

요약 및 정책건의

I. 연구요약

1. 연구배경 및 목적

인구와 시설물이 집중된 서울에서 재난이 발생하였을 때 피해규모가 클 뿐만 아니라 피해양상도 복합적으로 나타남. 이러한 지역적 환경을 고려해본다면, 서울시의 재난관리 역량은 종합적이고 지역적 수요에 대응하는 기준을 가지고 강화될 필요가 있음.

국제적으로도 재난관리 역량 강화에서 지자체의 역할을 강조하고 있으며, 2010년 서울시도 도시안전본부를 발족시켜 재난관리에서 재난유형별 관리부서와 유관기관에 대하여 일관된 총괄 기능을 수행하도록 함. 총괄 기능을 위한 기초는 통합적이고 전략적인 지침임.

‘재난관리 지침’은 재난관리 업무의 기반이 되는 중요한 기준임. 그러나 현재 서울시의 재난관리 지침은 재난관리 역량을 강화하기 위한 통합적이고 전략적인 측면이 부족하여 이 지침에 대한 개선이 필요함.

선진 재난관리 기준을 검토하고 서울시 특성을 반영하여, 재난관리 역량을 강화할 수 있는 지침 성격의 서울형 도시안전 가이드라인 도입방안을 제시함.

2. 도시안전 가이드라인의 개념정립

1) 도시안전 가이드라인의 정의

서울시 재난의 특성에 관하여 9년간 보도된 기사를 분석한 결과, 자원의 적

절한 동원, 신속한 조기 경보 및 기본전략의 수립 등이 주요 개선사항으로 도출되었음.

서울의 재난 양상은 이상기후로 인한 재난의 급증, 불투수 면적의 증가, 건물 총면적의 증가 등으로 파악되는 고밀화 복합 개발의 특성을 보인다고 볼 수 있음.

도시안전에 대한 시민 요구사항의 변화를 살펴본 결과, 안전의식 향상 및 요구사항 증대, 예방에 관한 인식 확대, 정보기술 반영의 필요성 인식 등이 주로 부각되었음. 이러한 시민의 요구에 부응하여 도시안전 정책의 개발이 필요할 것으로 보임.

도시안전 정책의 개발을 위해서는 그 근간으로서 종합적이고 전략적인 기준이 필요하다고 볼 수 있음. 이러한 점을 감안하여 도시안전 가이드라인은 도시안전 업무에 필요한 기준의 총괄적이고 전략적인 운용지침이 되어야 할 것으로 개념을 정립함.

도시안전 가이드라인이란 도시안전 업무에 필요한 기준의 총괄적이고 전략적인 운용지침으로, 재난저감 계획 수립과 재난 발생 시 대응에서 행정 업무에 참고할만한 기준임.

도시안전 가이드라인은 재난에 관한 다양한 형태의 기준과 지침을 총괄할 수 있어야 하며, 공식적으로 운용될 수 있어야 함. 이를 위해서는 이 가이드라인이 국제적 표준 및 기준에 근거하여 작성될 필요가 있음.

3. 도시안전 가이드라인 사례분석

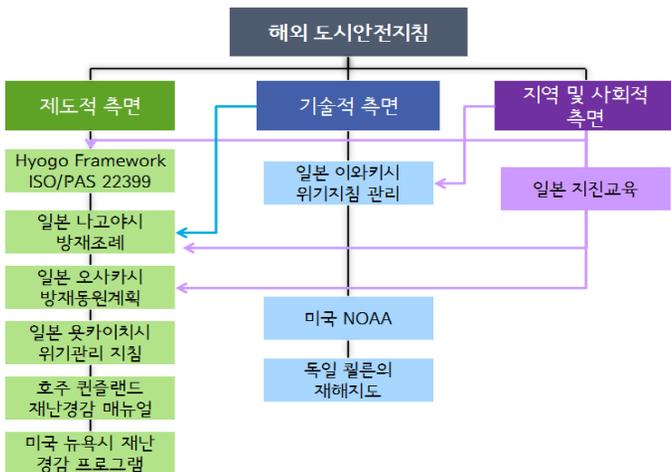
1) 국내 도시안전지침 사례

국내 사례를 분석하면 재난관리 기준, 재난관리 현황, 재난대책 수립, 재난정보, 재난지표 등으로 구분하여 볼 수 있으며 개별 재난유형 또는 정책유형별로 성과물을 제시하고 있음. 이 연구에서는 재난관리 기준, 재난관리 현황에 중점

