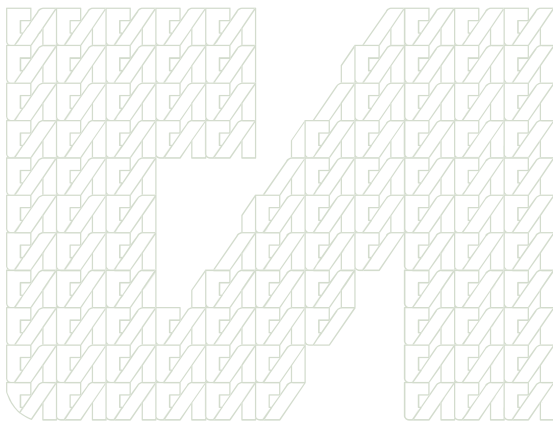


# 취약성 도구 고도화에 따른 대전시 기후변화 적응력 평가

문충만



기본연구 2022-02

# 취약성 도구 고도화에 따른 대전시 기후변화 적응력 평가

문 총 만

**연구책임**

- 문충만 / 지속가능연구실 책임연구위원

**공동연구**

- 이재근 / 지속가능연구실 책임연구위원
- 이윤희 / 세종연구실 책임연구위원

**기본연구 2022-02**

**취약성 도구 고도화에 따른 대전시 기후변화  
적응력 평가**

발행인 정 재 근

발행일 2022년 09월

발행처 대전세종연구원

34051 대전광역시 유성구 전민로37(문지동)

전화: 042-530-3524 팩스: 042-530-3575

홈페이지 : <http://www.dsi.re.kr>

인 쇄 푸른기획 TEL 042-867-8675 FAX 042-867-8676

이 보고서의 내용은 연구책임자의 견해로서 대전광역시와 세종자치특별시의  
정책적 입장과는 다를 수 있습니다.

출처를 밝히는 한 자유로이 인용할 수 있으나 무단 전재나 복제는 금합니다.

# 요약 및 정책건의

## ■ 연구 배경 및 필요성

- 인위적인 활동으로 인해 발생한 온실가스가 기후변화를 초래하였고 현재는 이러한 기후변화가 회복할 수 없는 위함을 초래할 수 있을 정도의 극단적인 변화를 가져오는 기후위기의 시대에 도래하였음
- 대전광역시도 기후위기의 대응하기 위해 기후변화 적응대책 수립을 하고 있으며 이를 위해 기후현황 및 기후영향 평가, 기후위기에 따른 리스크 평가, 시민들의 기후위기 의식 조사 등과 함께 기후변화 취약성 평가를 통해 대전시 내 기후 취약에 대한 대비한 대책을 수립하고 있음
- 취약성 평가는 기후변화의 영향으로 받는 리스크 자체에 초점을 맞추어 기후변화로 인한 손실을 최소화하고 편익을 극대화하는 것으로, 이를 지역적으로 접근하면 현재 지역별 취약정도와 미래 변화경향을 파악할 수 있으며 상대적으로 취약한 부문이나 항목 및 취약지역을 파악할 수 있어 정책의사결정 등에 사용할 수 있음
- 국내에서의 기후변화 취약성 평가는 환경부와 국가기후변화적응센터에서 제공하는 취약성평가 도구 VESTAP을 활용할 수 있으며 이러한 도구를 통해 대전시 기후변화 취약성을 평가하고 이를 분석하고 있으며 이는 통계 기반의 데이터를 통해 분석하고 있으며 실제 지자체 기후변화 적응능력에 대한 평가는 적응대책의 이행평가가 반영되지 못하고 있음
- 대전광역시는 제2차 기후변화 적응대책 세부시행계획에 따른 5년간 세부사업을 충실히 이행했으나, 세부시행계획 사업 이행에 대한 부분이 대전시 기후변화 적응능력과 연계되지 못하여 취약성 평가 도구의 한계를 보여주고 있음
- 따라서 본 연구에서는 대전광역시 기후변화 적응대책 세부시행계획 이행 현황을 분석하고 이를 바탕으로 환경부 취약성 도구 VESTAP에 반영하여 도구의 고도화에 따른 대전시 기후변화 취약성 적응력을 재평가하고자 함

## ■ 연구결과

### □ 대전시 기후변화 적응대책 종합 평가

- 대전광역시 기후변화 적응대책의 2017~2021년 연도별 이행평가 결과 대체로 우수한 편이나, 2020년과 2021년은 코로나-19로 인해 사업이 행율이 낮아 평가점수가 예년에 비해 낮은 편임
- (2017년) 공공의료 기능강화를 위한 대전의료원 설립과 수소산업 전주 기 제품 안전성 지원센터 구축은 평가하기 어려워 2개 사업을 제외하여 평가함(총 42개 평가)
- (2018년) 공공의료 기능강화를 위한 대전의료원 설립을 제외하여 평가함(총 43개 평가)
- (2021) 신종 감염병 등 상시 대응체계 구축은 코로나19로 인한 대면 금지로 사업 추진이 어려워 미추진됨
- 4년(2017~2020년) 모두 '우수' 평가를 받은 사업 수는 각 연도 총 사업수의 70% 이상 비중을 차지함
- 농업부문의 사업은 모두 매우 우수로 평가하여 다른 부문에 비해 높은 것으로 평가됨
- 산업부문의 경우 '승용차요일제'의 참여율이 낮아 다른 부문에 비해 다소 낮게 평가됨

