

## 1. 개정이유

재해취약성 분석결과를 바탕으로 효과적인 재해 예방형 도시·군계획을 수립하고 재해 피해에 미리 대비할 수 있도록 폭우 재해취약성 분석시 적용되는 분석 방법을 개선하려는 것임.

## 2. 주요내용

가. 재해취약성 분석 단위 개선(안 2-1-2.)

폭우 재해취약성 분석의 공간단위를 인구센서스 집계구 단위에서 100m×100m 격자 단위로 변경하여 공간적 정확도를 개선하도록 함.

나. 재해취약성 분석 지표 개선(안 2-3-1. 등)

폭우 재해취약성 분석시 사용되는 분석 지표를 재해 피해의 직접적 원인이 되는 지표로 개선함.

다. 도시·군계획 중 방재계획에 대한 자문(안 4-1-2.)

재해취약성 분석 결과를 활용한 방재계획을 도시·군계획에 반영하기 전에 해당 방재계획에 대하여 재해취약성 분석 검증기관의 자문을 받도록 명확히 함.

### 3. 참고사항

가. 관계법령 : 생략

나. 예산조치 : 별도조치 필요 없음

다. 합 의 : 관계기관 협의 완료

라. 기 타 : 1) 신·구조문대비표, 별첨

2) 행정예고(9999. 12. 31. ~ 12. 31.) 결과, 특기할 사항  
없음

3) 행정규제 : 규제개혁위원회와 협의 결과, 이견 없음  
- 규제 신설·폐지 등, 없음

## 도시 기후변화 재해취약성 분석 및 활용에 관한 지침

### 일부개정훈령안

도시 기후변화 재해취약성 분석 및 활용에 관한 지침 일부를 다음과 같이 개정한다.

2-1-2. 중 “집계구로”를 “집계구(폭우재해는 해당 시·군 인구데이터의 100m 격자)로”로 한다.

2-3-1. 중 <표 2-1>을 다음과 같이 한다.

< 기후노출 및 도시민감도 분석지표(폭우) >

구분		폭우
현재 기후노출		<ul style="list-style-type: none"> <li>· 연평균 80mm/일 이상 강수일수</li> <li>· 연평균 시간최다강수량</li> <li>· 연평균 1일최다강수량</li> <li>· 연평균 5일최다강수량</li> <li>· 연평균 3시간 누적 강우량 90mm 이상 또는 12시간 누적 강우량 180mm 이상 일수</li> </ul>
현재 도시 민감도	잠재 취약지역	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 최근 10년간 피해지역</li> <li>· 주요 하천변 저지대</li> <li>· 상대적 저지대</li> <li>· 자연재해저감 종합계획<sup>제1)</sup>의 위험지구, 자연재해위험개선지구 및 방재지구</li> <li>· 산사태취약지역</li> </ul>
	도시 취약구성 요소	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 65세 이상 노인 및 13세 이하 어린이 인구수</li> <li>· 인구밀도</li> <li>· 시가지지역 면적</li> <li>· 지하도로 면적</li> <li>· 노후 단독주택 및 반지하주택 면적</li> </ul>
미래 기후노출		<ul style="list-style-type: none"> <li>· 미래 연평균 80mm/일 이상 강수일수</li> <li>· 미래 연중 강수일수로 나누어진 연 총강수량</li> <li>· 미래 연평균 1일최다강수량</li> <li>· 미래 연평균 5일최다강수량</li> <li>· 미래 일강수량이 기준기간의 상위 99퍼센타일 보다 많은 날의 연중일수</li> </ul>
미래 도시 민감도	잠재 취약지역	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 최근 10년간 피해지역</li> <li>· 주요 하천변 저지대</li> <li>· 상대적 저지대</li> <li>· 자연재해저감 종합계획<sup>제1)</sup>의 위험지구, 자연재해위험개선지구 및 방재지구</li> <li>· 산사태취약지역</li> </ul>

구분		특우
	도시 취약구성 요소	· 65세 이상 노인 및 13세 이하 어린이 인구수(인구변화율 반영) · 인구밀도(인구변화율 반영) · 시가지지역 면적 · 지하도로 면적 · 노후 단독주택 및 반지하주택 면적(미래전망 반영)

