계 없음 • 재해복구계획은 있으나, 내용이 추상적이고 훈련 등은 실시하지 못함 |