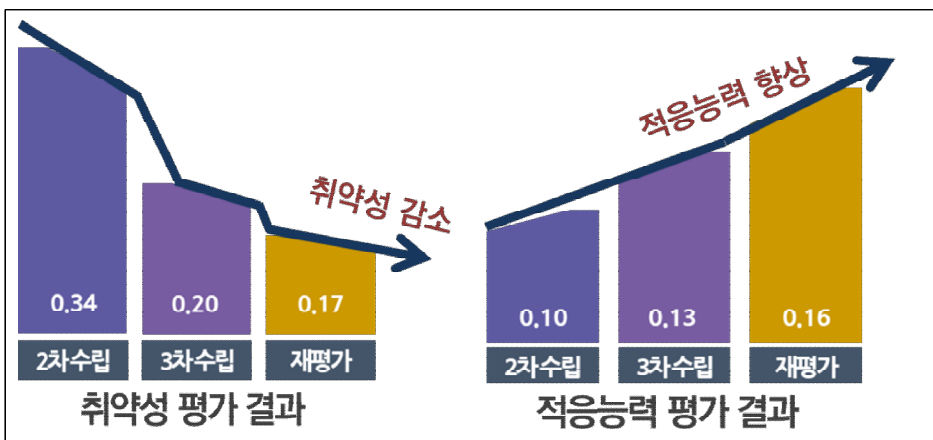
[표] 제2차 기후변화 적응대책 세부시행계획 이행평가 총괄

구분	평균	2017	2018	2019	2020	2021
종합	87.6	92.3	91.9	90.3	81.3	82.4
건강	87.4	98.1	94.2	89.3	71.4	83.9
농업	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100
물관리	86.4	78.6	89.3	92.9	92.9	78.5
재난/재해	85.6	93.8	84.4	90.6	78.1	81.3
산림/생태계	89.0	90.0	100.0	95.0	75.0	85
산업	78.5	87.5	80.0	75.0	85.0	65

## ■ 연구결과

### □ 기후변화 부문 취약성 평가의 적응대책 이행결과를 포함한 재평가

- 본 연구에서는 대전광역시 제2차 기후변화 적응대책 세부시행계획 사업 44개 중 취약성평가 지표 가능성이 있는 사업을 추려내어 이를 취약성 평가에 포함하여 재평가하였음
- 건강부문 사업 중 환경성질환 예방 및 치유관리, 도시열섬화 저감을 위한 건축물 옥상녹화사업 등 11개이며 이에 대한 5년간의 사업 추진 결과를 검토하여 이를 지표화하였음
- 취약성평가의 재평가 결과, 건강부의 취약성 평가의 재평가 결과 취약성이 낮아지는 것을 확인할 수 이를 통해 취약성 우선순위도 달라지는 것을 확인할 수 있었음
- 특히 취약성 평가 결과, 대전시 기후변화 적응능력이 향상되는 것을 수치화하여 파악할 수 있었으며 이는 전체 취약성 평가 결과에 영향을 미치는 것을 확인하였음
- 그동안 폭염 등의 대책을 이행한 결과 폭염과 관련한 적응능력이 많이 향상되었으며 앞으로는 미세먼지나 대기오염물질에 대한 대책 강화 필요성을 확인하였음



[그림] 건강부문 취약성 재평가에 따른 대전시 적응능력

## ■ 정책건의

- 기후변화 적응대책은 지역의 기후변화 영향 평가, 취약성 평가, 리스크 평가, 시민의식 조사 등과 함께 이전 계획의 평가를 통해 새로운 5개년 계획을 수립하고 있음
- 이전 계획의 평가는 현재는 사업의 이행률이나 사업의 예산집행률을 활용한 이행 평가만을 가지고 검토하고 있어 기후변화 적응대책의 이행된 현황이 적절히 반영되었다고는 할 수가 없음
- 기후변화 적응대책을 수립하고 이를 이행하였으면 지역의 기후변화 적응력의 변화를 검토할 필요가 있음 이를 포함하여 다음 계획을 수립하는 것은 반드시 필요
- VESTAP을 통한 기후변화 취약성 평가는 기후노출, 민감도, 적응능력에 해당하는 세부지표인 지역의 사회경제 현황자료를 활용하고 있어 지역의 취약성평가는 사회경제 통계 자료에 의해서만 결정되고 있는 상황임
- 취약성 평가 부분의 적응능력 부분은 사회경제 통계 지표인 응급의료 수나 재정적인 자립 등의 지표만으로 평가하기가 어려움
- 따라서 이번 연구에서 수행한 것처럼 통계 지표만이 아닌 실질적인 적응정책 사업을 포함한 취약성 평가 도구(VESTAP)의 고도화를 통해 지역의 기후변화 적응능력을 평가하는 것이 필요하다고 생각됨
- 고도화된 취약성 평가는 지역의 기후변화 우선 취약순위를 정확히 파악할 수 있으며 이를 통해 지역에 필요한 기후변화 적응대책과 지역의 우선순위를 확인할 수 있을 것이라고 생각됨
- 현재 기후변화 적응대책은 사업의 계획 수나 예산만을 포함하고 있으나, 이러한 취약성 평가를 통해 사업의 지역 우선순위도 결정할 수 있어 조금 더 실효성 있는 계획 수립이 가능함
- 또한 지금보다 고도화된 환류체계를 확립하여 의미 있는 다음 기후변화 적응대책 수립이 가능해 질 것으로 판단됨