주1. 자연재해저감 종합계획이 수립되지 않은 지방자치단체는 제외

< 기후노출 및 도시민감도 분석지표(특우 외) >

구분	특업	특설	가뭄	강풍	해수면상승 <sup>주2)</sup>	
현재 기후노출	·연평균 일최고기온 33℃이상 일수 ·연평균 열대야(일최저기온 25℃ 이상) 일수	·연평균 최고적설량 ·연평균 적설량 ·연평균 5cm 이상 적설일수	·연평균 일최고기온 ·연평균 최대무강수 지속일수	·연평균 일최대풍속 14m/s이상 일수 ·연평균 순간풍속 20m/s 이상 일수	·연평균 조위상승률 ·연평균 해수온 상승률	
현재 도시민감도	잠재취약지역 · 주거불량지역	·최근 10년간 피해 지역 ·급경사지역 ·상습설해지역 ·자연재해위험개선 지구	·최근 10년간 피해 지역 ·광역 및 지방상수도 미급수지역 ·상습가뭄재해지역	·최근 10년간 피해 지역 ·해안변 500m지역 ·상습설해지역 ·자연재해저감 종합계획 <sup>주1)</sup> 의 위험지구	·최근 10년간 피해 지역 ·해안변 10m(EL) 이하 저지대지역 ·해일위험지구 및 자연재해저감 종합계획 <sup>주1)</sup> 의 위험지구 ·연안침식관리구역	
	도시취약구성요소 시민	·65세 이상 노인 및 5세 미만 어린이 인구수 ·독거노인수 ·저소득층 인구수	·65세 이상 노인 및 5세 미만 어린이 인구수	·광역 및 지방상수도 미급수 인구수	·65세 이상 노인 및 5세 미만 어린이 인구수	
	도시취약구성요소 기반시설	·도로면적	·도로면적 ·고가도로 및 입체 교차로 면적 ·철도면적 ·공항면적	-	·항만면적 ·공항면적 ·전기공급설비 면적 ·방송통신시설 면적	·도로면적 ·항만면적 ·수질오염 방지시설 면적
	도시취약구성요소 건축물	·단독주택 건축물 내 지붕구조(판넬 슬레이트, 슬레이트) ·비닐하우스 면적 ·축사 면적	·단독주택 건축물 내 지붕구조(판넬 슬레이트, 경량철 골구조) ·비닐하우스 면적 ·축사 면적	-	·대형건축물 면적 ·대형광고물 면적	·단독주택 및 반지하주택 면적
미래 기후노출	·연평균 일최고기온 33℃이상 일수 ·연평균 열대야(일최저기온 25℃이상) 일수	·연평균 적설량	·연평균 일최고기온 ·연평균 최대무강수 지속일수	·연평균 일최대풍속 14m/s이상 일수	·연평균 해수온 상승률	
미래 도시민감도	· 최근 10년간 시가지지역 · 최근 10년간 인구증가수 · 개발사업 진행 예정지구					

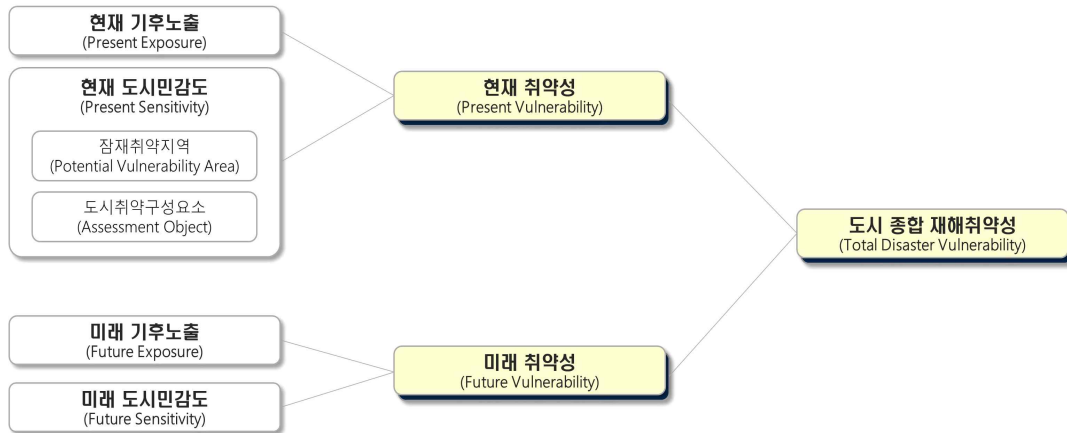
주1. 자연재해저감 종합계획이 수립되지 않은 지방자치단체는 제외

주2. 해수면상승 분석 시에는 연안육역의 1km 이내 격자에 한정하여 분석

3-1-2. (1) 중 “관련 공무원 1인, 도시·방재·수자원 등 관련 분야의 전문가 2인”을 “도시·방재·수자원·기상 등 관련 분야의 담당 공무원 1인 및 전문가 2인”으로 한다.

3-2-1. (4) 중 “도시개발 전망을 고려하여 기후변화 재해에”를 “기후변화 재해에”로 한다.

3-2-1. (5) 중 <그림 3-1>를 다음과 같이 한다.



3-2-2. (5)를 다음과 같이 신설한다.

(5) (2)부터 (4)까지에도 불구하고, 폭우 분석등급 부여 시에는 분석지표별 자료를 각각 분석지표별 표준화지수로 변환한 후 합산하여 현재 기후노출, 현재 도시민감도, 미래 기후노출, 미래 도시민감도 점수를 산정하고, 산정된 점수를 기준으로 GIS 프로그램의 등급구간 분류방법인 자연적 구분법(Jenks의 최적화방법)을 활용하여 취약성분석 값을 I-IV등급(I등급이 가장 취약)으로 구분하여 부여한다.

- ※ 현재 기후노출 점수와 미래 기후노출 점수는 기후자료를 각각 표준화 점수로 변환한 뒤 합하여 도출한다.
- ※ 현재 도시민감도 점수와 미래 도시민감도 점수는 지표별 자료를 각각 표준화 점수로 변환한 뒤 합하여 도출한다.
- ※ 현재 재해취약성 점수는 현재 기후노출 점수와 현재 도시민감도 점수를 합하고, 미래 재해취약성 점수는 미래 기후노출 점수와 미래 도시민감도 점수를 합하여 도출한다.

3-2-2. (6)을 다음과 같이 신설한다.

(6) 폭우 분석등급 부여 시에는 시행주체가 필요하다고 인정하는 경우 지역 전문가 10인 이상(도시·방재·수자원·기상 등 관련 분야의 담당 공무원 2인 및 전문가 8인 등)의 의견을 수렴하여 분석지표별 가중치를 정하고 계산된 분석지표별 표준화지수에 분석지표별 가중치를 곱하여 현재 기후노출, 현재 도시민감도, 미래 기후노출, 미래 도시민감도의 점수를 산정할 수 있다.