을 두고 분석하였음. 그 결과 재난관리 요소에 관한 체계적인 도출과 지자체 재난관리의 문제점 및 개선사항에 관한 유형화를 할 수 있었음. 재난관리 요소는 재난관리계획, 상황관리, 자원관리 등으로 구분할 수 있음. 이를 뒷받침하는 법규로 재난 및 안전관리기본법, 재난 및 안전관리 기준, 위기관리매뉴얼 등을 검토하여 중요하게 다루어야 할 규범적 요소들을 파악하였음. 그리고 지자체 재난관리 현황의 문제점을 기준, 기반, 계획, 기술 등으로 나누어 살펴보았음.

2) 해외 도시안전지침 사례

제도적 측면으로는 UN ISDR Hyogo Framework, ISO/PAS(22399), 일본의 유키카이치, 호주 퀸즐랜드, 미국 뉴욕, 일본 오사카 등의 사례를, 지역 및 사회적 측면으로는 일본 지진교육 사례를, 기술적 측면으로는 미국 NOAA, 독일 쾰른 등의 사례를 각각 분석하였음. 이러한 사례분석을 통하여 지자체가 도시안전 업무 수행 시의 문제에 대처하는 우수사례를 살펴볼 수 있었음. 또한 표준적이고 종합적이며 전략적인 성격의 우수한 사례들을 종합하여 도시안전 가이드라인의 요소로 활용할 수 있도록 정리하였음.



〈그림 1〉 해외 도시안전지침 사례

〈표 1〉 해외사례의 시사점

| 구분 | 사례 | 시사점 |
|-------------|---|--|
| 제도적 측면 | <ul style="list-style-type: none"> •UN ISDR/ISO PAS22399 •일본 나고야시 방재조례 •오사카시 방재동원계획 •유포카치시 위기관리지침 •호주 퀸즐랜드 재난 경감 매뉴얼 •미국 뉴욕시 재난 경감 프로그램 | <ul style="list-style-type: none"> •재난저감을 위한 협력체계 강화 •재난저감을 위한 민간 부문과의 협력 강화 •제도상의 토대 마련 및 평가시스템 도입의 기준 제시 •재난저감을 위한 예산 및 재원의 할당 |
| 기술적 측면 | <ul style="list-style-type: none"> •일본 이와키시 위기지침 관리 •미국 NOAA •독일 쾰른 재난지도 | <ul style="list-style-type: none"> •조기 경보체계를 위한 역량 평가 및 강화 •조기경보를 위한 커뮤니케이션 및 전파 메커니즘 개발 •조기경보를 위한 위험도 평가체계 구축 •재난관리시설물 정기적 점검 및 관리시스템의 구축 |
| 지역 및 사회적 측면 | <ul style="list-style-type: none"> •일본 지진교육 •일본 나고야시 방재조례 •오사카시 방재동원계획 | <ul style="list-style-type: none"> •재난교육 및 훈련 프로그램을 개발하고 이를 교육과정과 연계하여 실행할 수 있음 •시민들의 역량 강화를 위한 프로그램의 개발 •재난저감 정보와 지식의 파급 홍보 방안 구축 |

3) 도시안전 지표 사례

도시안전을 위한 지침은 주로 지표의 형태로 그 활용성을 나타냄. 지표는 상세성과 구체성을 보이므로 지침성 사례들과 별도로 분석하였음. 도시안전 지표는 재난 취약성, 피해평가, 위험도 등으로 구분할 수 있음. UN ISDR의 지자체 지표, 쓰나미 관련 TRIAMS 지표, 재난 평가를 위한 임광섭 외(2010)와 박태선 외(2010) 등의 연구 사례, UNEP의 종합 지표 등을 분석하였음.