# 차 례

1장 서론 .....	3
1절. 연구의 배경 및 필요성 .....	3
2절. 연구의 목적 및 방법 .....	5
2장 기후변화 취약성 평가 .....	9
1절. 기후변화 취약성 개념 .....	9
2절. 기후변화 취약성 평가 방법 .....	11
3장 대전광역시 제2차 기후변화 적응대책 종합평가 .....	21
1절. 추진결과 및 주요성과 .....	21
2절. 연도별 세부사업 이행평가 결과 .....	27
3절. 연도별 이행평가 결과 총괄 .....	77
4장 건강부문 취약성 재평가 .....	81
1절. 건강부문 취약성평가 항목별 세부지표 .....	81
2절. 세부시행 사업 내 적응력 향상 지표 도출 .....	86
3절. 대전시 기후변화 건강부문 취약성 재평가 결과 .....	90
5장 정책제언 .....	95
1절. 기후변화 적응대책 이행평가 한계 .....	95
2절. 이행평가 활용을 위한 정책 제언 .....	97
참고문헌 .....	99



## 표 차례

[표 2-1] 건강부문 지표 .....	15
[표 3-1] 제2차 대전광역시 기후변화 적응대책 세부시행계획 사업 목록 ..	21
[표 3-2] 제2차 대전광역시 기후변화 적응대책 세부시행계획 연차별 예산	25
[표 3-3] 제2차 대전광역시 기후변화 적응대책 세부시행계획 자원별 예산	26
[표 3-4] 제2차 세부시행계획 부문별 사업유형 .....	26
[표 3-5] 2017년 부문별 세부사업 이행평가 결과 .....	27
[표 3-6] 2017년 건강부문 세부사업 성과목표 달성 결과 .....	28
[표 3-7] 2017년 농업부문 세부사업 성과목표 달성 결과 .....	30
[표 3-8] 2017년 물관리부문 세부사업 성과목표 달성 결과 .....	31
[표 3-9] 2017년 재난/재해부문 세부사업 성과목표 달성 결과 .....	33
[표 3-10] 2017년 산림/생태계부문 세부사업 성과목표 달성 결과 .....	35
[표 3-11] 2017년 산업부문 세부사업 성과목표 달성 결과 .....	36
[표 3-12] 2018년 부문별 세부사업 이행평가 결과 .....	37
[표 3-13] 2018년 건강부문 세부사업 성과목표 달성 결과 .....	38
[표 3-14] 2018년 농업부문 세부사업 성과목표 달성 결과 .....	40
[표 3-15] 2018년 물관리부문 세부사업 성과목표 달성 결과 .....	41
[표 3-16] 2018년 재난/재해부문 세부사업 성과목표 달성 결과 .....	43
[표 3-17] 2018년 산림/생태계부문 세부사업 성과목표 달성 결과 .....	45
[표 3-18] 2018년 산업부문 세부사업 성과목표 달성 결과 .....	46

[표 3-19]	2019년 부문별 세부사업 이행평가 결과	47
[표 3-20]	2019년 건강부문 세부사업 성과목표 달성 결과	48
[표 3-21]	2019년 농업부문 세부사업 성과목표 달성 결과	50
[표 3-22]	2019년물관리부문 세부사업 성과목표 달성 결과	51
[표 3-23]	2019년 재난/재해부문 세부사업 성과목표 달성 결과	53
[표 3-24]	2019년 산림/생태계부문 세부사업 성과목표 달성 결과	55
[표 3-25]	2019년 산업부문 세부사업 성과목표 달성 결과	56
[표 3-26]	2020년 부문별 세부사업 이행평가 결과	57
[표 3-27]	2020년 건강부문 세부사업 성과목표 달성 결과	58
[표 3-28]	2020년 농업부문 세부사업 성과목표 달성 결과	60
[표 3-29]	2020년 물관리부문 세부사업 성과목표 달성 결과	61
[표 3-30]	2020년 재난/재해부문 세부사업 성과목표 달성 결과	63
[표 3-31]	2020년 산림/생태계부문 세부사업 성과목표 달성 결과	65
[표 3-32]	2020년 산업부문 세부사업 성과목표 달성 결과	66
[표 3-33]	2021년 부문별 세부사업 이행평가 결과	67
[표 3-34]	2021년 건강부문 세부사업 성과목표 달성 결과	68
[표 3-35]	2021년 농업부문 세부사업 성과목표 달성 결과	70
[표 3-36]	2021년 물관리부문 세부사업 성과목표 달성 결과	71
[표 3-37]	2021년 재난/재해부문 세부사업 성과목표 달성 결과	73
[표 3-38]	2021년 산림/생태계부문 세부사업 성과목표 달성 결과	75
[표 3-39]	2021년 산업부문 세부사업 성과목표 달성 결과	76
[표 3-40]	제2차 기후변화 적응대책 세부시행계획 이행평가 총괄	78
[표 3-41]	제2차 기후변화 적응대책 세부시행계획 평가등급별 사업개수	78