3-2-3. 중 “분석결과와 미래 취약성 분석결과를”을 “등급과 미래 취약성 등급을”로 하고, 3-2-3.의 단서를 다음과 같이 신설한다

다만, 폭우 등급은 현재 취약성 점수와 미래 취약성 점수를 합산하여 도시 종합재해취약성 점수를 작성하고, GIS 프로그램의 등급구간 분류방법인 자연적 구분법(Jenks의 최적화방법)을 활용하여 취약성분석 값을 I-IV등급(I 등급이 가장 취약)으로 구분하여 부여한다

3-2-3.의 그림은 삭제한다.

3-2-4. (1) 중 “재해취약성분석 결과의 타당성 확보를 위하여 검증시기 및 절차에 대하여 사전에 검증기관과 협의하여 재해취약성분석 결

과의 검증을 의뢰하여야 하며”를 “재해취약성분석을 효율적으로 실시하고 재해취약성분석 결과의 타당성을 확보하기 위하여 검증시기 및 절차에 대하여 사전에 국토연구원 등 검증기관과 협의하여 재해취약성분석 결과의 검증을 의뢰하여야 하며”로 한다.

3-2-4. (2)는 삭제한다.

3-2-5. (2) 중 “45일”을 “60일”로 한다.

3-3-1. 중 “집계구를”을 “집계구 또는 격자를”로 한다.

3-3-2. (1) 중 “관련 공무원 2인, 도시·방재·수자원 등 관련 분야의 전문가 3인”을 “도시·방재·수자원·기상 등 관련 분야의 담당 공무원 2인 및 전문가 3인”으로 한다.

4-1-1. (2) 중 “집계구별 분석 값은”을 “집계구 및 격자별 분석 값은”으로 한다.

4-1-2. (1) 가. 중 “검토하여야 한다”를 “검토하여야 하며, 재해취약지역 중 대규모 재해발생지역이나 현재 도시민감도 1등급 또는 2등급인 지역은 재해 예방을 위한 계획 수립을 우선적으로 검토하여야 한다”로 하고, (1) 나. 중 “가급적 도시·군계획안”을 “도시·군계획안”으로, “계획이”를 “계획에”로, “활용한다”를 “활용하여야 한다”로 하며, 같은 (1)에 라목을 다음과 같이 신설한다.

라. 재해취약성분석 결과를 활용하여 방재계획을 도시·군계획안(도시·군기본계획안 및 도시·군기본계획을 수립하지 아니하는 시·군의 경우 시·군의 장기발전구상이 포함된 도시·군관리계획안을 말한다)에 반영하기 위해서는 해당 방재계획에 대하여 재해취약성 분석 검

증기관(국토연구원 등)의 자문을 거쳐야 한다.

4-1-2. (4) 가. 중 “시·군·구 풍수해저감종합계획(이하 “풍수해저감 종합계획”이라 한다)”을 “자연재해저감종합계획(이하 “자연재해저감종합계획”이라 한다)으로 하고, 같은 (4) 나. 중 “수용시설”을 “임시주거 시설”로 한다.

5-1. 중 “2016년 7월 1일”을 “2024년 1월 1일”로, “6월 30일”을 “12월 31일”로 한다.

## 부 칙

제1조(시행일) 이 훈령은 발령 후 6개월이 경과한 날부터 시행한다.

제2조(재해취약성 분석 방법에 관한 적용례) 2-1-2., 2-3-1., 3-2-1., 3-2-2., 3-2-3., 3-2-5., 4-1-2.(1)가., 별표2, 별표3, 별표6 및 별표7의 개정규정은 시행일 이후 최초로 법 제20조에 따라 공청회를 열거나 법 제28조에 따라 주민의 의견청취를 실시하는 도시·군계획부터 적용한다. 다만, 법 제20조제3항 및 제27조제4항에 따라 재해취약성분석 면제 사유에 해당하는 경우에는 재해취약성분석을 하지 아니할 수 있다.



[별표 2] 재해취약성 분석지표 조사방법

구분	지표	조사방법
현재 기후 노출	연평균 80mm/일 이상 강수일수	기상청 기상자료개방포털에서 관측소별 일강수자료를 이용하여 이전 10년 간의 연평균 80mm/일 이상 강수일수 자료 구축
	연평균 시간최다강수량	기상청 기상자료개방포털에서 관측소별 강수량자료를 이용하여 이전 10년 간의 연평균 1시간최다강수량(극값) 자료 구축
	연평균 1일최다강수량	기상청 기상자료개방포털에서 관측소별 강수량자료를 이용하여 이전 10년 간의 일 최다강수량(극값) 자료 구축
	연평균 5일최다강수량	기상청 기상자료개방포털에서 관측소별 강수량자료를 이용하여 이전 10년 간의 연중 연속된 5일동안 기록된 최다강수량(극값) 자료 구축
	연평균 3시간 누적 강우량 90mm 이상 또는 12시간 180mm 이상 일수	기상청 기상자료개방포털에서 관측소별 시간강수자료를 이용하여 이전 10년 간의 연중 연속된 3시간 누적 강우량이 90mm 이상 또는 12시간 180mm 이상 강우일수 자료 구축
	연평균 일 최고 기온 33℃이상 일수	기상청 기상자료개방포털에서 관측소별 일최고기온 자료를 이용하여 연평균 일최고 기온 33℃ 이상 일수 자료 구축
	연평균 열대야 일수	기상청 기상자료개방포털에서 관측소별 일 최저기온 자료를 이용하여 연평균 일최저기온 25℃ 이상일수 자료 구축
	연평균 최심적설량	기상청 기상자료개방포털에서 관측소별 최심 적설자료를 이용하여 연평균 최심적설량(극값)자료 구축
	연평균 적설량	기상청 기상자료개방포털에서 관측소별 최심 신적설자료를 이용하여 연평균 적설량 자료 구축
	연평균 5cm이상 적설일수	기상청 기상자료개방포털에서 관측소별 최심 신적설 자료를 이용하여 연평균 신적설 5cm 이상 일수 자료 구축
	연평균 일 최고기온	기상청 기상자료개방포털에서 관측소별 일 최고기온 자료를 이용하여 연평균 일최고기온(극값) 자료 구축
	연평균 최대 무강수지속일수	기상청 기상자료개방포털에서 관측소별 일 강수량 자료를 이용하여 연평균 최대무강수지속일수 자료 구축
	연평균 일 최대풍속 14m/s 이상 일수	기상청 기상자료개방포털에서 관측소별 최대풍속 자료를 이용하여 연평균 일최대풍속 14m/s 이상 일수 자료 구축
	연평균 순간풍속 20m/s 이상 일수	기상청 기상자료개방포털에서 관측소별 최대순간풍속 자료를 이용하여 연평균 순간풍속 20m/s 이상 일수 자료 구축
	연평균 조위 상승률	국립해양조사원의 조위자료를 이용하여 관측소별 연평균 조위자료구축, 선형회귀분석의 최소제곱법을 이용하여 연평균 변동률(기울기)을 산정
연평균 해수온 상승률	국립해양조사원의 수온자료를 이용하여 관측소별 연평균 해수온자료구축, 선형회귀분석의 최소제곱법을 이용하여 연평균 변동률(기울기)을 산정	