〈표 2〉 재난 위험도 및 재난저감에 관한 총괄적인 지표

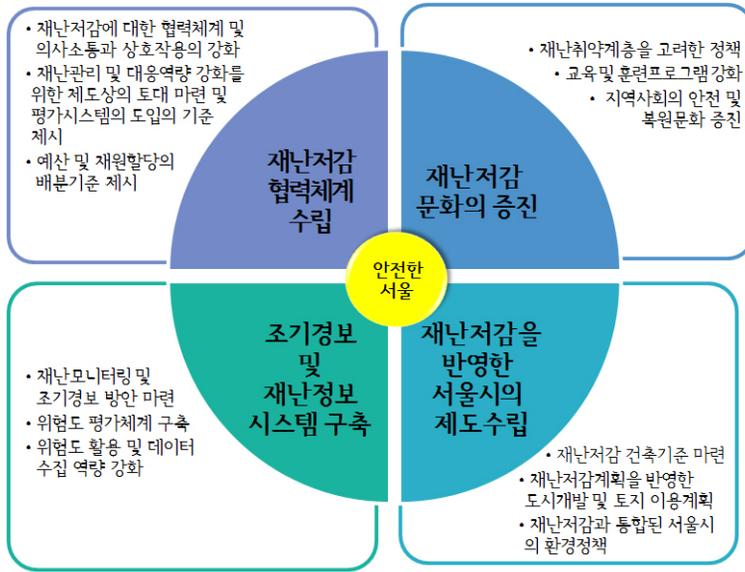
| 재난 위험도 및 재난저감에 관한 총괄적인 지표 | | | |
|---------------------------|------|--------|--------|
| 재난평가 | 발생지표 | 원인 | 자연적 요인 |
| | | | 인문적 요인 |
| | | 발생빈도 | 장소 |
| | | | 시기 |
| | 피해지표 | 인명피해 | 연도별 |
| | | | 재난유형별 |
| | | 경제적 피해 | 재산피해액 |
| | | | 피해 유형 |
| 실업률 | | | |

〈표 계속〉 재난 위험도 및 재난저감에 관한 총괄적인 지표

| 재난 위험도 및 재난저감에 관한 총괄적인 지표 | | | |
|---------------------------|------------|------------------|-----|
| 재난평가 | 피해지표 | 건물 피해 | 유형별 |
| | | | 용도별 |
| | 대응 및 대비 역량 | 재난저감을 위한 협력체계 | |
| | | 재난저감을 위한 정책 및 계획 | |
| | | 조기경보 및 경보파급 | |
| 재난 복구프로그램 | | | |
| 지역취약성 지표 | 인구 | 인구수 및 인구밀도 | |
| | | 재난취약계층 | |
| | 토지이용도 | 토지용도 | |
| | | 도시화율 | |
| | | 건축물 | |
| | 경제 | 일반적 | |
| | | 재난기금 | |
| | 인문사회적 | 학교 및 위생시설 | |
| | | 사회기반 시설물의 안전 | |
| 재난 훈련 및 교육 | | | |

4) 서울형 도시안전 가이드라인(안)

재난저감 역량, 재난정보시스템, 재난교육과 훈련 및 지역사회 방재역량 등의 측면으로 SWOT 분석을 실시하고 상호협력, 위험도 평가, 안전 문화, 연계, 예방 등의 전략적 목표를 도출하였음. 5개 전략적 목표를 하나의 장으로 하고 그 하위에 18개 과업으로 구성하였음.



〈그림 2〉 서울형 도시안전 가이드라인 전략적 목표

○ 서울형 도시안전 가이드라인(안)의 제시

〈표 3〉 서울형 도시안전 가이드라인의 주요 내용

| 가이드라인 | | 과업별 목표 및 중요성 |
|-------------|-----------|---|
| Ch1. 상호 협력 | Ch 1.1 협력 | 재난관련 주체들이 참여하고 의사소통할 수 있는 협력체계의 구축 |
| | Ch 1.2 토대 | 평가 및 환류 기준에 근거한 재난위험 저감과 관련된 정책, 법안, 관련업무, 전략, 사업계획 등 상호 간 유기적 관계의 구축 |
| | Ch 1.3 예산 | 재난저감을 위한 전략/프레임워크/정책 및 계획을 실행하기에 충분한 재원을 확보하고, 이를 적절히 배분할 수 있는 정책적 토대의 마련 |
| Ch2. 위험도 평가 | Ch 2.1 평가 | 시공간적 위험도에 관한 정확하고 정기적으로 갱신되는 현황의 제공 |
| | Ch 2.2 자료 | 위험도의 취합, 분석 및 전파에 관하여 기준을 마련하고 현존 프로세스와 역량과의 차이를 파악 |
| | Ch 2.3 경보 | 충분한 시간 내에 재난대응 조치를 취할 수 있도록 개인과 커뮤니티에 경보를 제공하는 시스템의 구축 |
| | Ch 2.4 소통 | 재난 위험 정보와 조기 경보를 널리 퍼뜨리기 위하여 효과적인 소통 수단의 개발 및 시행 |