[표 4-1] 폭염에 의한 건강 취약성 세부지표 .....	81
[표 4-2] 한파에 의한 건강 취약성 세부지표 .....	82
[표 4-3] 미세먼지에 의한 건강 취약성 세부지표 .....	83
[표 4-4] 홍수에 의한 건강 취약성 세부지표 .....	84
[표 4-5] 대기오염에 의한 호흡기계, 알레르기 질환 취약성 세부지표 .....	85
[표 4-6] 취약성평가 지표 가능성이 있는 사업 목록 .....	86
[표 4-7] 사업별 관련 취약성평가 항목 .....	87
[표 4-8] 5개년 사업추진 결과 .....	89
[표 4-9] 취약성 재평가 결과 .....	90

## 그림 차례

[그림 1-1] 지자체 세부시행계획 이행평가 세부 절차 .....	6
[그림 2-1] 기후변화 취약성 평가 정의 .....	9
[그림 2-2] 취약성/적응평가 모식도 .....	10
[그림 2-3] 기후변화 취약성 평가도구 시스템의 기능 .....	13
[그림 4-1] 건강부문 취약성 재평가 결과 .....	91

# 서론

1절 연구의 배경 및 필요성

2절 연구의 목적 및 방법

1장



# 1장 서론

## 1절. 연구의 배경 및 필요성

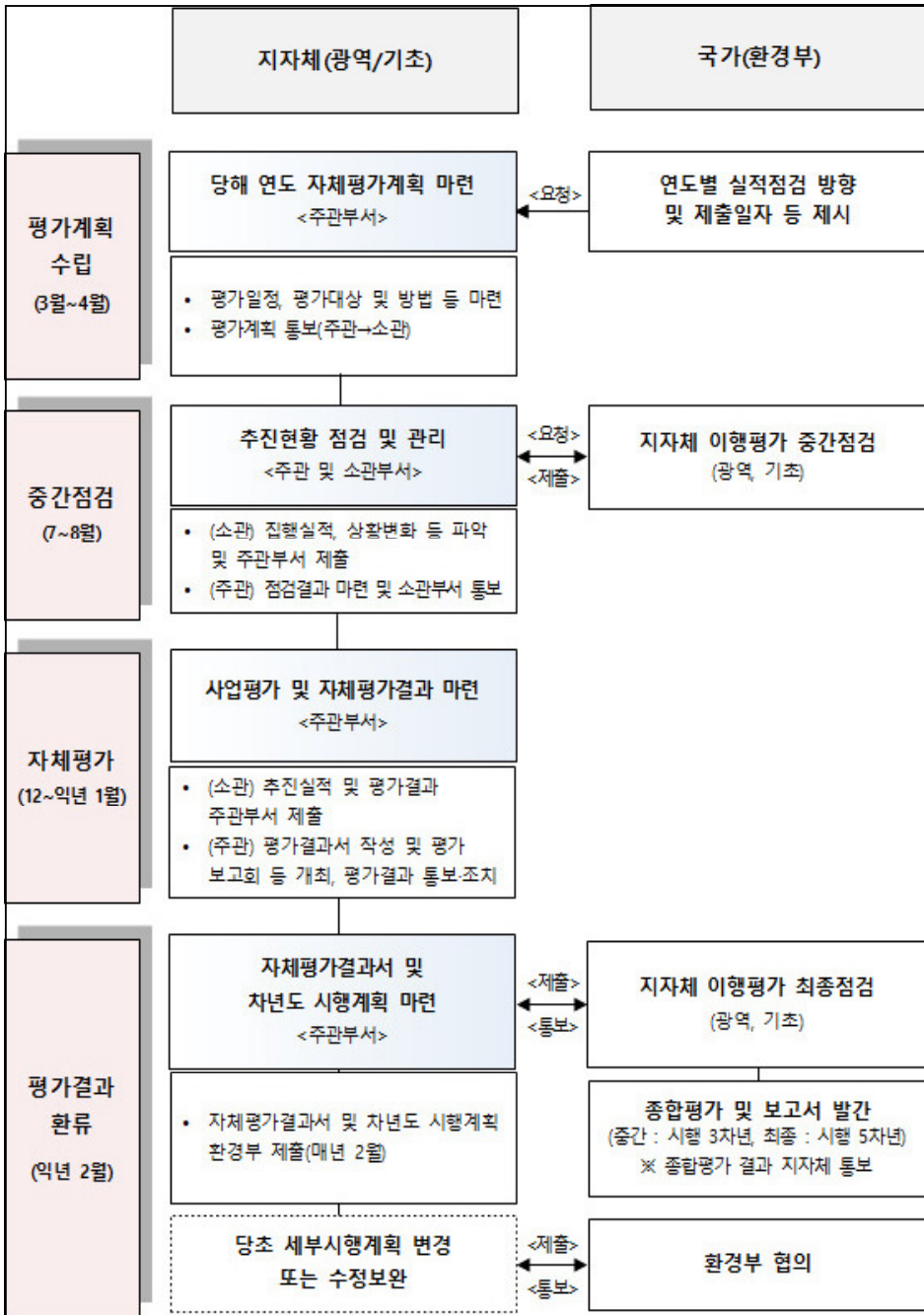
- 인위적인 활동으로 인해 발생한 온실가스가 기후변화를 초래하였고 현재는 이러한 기후변화가 회복할 수 없는 위함을 초래할 수 있을 정도의 극단적인 변화를 가져오는 기후위기의 시대에 도래하였음
- 우리나라에서도 「저탄소 녹색성장 기본법」에서 정의하고 있던 기후변화를 「기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법」으로 개정하면서 기후위기를 명시하고 있으며 이를 대응하기 위한 노력을 하고 있음
- 기후위기 대응은 온실가스 감축을 통해 기후변화를 완화하는 방법과 기후위기에 대한 취약성을 줄이고 그에 따른 피해에 대한 적응역량을 높이는 것으로 기후위기의 파급효과와 영향을 최소화하는 활동의 기후위기 적응이 있음(기후위기 적응 정보 포털)
- 기후위기 적응을 위해 대전광역시도 2016년 「저탄소 녹색성장 기본법」 시행령 제38조 2항에 근거하여 대전광역시 제2차 기후변화 적응대책 세부시행계획(2017~2021) 수립과 2021년에 제3차 기후변화 적응대책 세부시행계획(2022~2026) 수립을 하고 이를 바탕으로 여러 적응대책을 실시하고 있음
- 이러한 기후변화 적응대책 수립을 위해서는 기후현황 및 기후영향 평가, 기후위기에 따른 리스크 평가, 시민들의 기후위기 의식 조사 등이 이루어지고 있으며 특히 기후변화 취약성 평가를 통해 대전시 내 기후취약성을 평가하고 이를 대비한 대책을 수립하고 있음
- 일반적으로 취약성은 “어떤 시스템 또는 외부의 변화에 의해 충격이 가해졌을 때 부정적인 영향을 받기 쉬운 정도”로 정의되고 있으며 최근에는 기후변화에 따른 부정적인 영향에 대해서 평가하는 용어로 자주 사용되고 있음