구분	지표	조사방법
현재 및 미래 도시 민감도	최근 10년간 피해지역 면적	지자체의 재해에 의한 피해지역 자료를 이용하여 공간자료로 구축
	주요 하천변 저지대 면적	환경부 홍수위험지도 관리시스템 상 하천범람지도(국가하천, 지방하천, 특정한천치수계획) 100년 데이터를 공간자료로 구축
	상대적 저지대 면적	배수분구별 고도의 중위값을 바탕으로 격자별 상대적인 고도를 산정하여 도출(격자의 고도값이 중위값 이상일 때는 0을 부여)하고, 배수분구 단위로 0~1의 값으로 표준화하여 공간자료로 구축
	자연재해저감 종합계획의 위험지구 면적	지자체 자연재해저감 종합계획 상의 위험지구를 공간자료로 구축
	자연재해위험개선지구 면적	자연재해대책법에 의한 자연재해위험개선지구를 공간자료로 구축
	방재지구 면적	지자체 방재지구 자료를 이용하여 공간자료로 구축
	산사태취약지역 면적	산림보호법에 의한 산사태취약지역을 공간자료로 구축
	주거불량지역 면적	관련 공무원 및 전문가가 노후단독주택이 밀집하여 있고 폭염에 취약한 지역을 설정하여 공간자료로 구축
	급경사지역 면적	등고자료를 GIS 경사도 분석을 통해 경사도 34° 이상 지역 추출
	상습설해지역 면적	자연재해대책법에 의한 상습설해지역을 공간자료로 구축
	자연재해위험 개선지구 면적	자연재해대책법에 의한 자연재해위험개선지구(고립위험지구)를 공간자료로 구축
	광역 및 지방상수도 미급수지역 면적	상수통계자료를 이용하여 광역 및 지방상수도 미급수지역 추출
	상습가뭄 재해지역 면적	자연재해대책법에 의한 상습가뭄재해지역을 공간자료로 구축
	해안변 500m 지역	공간분석을 통해 해안선에서 내륙으로 500m 경계 지역 추출
	자연재해저감 종합계획의 위험지구 면적	지자체 자연재해저감 종합계획 상의 위험지구(바람재해위험지구)를 공간자료로 구축
	해안변 10m(EL) 이하 저지대지역 면적	고도분석을 통하여 고도 10m 이하 지역 추출
	해일위험지구 면적	자연재해대책법에 의한 해일위험지구를 공간자료로 구축
	자연재해저감 종합계획의 위험지구 면적	지자체 자연재해저감 종합계획 상의 위험지구(해안재해위험지구)를 공간자료로 구축
	연안침식관리구역 면적	연안관리법에 의한 연안침식관리구역을 공간자료로 구축
	취약인구수	<p>(폭우 현재 도시민감도) 국토지리정보원에서 제공하는 100m격자 단위 인구데이터를 이용하여 13세 이하 65세 이상 인구자료 구축</p> <p>(폭우 외 재해 현재 도시민감도) 통계지리정보서비스의 집계구별 인구 자료를 이용하여 5세 미만 65세 이상 인구자료 구축</p> <p>(폭우 미래 도시민감도) 국토지리정보원에서 제공하는 100m격자 단위 인구데이터를 이용하여 13세 이하 65세 이상 인구자료와 지역별 추계인구 변화율을 고려하여 자료 구축</p> <p>※미래 취약인구수 산출방식</p> <p>격자별 현재 65세 이상 고령 인구수+(격자별 현재 65세 이상 고령 인구수 × 시·군·구별 65세 이상 인구 증감률) + 격자별 현재 13세 이하 어린이 인구수+(격자별 현재 13세 이하 어린이 인구수 × 시·군·구별 13세 이하 인구 증감률)</p>