(표 계속) 서울형 도시안전 가이드라인의 주요 내용

| 가이드라인 | | 과업별 목표 및 중요성 |
|------------------|-----------------|---|
| Ch3. 안전 문화 | Ch 3.1 사업 | 시민참여와 상호협력을 유도하기 위한 사업의 개발 및 시행 |
| | Ch 3.2 교육 | 각급 교육과정에서 재난저감 역량을 학습 및 훈련하도록 지원 |
| | Ch 3.3 지식 | 지역사회에 재난 정보와 지식의 파급 및 홍보 |
| | Ch 3.4 계층 | 재난피해 취약계층을 고려한 프로그램의 수립 및 시행 |
| Ch4. 연계 | Ch 4.1 환경 | 환경관리 부문과 재난저감 부문을 통합한 전략 및 정책의 수립 |
| | Ch 4.2 도시 계획 | 재난저감을 지향하는 도시 및 토지이용 계획의 수립 |
| | Ch 4.3 건축 | 도시의 건물과 사회기반시설을 보호하는 기준의 수립 |
| | Ch 4.4 대외 협력 | 재난저감 계획 수립 시 민간 및 유관기관과의 협력 |
| Ch5. 예방 | Ch 5.1 계획 | 이미 수립된 재난저감계획을 보완 및 강화할 수 있는 방안의 수립 |
| | Ch 5.2 강화 | 예방 및 대비 단계에서 공감과 상호작용 강화를 지향하며 역할, 책임, 운영 절차 기준의 확립 및 환류체계 강화 |
| | Ch 5.3 통합 | 재난저감 계획의 재난관리 단계별 유기적 통합의 강화 |

서울시 매뉴얼 분석, 담당 공무원 및 전문가 대상 설문조사로 도시안전 가이드라인 활용을 위한 여건을 분석하였음. 서울시 매뉴얼 분석 결과 경제적 편익 분석, 유관기관 간 협조체계, 자원관리와 임무 부여의 구체성, 사후 평가 및 환류, 재난요소분석 및 재난 위험도 평가, 조기경보, 재난경보 구축 등의 측면이 다소 부족한 것으로 파악되었음. 서울시 담당공무원 100인에게 설문을 의뢰한 결과 57인에게서 회수가 되었음. 이들에게 서울형 도시안전 가이드라인의 차별성, 사용빈도, 전략의 우선순위 등에 관하여 질문하였음. 또한 도시 안전 전문가 30인에게 설문을 의뢰한 결과 21인에게서 회수가 되었음. 이들에게 가이드라인의 방향, 구성, 활용방안 등에 관한 의견을 기술하게 하였고, 전략의 중요도, 목적, 제약사항, 활용방안 등에 관하여 질문하였음.

〈표 4〉 담당공무원·전문가 대상 설문 결과 및 개선사항

| 설문 대상 | 설문 결과 및 개선 사항 |
|-------|---|
| 담당공무원 | <ul style="list-style-type: none"> •현행 매뉴얼의 사용빈도는 다소 낮다고 응답하였으며 그 원인은 조직차원의 준비 부족, 자원 부족 등에 있다고 대답하였음. 도시안전 가이드라인의 차별성은 예방 및 대비를 위한 사전적 준비에 가장 많은 응답을 하였음, •도시안전 가이드라인이 시행되기 위해서는 조직적 차원의 지원과 교육훈련이 전제가 되어야 한다고 생각하고 있었음. 중요한 전략으로는 예방과 상호협력을 우선시하였음. |
| 전문가 | <ul style="list-style-type: none"> •상호협력과 예방을 가장 중요하게 판단하고 있었음. 주요 목적으로는 이해도의 증진, 제약 사항으로는 조직차원의 준비, 주 활용으로는 업무개선 •가이드라인에서 제시한 전략의 연계가 가장 중요하며 도시안전의 계획, 실행, 평가, 환류의 체계가 유기적으로 연결되어야 한다고 제안하였음. |

4. 서울형 도시안전 가이드라인 시행방안

서울형 도시안전 가이드라인을 시행하기 위해 서울시 재난의 유형 및 현황을 살펴보고 서울형 도시안전 가이드라인 시행여건을 분석하였으며 도출된 내용을 바탕으로 공무원 및 전문가 자문조사를 진행하여 다양한 의견을 수렴하였음.