- 기후변화에서 사용되는 취약성의 개념은 기후변화의 다양한 영향들에 노출되었을 때 영향들에 대한 노출, 민감도, 적응능력 등으로 정의하여 표현되고 있음
- 취약성 평가는 기후변화의 영향으로 받는 리스크 자체에 초점을 맞추어 기후변화로 인한 손실을 최소화하고 편익을 극대화하는 것으로, 이를 지역적으로 접근하면 현재 지역별 취약정도와 미래 변화경향을 파악할 수 있으며 상대적으로 취약한 부문이나 항목 및 취약지역을 파악할 수 있어 정책의사결정 등에 사용할 수 있음
- 국내에서의 기후변화 취약성 평가는 환경부와 국가기후변화적응센터에서 제공하는 취약성평가 도구 VESTAP을 활용할 수 있으며 이러한 도구를 통해 대전시 기후변화 취약성을 평가하고 이를 분석하고 있음
- 다만 현재의 VESTAP을 통한 기후변화 취약성 평가는 통계 기반의 데이터를 통해 분석하고 있으며 실제 지자체 기후변화 적응능력에 대한 평가는 세부시행계획의 이행평가가 반영되지 못하고 있음
- 대전광역시는 제2차 기후변화 적응대책 세부시행계획에 따른 5년간 세부사업을 충실히 이행했으나, 2차와 3차 세부시행계획 수립 시의 VESTAP을 통한 취약성 평가는 달라지지 못하였고, 특히 세부시행계획 사업 이행에 대한 부분이 대전시 기후변화 적응능력과 연계되지 못하여 취약성 평가 도구의 한계를 보여주고 있음
- 따라서 본 연구에서는 대전광역시 기후변화 적응대책 세부시행계획 이행 현황을 분석하고 이를 바탕으로 환경부 취약성 도구 VESTAP에 반영하여 도구의 고도화에 따른 대전시 기후변화 취약성 적응력을 재평가하고자 함

## 2절. 연구의 목적 및 방법

- 본 연구에서는 환경부에서 제공하는 기후변화 취약성 도구(VESTAP)를 이해하고 대전시에서 실시한 기후변화 적응대책 세부시행계획 이행 현황을 분석하여 대전시 기후위기 취약성 평가를 고도화하고자 함
- 기후변화 적응대책 세부시행계획 이행 현황에 대해서는 [그림 1-1]에 나타난 환경부 세부시행계획 이행평가 지침을 바탕으로 진행했으며 세부시행계획의 연도별 이행사항에 대한 체계적이고 종합적인 점검을 실시함
- 본 과제에서는 대전시 기후변화 취약성 적응력을 재평가하기 위해 건강부문만의 취약성 평가를 재평가 하였으며 세부시행계획 이행사업들을 검토하고 이를 반영할 수 있는 지표를 분석하였음
- 이를 토대로 건강부문의 대전시 기후변화 적응대책 이행사업을 평가하고 VESTAP을 통한 대전시 취약성 평가를 재평가하여 대전시 기후변화 적응력을 평가하고자 함