구분	지표	조사방법
	인구밀도	(현재 도시민감도) 국토지리정보원에서 제공하는 100m격자 단위 인구데이터를 이용하여 자료 구축 (미래 도시민감도) 국토지리정보원에서 제공하는 100m격자 단위 인구데이터와 지역별 인구성장률을 고려하여 자료 구축 ※미래 인구밀도 산출방식 격자별 인구밀도 값+(격자별 인구밀도 값 × 시·군·구별 인구성장률)
	독거노인 인구수	지자체 내 독거노인 공간자료 구축
	저소득층 인구수	지자체 내 기초연금수령자 공간자료 구축
	광역 및 지방상수도 미급수 인구수	상수통계자료의 광역 및 지방상수도 보급률을 이용하여 미급수 인구를 추계
	도로 면적	한국토지정보시스템 전산자료로 도시·군관리계획으로 결정된 시설 중 도로 자료 추출
	지하도로 면적	한국토지정보시스템 전산자료로 도시·군관리계획으로 결정된 시설 중 지하도로 자료 추출하고, 관련 공무원 및 전문가가 지하도로로 지정되지 않았으나 폭우에 취약한 지역을 설정하여 공간자료로 구축
	고가도로 및 입체 교차로 면적	한국토지정보시스템 전산자료로 도시·군관리계획으로 결정된 시설 중 고가도로 및 입체교차로 자료 추출
	철도 면적	한국토지정보시스템 전산자료로 도시·군관리계획으로 결정된 시설 중 철도 자료 추출
	항만 면적	한국토지정보시스템 전산자료로 도시·군관리계획으로 결정된 시설 중 항만 자료 추출
	공항 면적	한국토지정보시스템 전산자료로 도시·군관리계획으로 결정된 시설 중 공항 자료 추출
	전기공급설비 면적	한국토지정보시스템 전산자료로 도시·군관리계획으로 결정된 시설 중 전기공급설비 자료 추출
	수질오염방지시설 면적	한국토지정보시스템 전산자료로 도시·군관리계획으로 결정된 시설 중 수질오염방지시설 자료 추출
	시가화지역 면적	환경공간정보서비스 전산자료로 토지피복도 내 세분류 중 시가화건조지역 자료 추출
	노후단독주택 면적	(현재 도시민감도) 건축물대장 상 준공된 후 20년 이상의 단독주택 자료 추출 (미래 도시민감도) 건축물 대장 상 준공된 후 10년 이상의(기준시점부터 10년 경과 후 20년 이상인) 단독주택 자료 추출
	반지하주택 면적	건축물대장 상 단독 및 다세대 주택의 층수가 지하 1층인 주택 자료 추출
	단독주택 지붕구조	건축물대장 상 단독주택의 지붕구조가 콘크리트, 슬라브, 슬레이트 구조 자료 추출
	비닐하우스 면적	비닐하우스 현황자료와 토지피복도 상 시설재배지를 공간자료로 구축
	축사 면적	건축대장 상 축사 자료 또는 축사 사업장 소재지 추출
	노후단독주택 내 지붕구조	건축물대장 상 지붕구조가 판넬, 슬레이트, 경량철골구조이며 준공 후 20년 이상의 단독주택 자료 추출

구분	지표	조사방법
	대형건축물 면적	특정관리대상시설 등 지정·지침에 의한 11층 이상~16층 미만 또는 연면적 5,000㎡~30,000㎡미만의 건축물 자료 추출
	대형광고물 면적	특정관리대상시설 등 지정·지침에 의한 건물옥상에 설치된 높이 4m, 폭 3m이상 옥상간판 자료 추출
미래 기후 노출	미래 연평균 80mm/일 이상 강수 일수	기상청 기후정보포털의 최신 기후변화 시나리오의 남한상세자료, 기후요소, 강수량 일평균 자료를 가공하여 80mm/일 이상 일수의 10년 평균 자료구축
	미래 연중 강수일수로 나누어진 연 총강수량	기상청 기후정보포털의 최신 기후변화 시나리오의 남한상세자료, 극한기후지수, 강수강도 연평균 자료를 가공하여 연중 강수일수로 나누어진 연 총강수량의 10년 평균 자료구축
	미래 1일최다강수량	기상청 기후정보포털의 최신 기후변화 시나리오의 남한상세자료, 극한기후지수, 1일최다강수량 연평균 자료를 가공하여 연중 일 최대강수량의 10년 평균 자료구축
	미래 5일최다강수량	기상청 기후정보포털의 최신 기후변화 시나리오의 남한상세자료, 극한기후지수, 5일최다강수량 연평균 자료를 가공하여 연중 연속된 5일동안 기록된 최대강수량의 10년 평균 자료구축
	미래 일강수량이 기준기간의 상위 99퍼센타일 보다 많은 날의 연중 일수	기상청 기후정보포털의 최신 기후변화 시나리오의 남한상세자료, 극한기후지수, 99퍼센타일강수일수 연평균 자료를 가공하여 일강수량이 기준기간의 상위 99퍼센타일 보다 많은 날의 10년 평균 자료구축
	미래 연평균 일 최고 기온 33℃ 일수	기상청 기후정보포털 기후변화 시나리오의 남한상세자료, RCP8.5, 제어적분 200년, 일평균 자료를 가공하여 일 최고 기온 33℃ 이상 일수의 30년 평균 자료구축
	미래 연평균 열대야 일수	기상청 기후정보포털 기후변화 시나리오의 남한상세자료, RCP8.5, 제어적분 200년, 일평균 자료를 가공하여 일 최저기온 25℃ 이상 일수의 30년 평균 자료 구축
	미래 연평균 적설량	기상청 기후정보포털 기후변화 시나리오의 행정구역별자료, RCP8.5, 제어적분 200년, 73개지점 일별자료를 가공하여 30년 적설량의 평균 자료 구축
	미래 연평균 일 최고기온 일수	기상청 기후정보포털 기후변화 시나리오의 남한상세자료, RCP8.5, 제어적분 200년, 일평균 자료를 가공하여 일 최고 기온의 30년 평균 자료 구축
	연평균 최대무강수지속일수	기상청 기후정보포털 기후변화 시나리오의 남한상세자료, RCP8.5, 제어적분 200년, 일평균 자료를 가공하여 최대무강수 지속일수의 30년 평균 자료 구축
	미래 연평균 일 최대풍속 14m/s 이상 일수	기상청 기후정보포털 기후변화 시나리오의 행정구역별자료, RCP8.5, 제어적분 200년, 73개지점 일별자료를 가공하여 일 최대풍속 14m/s 이상 일수의 30년 평균 자료 구축
	미래 연평균 해수온 상승률	국립해양조사원에서 작성하여 해양수산부를 통해 지자체에 제공된 데이터 중 미래 연평균 해수온 상승률 데이터 추출 후 구축

### [별표 3] 재해취약성 분석방법

재해취약성분석은 국토교통부에서 제공하는 가장 최신의 도시 기후변화 재해취약성분석 매뉴얼을 참고하여 수행한다.