서울형 도시안전 가이드라인을 기반으로 하여 목표를 설정하고 관련 부서를 명시하였으며 실행시기를 표시하여 적절한 활용시기에 관한 기준을 제시하였음.

〈표 5〉 서울형 도시안전 가이드라인을 기반으로 한 서울시 도시안전관리 목표

| 가이드 라인 | 목표 | 관련부서 | 실행시기 | | |
|--------|---|------------------------------|------|----|----|
| | | | 단기 | 중기 | 장기 |
| Ch 1.1 | 업무에 대한 이해도 증진 | -도시안전본부 -유관부서 (재난대응부서) | ○ | | |
| Ch 1.2 | 기준에 수립된 매뉴얼, 지침, 정책과의 연계를 통한 통합적인 재난관리 프로세스 | 도시안전본부 | | ○ | |
| | 도시안전에 관한 전략 및 우선순위를 제공 | | | | |
| Ch 1.3 | 재난 저감을 위한 예산 및 자원의 할당 | 도시안전본부 | ○ | | |

〈표 계속〉 서울형 도시안전 가이드라인을 기반으로 한 서울시 도시안전관리 목표

| 가이드 라인 | 목표 | 관련부서 | 실행시기 | | |
|--------|--------------------------------------|--------------------------------|------|----|----|
| | | | 단기 | 중기 | 장기 |
| Ch 2.1 | 예방 및 대비 프로세스의 강화 | -도시안전본부 | ○ | | |
| Ch 2.2 | | -유관부서 | ○ | | |
| Ch 2.3 | | (재난대응부서) | | | |
| Ch 2.4 | | -지리정보담당관 | ○ | | |
| Ch 3.1 | 지식의 공유, 혁신 및 교육을 통한 안전 및 복원문화의 증진 | -도시안전본부 -소방방재청 | | | ○ |
| Ch 3.2 | | -도시안전본부 -서울시교육청 -교육과정평가원 | | | ○ |
| Ch 3.3 | 재난저감 정보와 지식의 파급과 홍보 방안 구축 | 도시안전본부 | | ○ | |
| Ch 3.4 | 서울시 모든 부문의 기본계획과 재난저감정책과의 통합 | -도시안전본부 -주택본부 -복지건강본부 | | | ○ |
| Ch 4.1 | 재난저감 정책과 통합된 서울시의 환경관리 정책 수립 | -도시안전본부 -유관부서 (재난대응부서) | | ○ | |
| Ch 4.2 | 재난저감 정책과 통합된 서울시의 도시계획 및 토지 이용계획 수립 | -도시계획국 -도시안전본부 | ○ | | |
| Ch 4.3 | 재난저감을 반영한 건축기준 마련 | -도시교통본부 -도시안전본부 | | ○ | |
| Ch 4.4 | 재난저감을 위한 민간부문과의 협력 강화 | -도시안전본부 -관련 시민 단체 및 사업가 | | ○ | |
| Ch 5.1 | 재난저감계획과 프로세스를 강화할 수 있는 방침 개발 | -도시안전본부 -유관부서 (재난대응부서) | ○ | | |
| Ch 5.2 | 재난저감 프로세스에서 예방 및 대비 단계의 강화 | -도시안전본부 -유관부서 (재난대응부서) | | ○ | |
| Ch 5.3 | ‘예방-대비-대응-복구’ 계획이 유기적으로 연계된 프로세스의 개발 | -도시안전본부 | | | ○ |

재난관련 기초데이터와 서울시 현황 분석을 실시하여 도시안전 가이드라인 활용을 위한 총괄지표를 구성함. 서울형 재난관리 총괄지표는 재난저감계획,

지역재난취약성, 지자체의 재난관리 역량, 재난발생 원인으로 유형화하여 지표를 제시함. 기초데이터 및 서울시 현황을 바탕으로 분석한 결과 인적재난과 재난취약지역 지표가 미흡한 것으로 나타남. 자연재난 중 원인 지표는 상대적으로 상세하게 구축할 수 있는 것으로 파악됨. 대응 및 대비 역량과 연관된 지표들의 연관성이 높게 구성되었는데 협력체계, 계획 수립, 조기 경보 등에 중점이 두어짐. 재난 관련 자료 중 피해지표를 중심으로 한 정보 확보가 다소 미흡한 것으로 파악되었으며 심층적인 연구 및 대책 시행을 위해서는 이의 개선이 필요할 것으로 판단됨.