[그림 1-1] 지자체 세부시행계획 이행평가 세부 절차

자료 : 환경부, 지자체 기후변화 적응대책 세부시행계획 이행평가 지침

# 기후변화 취약성 평가

1절 기후변화 취약성 개념

2절 기후변화 취약성 평가 방법

## 2장

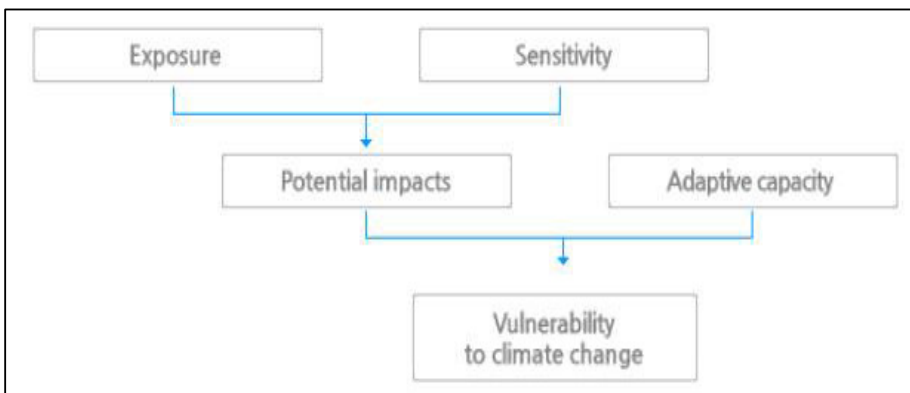


## 2장 기후변화 취약성 평가

### 1절. 기후변화 취약성 개념

#### 1. 기후변화 취약성 정의

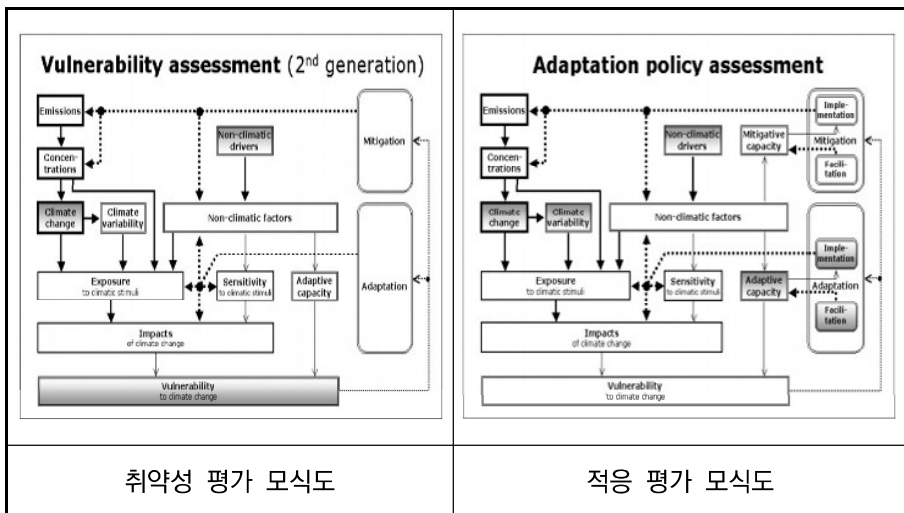
- 취약성(vulnerability)이란 “어떤 시스템 또는 외계의 변화에 의해 충격이 가해졌을 때 부정적인 영향을 받기 쉬운 정도”로 정의할 수 있음
- 기후변화에서 사용되는 취약성이란 기후변화의 다양한 영향들에 노출되었을 때 영향들에 대한 노출, 민감도, 적응능력의 함수로 정의할 수 있음
- 기후변화에 대한 노출이 시스템의 민감도에 따라 잠재영향으로 나타나게 되고, 이 시스템이 가지고 있는 적응능력에 따라 최종 취약성이 결정됨
- 취약성(vulnerability) = 위험(예상된 기후의 영향) - 적응(adaptation)
- 기후변화 취약성(Vulnerability)  
=  $f$  {노출(Exposure), 민감도(Sensitivity), 적응능력(Adaptive Capacity)}



[그림 2-1] 기후변화 취약성 평가 정의

## 2. 기후변화 취약성 평가 목적

- 취약성 평가는 기후변화의 영향으로 받는 리스크 자체에 초점을 맞추어 기후변화로 인한 손실을 최소화하고 편익을 극대화하는 것을 목적으로 함
- 지역 내 부문별·지역별 현재 취약 정도(Degree)와 미래 변화 경향(Trend)을 파악하기 위하여 기후변화 취약성 평가를 수행하며, 상대적 취약한 부문·항목과 취약 지역 등을 파악한 후 계획수립에 반영(정책 의사결정 등)을 목적으로 함
- 지역 현황 및 특성, 기후변화 현황 및 전망, 기후변화 영향 분석결과와 연계 및 활용을 하여야 하며 적용된 시나리오에 따라 객관적인 자료를 적용하여 정량적으로 평가하고자 함