- (1) 분석자료를 공간정보로 변환하여 GIS 분석을 수행하며, 최종결과물은 격자형 Shape 파일을 이용하여 도면화함을 원칙으로 한다.
- (2) 각 지표는 표준화하여 값을 산출하고 최종 결과는 등급으로 표현한다.
- (3) 재해취약성분석 수행 시 다음의 사항을 유의한다.

- 가. 기상관측소는 **유인관측소**, **무인관측소** 또는 **격자기상기후** 자료를 이용하며 해당 지방자치단체와 그 주변지역을 포함하도록 설정한다.
- 나. 기후노출은 주변 기상관측소의 30년(폭우는 10년) 기상자료를 이용하여 분석하며, 관측자료가 30년(폭우는 10년) 미만인 경우 보유하고 있는 최신년도까지의 자료를 활용하여 분석한다.
- 다. 잠재취약지역은 재해취약성분석에 반드시 포함하도록 하며, 자료가 없을 시 재해취약성분석 시행주체 및 검증기관과의 협의를 통하여 대체지표를 활용하여 분석한다.
- 라. 도시취약구성요소는 가장 최신년도의 자료를 사용하며 공간정보가 구축되어 있지 않는 분석지표의 경우 재해취약성분석 시행주체 및 검증기관과의 협의를 통하여 대체지표를 활용한다.
- 마. 미래 기후노출은 기상청에서 제공하는 **국가 기후변화 표준 시나리오**를 활용하여 분석한다.
- 바. 재해취약성 분석지표별 표준화 과정을 거치고, 재해취약성분석의 구조에 따라 현재 취약성, 미래 취약성, 종합 재해취약성 산정 시 각 데이터를 표준화하여 등급을 산출한다.
- 사. 폭우재해는 현재 취약성 점수와 미래 취약성 점수를 합산하여 도시 종합재해취약성 점수를 작성하고, 기타 재해는 현재 취약성분석 등급과 미래 취약성분석 등급을 중첩하여 도시종합재해취약성 등급 도출 시 높은 등급을 반영한다.
- 아. 폭우재해는 지역에 지목(하천)과 토지피복도(수역, 내륙수, 해양수)가 100% 포함되는 격자를 분석범위에서 제외한다.

[별표 6] 재해취약성분석 확인 신청서

**재해취약성분석 확인 신청서**

※ 색상이 어두운 란은 신청인이 작성하지 않습니다.

접수번호		접수 일자	
신청인	성명(법인인 경우는 대표자 성명)		생년월일
	주소		
	(전화번호: )		
	법인명	법인등록번호	
소재지		(전화번호: )	

신청내용

제안유형	<input type="checkbox"/> 도시·군계획시설 <input type="checkbox"/> 지구단위계획 <input type="checkbox"/> 도시및주거환경정비법에 따른 정비구역 지정 <input type="checkbox"/> 도시개발법에 따른 도시개발구역의 지정		
사업명칭			
제안목적			
구역위치			
구역면적	m <sup>2</sup>	사업기간	~

「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」 제26조제1항에 따라 도시·군관리계획의 입안을 제안하기 위하여 「도시 기후변화 재해취약성분석 및 활용에 관한 지침」 4-1-1에 따라 해당 입안 제안지역의 재해취약성분석 결과의 확인을 요청합니다.

년 월 일

신청인

(서명 또는 인)

**특별시장·광역시장·특별자치도지사·특별자치시장·시장·군수** 귀하

첨부서류	1. 사업계획서(시행자, 사업기간, 토지매입·사업시행·재원조달계획 등 포함) 1부. 2. 편입토지조서 3. 입안 제안지역 전산자료 1식.
------	--

유의사항

- 입안 제안지역 전산자료는 국토이용정보통합 플랫폼 전산자료와 동일한 좌표계로 작성된 폴리곤 형태의 SHAPE파일로 제출하여야 합니다.
- 신청인이 제출하는 입안 제안지역 전산자료의 작성방법 및 정확도에 따라 재해취약성분석 결과가 다르게 나타날 수 있으며, 이에 따른 책임은 신청인에게 있습니다.
- 재해취약성분석 결과는 도시·군관리계획의 입안을 위한 기초조사로 활용되나, 재해취약성분석 결과만으로 도시·군관리계획 입안 여부가 결정되는 것이 아님을 유념하여 주시기 바랍니다.