〈표 6〉 서울형 재난관리 총괄지표 제시(안)

| 주요 지표 카테고리 | | | 자료 | | |
|------------|------------|------------------|----|-------|-------|
| | | | 없음 | 내부 자료 | 공식 자료 |
| 재난평가 | 발생지표 | 원인 | - | - | 28 |
| | | 발생빈도 | - | - | 1 |
| | 피해지표 | 인명피해 | 6 | - | 31 |
| | | 경제적 피해 | 1 | - | 13 |
| | | 건물피해 | 2 | - | - |
| | 대응 및 대비 역량 | 재난저감을 위한 협력체계 | - | 2 | - |
| | | 재난저감을 위한 정책 및 계획 | - | 3 | 1 |
| | | 조기경보 및 경보파급 | 3 | - | 1 |
| 재난 복구프로그램 | | 4 | 2 | 1 | |
| 지역취약성 지표 | 지역적 | 인구 | 1 | - | 6 |
| | | 토지이용도 | - | - | 3 |
| | | 경제 | - | 3 | 5 |
| | 인문 사회적 | 병원 및 학교 | - | - | 4 |
| | | 사회기반시설물의 안전 | 4 | 1 | - |
| | | 재난 훈련 및 교육 | 2 | - | 4 |
| 전체 합계 | | | 23 | 11 | 98 |

II. 정책적 시사점

1. 도시안전 가이드라인 활용 기초 마련

단기적으로는 업무에 대한 이해도 증진, 예방 및 대비 프로세스 강화, 중기적으로는 기존 매뉴얼과의 연계를 통한 통합적 재난관리 프로세스 구축, 도시안전에 관한 전략 및 우선순위 제공, 장기적으로는 안전 문화 고양, 연관 계획과의 통합 등을 제시하였음.

국내 및 해외사례, 도시안전 지표 등을 사례로 재난평가와 재난취약성 등으로 지표들을 유형화하였음. 그리고 지표마다 다루어진 지표들의 유형별 분포를 분석하여 도시안전 가이드라인을 활용할 기초를 마련하였음.

2. 관련 법규 및 계획 간의 유기적 연계

제안된 서울형 도시안전 가이드라인과 재난 및 안전관리기본법, 국가안전관리 기본계획 등의 주요 내용과 연관성을 분석해 본 결과 전반적으로 연계가 가능한 것으로 파악되었음.

대표적인 재난저감 계획인 풍수해 대책 계획을 서울형 도시안전 가이드라인의 항목과 비교해 본 결과 전반적으로 연계성이 있으나 개선사항도 도출되었음. 조기경보 등의 예방 대책 강화가 필요하며 위험도 평가 및 환류 도입도 필요함.

3. 향후 추진 과제의 제시

1) 단계별 목표에 맞춘 적용 및 개선 필요

단기, 중기 및 장기 목표에 맞추어 서울형 도시안전 가이드라인을 적용하며 적용 시 문제점을 파악한 후 개선하고 재적용하여 활용성을 높일 필요가 있음.

가이드라인(안)은 재난저감을 위한 모든 요소를 망라한 것이므로 분야별로 일부 항목을 중심으로 재구성하여 활용할 필요도 있음. 우선 설문결과 중요도가 높게 나타난 상호협력과 예방에 중점을 두되, 위험도 평가와 조기경보가 자료 확보나 구체성 측면에서 효과가 높을 것으로 판단되므로 향후 중요하게 다룰 필요가 있을 것으로 판단됨.

2) 기준성 계획의 수립

서울형 가이드라인(안)은 UN ISDR을 기본 골격으로 다양한 사례들을 접목하여 구성된 것임. 이는 종합적이고 전략적인 측면에서 장점이 많고 도시안전의 총괄적인 업무에 그 유용성이 있을 것으로 판단됨. 그러나 광범위한 구성요소들을 감안할 때 이 가이드라인은 장기적인 안목으로 시행되어야 할 것으로 판단됨. 따라서 구체성과 업무적 적용성을 감안하여 기준성 계획의 수립도 고려할 필요가 있을 것으로 보임.

대표적인 기준성 계획은 ISP/PAS(22399)에서 강조하는 업무연속성계획임. 이는 극한 재난 발생 시 해당 기관의 핵심 업무가 지속될 수 있도록 업무 중요도 분석을 통하여 대책을 수립하는 것임. 구체적이고 제한된 대상에 대한 기준성 계획이므로 현실적이고 실용적인 사업이라고 판단됨.