[그림 2-2] 취약성/적응평가 모식도

자료 : 환경부, 지자체 기후변화 적응대책 세부시행계획 이행평가 지침

## 2절. 기후변화 취약성 평가 방법

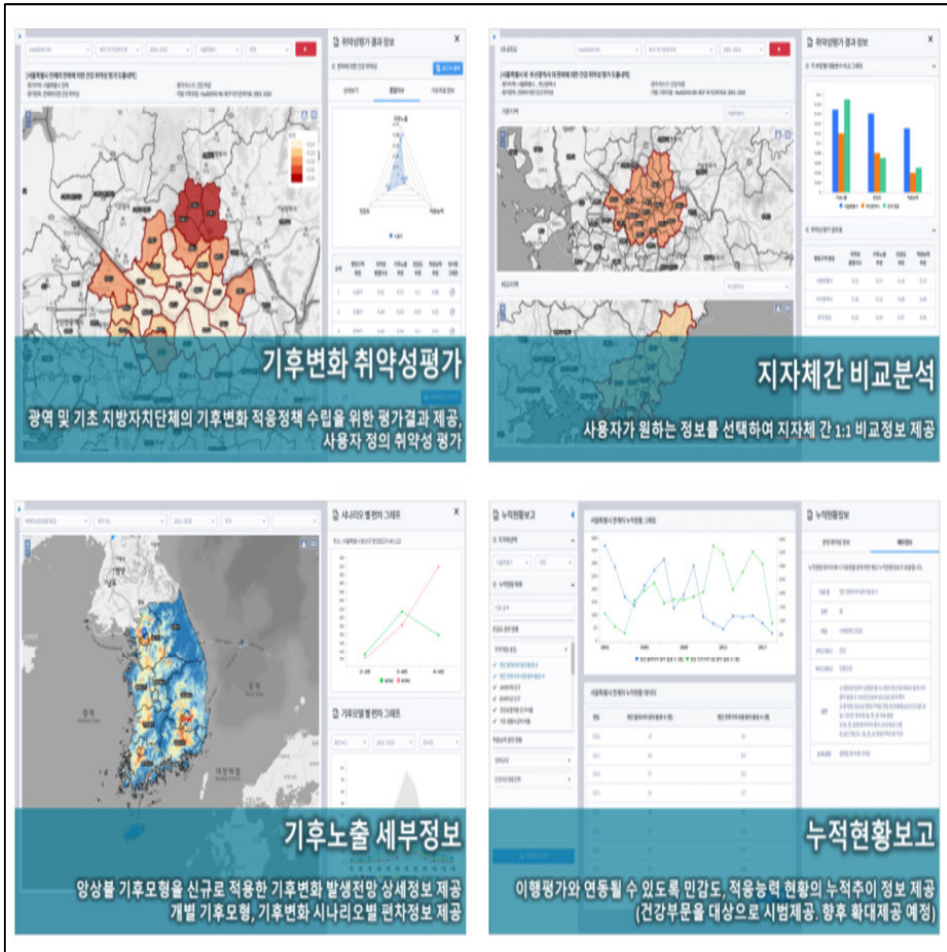
### 1. VESTAP(기후변화 취약성 평가도구 시스템)

#### 1) 추진 배경 및 목적

- 「저탄소 녹색성장 기본법」 시행령 제38조에 따라 국가, 중앙부처 및 지자체의 기후변화 적응대책 세부시행계획의 수립 및 시행 의무화함
- 광역 및 기초지자체의 정량적인 취약성 평가 지원을 위해 한국환경연구원(KEI) 국가기후변화적응센터에서 웹 기반 서비스인 취약성 평가도구(VESTAP) 제공함
- 2014년 11월부터 기초지자체의 기후변화 취약성 평가를 지원하는 도구로 제공했으며 2015년 12월 광역지자체의 기후변화 취약성 평가를 지원하는 광역 및 기초지자체 기후변화 취약성 평가 지원도구로 확장
- VESTAP은 기후변화 영향에 대한 사전평가를 도모하고 이에 기반한 적응대책 수립을 활성화하기 위해 지자체의 기후변화 취약성 평가를 지원하고 있음
- 기후변화 취약성 평가 도구의 신뢰도 문제를 극복하기 위해 취약성 평가에 사용되는 지표 데이터를 직접 구축하여 최신화 데이터를 제공함