210mm×297mm[백상지 80g/m<sup>2</sup> 또는 중질지 80g/m<sup>2</sup>]

[별표 7] 재해취약성분석 확인서

재해취약성분석 확인서					
제안유형	<input type="checkbox"/> 도시·군계획시설		<input type="checkbox"/> 지구단위계획		
사업명칭		구역면적	m <sup>2</sup>		
구역위치					
입안 제안지역 분석등급	<input type="checkbox"/> 폭우재해	<input type="checkbox"/> I 등급	<input type="checkbox"/> II 등급	<input type="checkbox"/> III 등급	<input type="checkbox"/> IV 등급
	<input type="checkbox"/> 폭염재해	<input type="checkbox"/> I 등급	<input type="checkbox"/> II 등급	<input type="checkbox"/> III 등급	<input type="checkbox"/> IV 등급
	<input type="checkbox"/> 폭설재해	<input type="checkbox"/> I 등급	<input type="checkbox"/> II 등급	<input type="checkbox"/> III 등급	<input type="checkbox"/> IV 등급
	<input type="checkbox"/> 가뭄재해	<input type="checkbox"/> I 등급	<input type="checkbox"/> II 등급	<input type="checkbox"/> III 등급	<input type="checkbox"/> IV 등급
	<input type="checkbox"/> 강풍재해	<input type="checkbox"/> I 등급	<input type="checkbox"/> II 등급	<input type="checkbox"/> III 등급	<input type="checkbox"/> IV 등급
	<input type="checkbox"/> 해수면상승재해	<input type="checkbox"/> I 등급	<input type="checkbox"/> II 등급	<input type="checkbox"/> III 등급	<input type="checkbox"/> IV 등급
기타사항					

구분	부분	등급(표준화점수)	해당면적(m <sup>2</sup> )
[ ] 재해	현재 기후노출	I 등급	
		II 등급	
		III 등급	
		IV 등급	
	현재 도시민감도	I 등급	
		II 등급	
		III 등급	
		IV 등급	
	미래 기후노출	I 등급	
		II 등급	
		III 등급	
		IV 등급	
	미래 도시민감도	I 등급	
		II 등급	
		III 등급	
		IV 등급	
도시종합재해취약성	I 등급		
	II 등급		
	III 등급		
	IV 등급		

[ ] 도면	
--------	--

구분	지표		표준화	등급	표준화	등급	표준화	등급
			점수①		점수②		점수③	
세 부 결 과	폭 우	현재 기후노출	연평균 80mm/일 이상 강수일수					
			연평균 시간최다강수량					
			연평균 1일최다강수량					
			연평균 5일최다강수량					
		현재 도시민감도	연평균 3시간 누적 강수량 90mm 이상 또는 12시간 180mm 이상 일수					
			상대적 저지대 면적					
			최근 10년간 피해지역 면적					
			주요 하천변저지대 면적					
			자연재해위험개선지구, 자연재해 종합계획 위험지구 및 방재지구 면적					
			산사태 취약지역 면적					
			65세 이상 및 13세 이하 인구수					
			인구밀도					
	미래 기후노출	지하도로 면적						
		시가화지역 면적						
		노후단독주택 및 반지하주택 면적						
		미래 연평균 80mm/일 이상 강수일수						
미래 도시민감도	미래 연중 강수일수로 나뉘어진 연 총 강수량							
	미래 1일최다강수량							
	미래 5일최다강수량							
	미래 일강수량이 기준기간의 상위 99퍼 센타일 보다 많은 날의 연중 일수							
현재 도시민감도에 미래전망 반영								
지표		표준화점수	등급	비고				
폭 염	현재기후노출	연평균 일 최고 기온 33℃						
		연평균 열대야 일수						
	잠재취약지역	주거불량지역						
		취약인구						
	독거노인							
	저소득층							
	기반시설	도로						
	건축물	단독주택 지붕구조						
		미래기후노출						
	미래 연평균 열대야 일수							
미래도시민감	최근 10년간 시가화지역							
	최근 10년간 인구증가수							
	도시개발사업진행 및 예정지구							
폭 설	현재기후노출	연평균 최심적설량						
		연평균 적설량						
		연평균 5cm이상 적설일수						
	잠재취약지역	최근 10년간 피해지역						
		상습설해지역						
		자연재해위험개선지구						
	취약인구	65세 이상 및 5세 미만 인구수						
		기반시설						
	철도							
	공항							
건축물	노후단독건축물내 지붕구조							
	비닐하우스							



		측사			
	미래기후노출	미래 연평균 적설량			
	미래도시민감	최근 10년간 시가화지역			
		최근 10년간 인구증가수 도시개발사업진행 및 예정지구			
가 목	현재기후노출	연평균 일 최고기온 연평균 최대무강수지속일수			
	잠재취약지역	최근 10년간 피해지역			
		방재지구			
		광역 및 지방상수도 미급수지역 상습가뭄재해지역			
	취약인구	광역 및 지방상수도 미급수 인구			
	미래기후노출	미래 연평균 일 최고기온 미래 연평균 최대무강수지속일수			
	미래도시민감	최근 10년간 시가화지역			
최근 10년간 인구증가수 도시개발사업진행 및 예정지구					
강 풍	현재기후노출	연평균 일 최대풍속 14㎞ 이상 일수 연평균 순간풍속 20㎞ 이상 일수			
	잠재취약지역	최근 10년간 피해지역			
		풍수해저감종합계획의 위험지구			
	취약인구	65세 이상 및 5세 미만 인구수			
	기반시설	항만			
		공항			
		전기공급설비 방송통신시설			
	건축물	대형건축물			
		대형광고물			
	미래기후노출	미래 연평균 일 최대풍속 14㎞ 이상 일수			
미래도시민감	최근 10년간 시가화지역				
	최근 10년간 인구증가수 도시개발사업진행 및 예정지구				
해 수 면 상 승	현재기후노출	연평균 조위상승률 연평균 해수온 상승률			
	잠재취약지역	해안변 500m 지역			
		해안변 10m(EL) 이하 저지대지역			
		해일위험지구 연안침식관리구역			
	취약인구	65세 이상 및 5세 미만 인구수			
	기반시설	도로			
		항만 수질오염방지시설			
	건축물	단독주택			
반지하주택					
미래기후노출	미래 연평균 해수온 상승률				
미래 도시민감도	최근 10년간 시가화지역				
	최근 10년간 인구증가수 도시개발사업진행 및 예정지구				
<p>주 :입안 제안지역의 분석등급은 재해취약성분석 결과의 등급을 모두 표시하여 중복표시 가능 본 재해취약성 등급은 해당 시·군 내의 재해취약요소 등을 고려한 상대적 등급 으로서 다른 시·군간에 상호 비교대상으로 활용될 수 없음.</p>					
210mm×297mm[백상지 80g/㎡ 또는 증질지 80g/㎡]					

## 신 · 구조문대비표

현 행	개 정 안	수 정 안
<p>3-1-2. 분석 제외대상 재해 유형 결정</p> <p>(1) 재해취약성분석 제외대상 재해유형은 [별표 1]의 절차에 따라 지방자치단체 재해 피해현황 분석 결과, 지역의 지역 전문가(관련 공무원 1인, 도시·방재·수자원 등 관련 분야의 전문가 2인, 지역주민 2인 등) 5인 이상의 의견수렴을 통해 지방자치단체의 분석 제외대상 재해유형을 결정한다.</p>	<p>3-1-2. 분석 제외대상 재해 유형 결정</p> <p>(5) (현행과 같음)</p>	<p>3-1-2. 분석 제외대상 재해 유형 결정</p> <p>(1) 재해취약성분석 제외대상 재해유형은 [별표 1]의 절차에 따라 지방자치단체 재해 피해현황 분석 결과, 지역의 지역 전문가(<u>도시·방재·수자원·기상 등 관련 분야의 담당 공무원 1인 및 전문가 2인</u>, 지역주민 2인 등) 5인 이상의 의견수렴을 통해 지방자치단체의 분석 제외대상 재해유형을 결정한다.</p>
<p>3-2-2. 분석등급의 부여</p> <p><u>&lt;신 설&gt;</u></p>	<p>3-2-2. 분석등급의 부여</p> <p>(6) <u>폭우 분석등급 부여 시에는 시행주체가 필요하다고 인정하는 경우 지역 전문가 10인 이상(관련 공무원 2인, 도시·방재·수자원 등 관련 분야의 전문가 8인 등)의 의견을 수렴하여 분석지표별 가중치를 정하고 계산된 분석지표별 표준화지수에 분석지표별 가중치를 곱</u></p>	<p>(6) <u>폭우 분석등급 부여 시에는 시행주체가 필요하다고 인정하는 경우 지역 전문가 10인 이상(도시·방재·수자원·기상 등 관련 분야의 담당 공무원 2인 및 전문가 8인 등)의 의견을 수렴하여 분석지표별 가중치를 정하고 계산된 분석지표별 표준화지수에 분석지표별 가중</u></p>

현행	개정안	수정안
<p>3-3-2. 재해취약성분석 결과의 등급조정</p> <p>(1) 시행주체는 재해취약성분석 결과에 대한 현장조사 등을 바탕으로 지역 전문가(관련 공무원 2인, 도시·방재·수자원 등 관련분야의 전문가 3인 등) 5인 이상의 의견을 수렴하여 도시종합재해취약성(안)의 등급을 상향하거나 하향 조정할 수 있다.</p>	<p><u>하여 현재 기후노출, 현재 도시민감도, 미래 기후노출, 미래 도시민감도의 점수를 산정할 수 있다.</u></p> <p>3-3-2. 재해취약성분석 결과의 등급조정</p> <p>(1) (현행과 같음)</p>	<p><u>치를 곱하여 현재 기후노출, 현재 도시민감도, 미래 기후노출, 미래 도시민감도의 점수를 산정할 수 있다.</u></p> <p>3-3-2. 재해취약성분석 결과의 등급조정</p> <p>(1) 시행주체는 재해취약성분석 결과에 대한 현장조사 등을 바탕으로 지역 전문가(<u>도시·방재·수자원·기상 등 관련 분야의 담당 공무원 2인 및 전문가 3인</u> 등) 5인 이상의 의견을 수렴하여 도시종합재해취약성(안)의 등급을 상향하거나 하향 조정할 수 있다.</p>
<p style="text-align: center;">부 칙</p> <p><u>&lt;신 설&gt;</u></p>	<p style="text-align: center;">부 칙</p> <p>제1조(시행일) 이 훈령은 발령 후 6개월이 경과한 날부터 시행한다.</p> <p>제2조(재해취약성 분석 방법에 관한 적용례) 2-1-2., 2-3-1., 3-2-1., 3-2-2., 3-2-3., 3-2-5., <u>4-1-2.</u>, 별표2, 별표3, 별표6 및 별표7의 개정규정</p>	<p style="text-align: center;">부 칙</p> <p>제1조(시행일) 이 훈령은 발령 후 6개월이 경과한 날부터 시행한다.</p> <p>제2조(재해취약성 분석 방법에 관한 적용례) 2-1-2., 2-3-1., 3-2-1., 3-2-2., 3-2-3., 3-2-5., <u>4-1-2.(1)가.</u>, 별표2, 별표3, 별표6 및 별표7의 개</p>

현행	개정안	수정안
	<p>은 시행일 이후 최초로 법 제20조에 따라 공청회를 열거나 법 제28조에 따라 주민의 의견청취를 실시하는 도시·군계획부터 적용한다.</p>	<p>정규정은 시행일 이후 최초로 법 제20조에 따라 공청회를 열거나 법 제28조에 따라 주민의 의견청취를 실시하는 도시·군계획부터 적용한다. <u>다만, 법 제20조제3항 및 제27조제4항에 따라 재해취약 성분석 면제사유에 해당하는 경우에는 재해취약 성분석을 하지 아니할 수 있다.</u></p>