## 2) 소재 및 성격

- 취약성 평가의 시점은 현재 기간(2011~2020년), 미래 기간(2041~2050년)으로 구분하여 실시함
- VESTAP에서 지원하는 데이터에 따라 현재 기간 시점은 RCP 8.5 HadGEM3-RA 기후모델, 미래 기간 시점은 RCP 8.5 MME5s(양상블 평균) 기후모델의 데이터를 수집하였음
- 취약성 평가에 사용되는 지표 데이터를 직접 구축하여 최신화 데이터를 제공하며 광역지자체 단위의 522개 지표 데이터를 제공하고 지표 데이터를 구축하는 데 사용되었던 원시자료에 대한 메타 데이터 정보를 '원시자료'로 제공함
- VESTAP을 통해 건강, 국토/연안, 농축산, 산림/생태계, 해양/수산, 물, 산업/에너지 등 총 7개 부문 71가지 세부항목에 대해 취약성 평가할 수 있음
- 대전시의 지리적 특성을 고려하여 해양/수산부문 등 관련없는 항목은 평가대상에서 제외하였음
- 광역 및 기초 지방자치단체의 기후변화 적응대책 수립을 위한 평가 결과 및 사용자 정의 취약성 평가, 사용자가 원하는 정보를 선택하여 지자체간 1대 1 비교분석, 양상블 기후모형을 새로 적용한 기후노출 세부정보, 이행평가와 연동할 수 있도록 민기도, 적응능력 현황의 누적 추이 정보를 제공하는 누적현황 보고를 통해 기후변화 취약성을 평가할 수 있음



[그림 2-3] 기후변화 취약성 평가도구 시스템의 기능

자료 : VESTAP



## 2. 기후변화 취약성 평가 지표

### 1) 지표의 정의 및 특징

- 기후변화 취약성 평가 지표는 기후노출, 민감도, 적응능력로 그룹화하여 취약성 항목에 따라 데이터를 구성하였으며 지표 가중치의 합은 1이 되어야 함
- 기후노출(Exposure)은 인간, 생활, 생물종 및 생태계, 환경 서비스 및 자원, 사회기반 시설 또는 경제·사회·문화적 자산이 기후로 인하여 부정적인 영향을 받을 수 있는 위치 및 환경에 노출된 상태를 의미함
  - 지리적 위치로 인한 위험지역(홍수 위험지역, 도시열섬 지역, 가뭄 위험 지역 등), 주거의 질, 생물다양성 측면에 있어서 이동 능력 등이 해당
- 민감도(Sensitivity)는 기후의 자극에 의해 한 시스템이 해롭거나 이로 인한 영향을 직·간접적으로 받는 정도를 의미함
  - 사회·경제적 지위(육체적/정신적 건강), 연령, 기후현상에 의해 영향을 받는 제품, 서비스, 물리적 구조물과 서비스, 생태계 건강, 연결성, 건강성 등이 해당
- 적응능력은 한 시스템이 기후변화에 맞게 스스로를 조절하거나 잠재피해를 감소시키고, 기회를 이용하거나 기후변화에 대처하기 위한 체계적 역량을 의미함
  - 기후변화 관련 자료 확보 가능성 및 접근성, 위험 분산 능력, 적응에 투자할 수 있는 자원, 기후 현상에 대응하여 시스템이 변화할 수 있는 탄력성, 국가 및 상위 지역 단위에 앞서 지역에서 변화하고 적응하려는 의지 및 생태계 확장, 이동 등이 이에 해당함

## 2) 건강부문

- 총 65개의 지표를 통해 건강부문의 기후변화 취약성 평가를 진행할 수 있음
- 기후노출 : 총 20개 지표로 기온, 강수량, 상대습도와 같은 기후요소나 이에 기반한 지수로 구성됨
- 민감도 : 총 37개 지표로 해당 기후 노출도에 얼마나 민감한지 나타내며 취약대상 수, 밀도 등으로 구성됨
- 적응능력 : 총 8개 지표로 주로 기후변화 영향을 저감할 수 있는 정책적, 기술적 정도를 나타내며 지역 내 총생산, 재정자립도 등이 이에 해당함

[표 2-1] 건강부문 지표

구분	지표명	지표 단위	관련 자료	제공 기관
기후 노출 (20)	일 평균기온이 0℃ 이하인 날의 횟수	회	평균기온	기상청
	일 최저기온이 25℃ 이상인 날의 횟수	회	최저기온	기상청
	일 최저기온이 0℃ 미만인 날의 횟수	회	최저기온	기상청
	일 최고기온이 33℃ 이상인 날의 횟수	회	최고기온	기상청
	일 최고기온의 연간 평균값	℃	최고기온	기상청
	열파지속지수(HWDI)	지수	열파지수	기상청
	일강수량이 80mm 이상인 날의 횟수	회	강수량	기상청
	연속적인 무강수일수의 최대값	회	강수량	기상청
	1일 최대 강수량	mm	강수량	기상청
	최저기온이 -5℃ 이하인 날의 횟수	회	최저기온	기상청
	열지수32이상인 날 수	회	평균기온	기상청
	시간 오존 농도가 100pb 이상인 날의 횟수	회	대기질 전망자료	국립환경과학원

	8시간 평균오존농도가 60ppb 초과한 날의 횟수	회	대기질 전망자료	국립환경과학원
	연평균 미세먼지 농도	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	대기질 전망자료	국립환경과학원
	시간 미세먼지 농도가 $100\mu\text{g}/\text{m}^3$ 이상인 날의 횟수	회	대기질 전망자료	국립환경과학원
	일 최대 풍속이 14m/s 이상인 날의 횟수	회	풍속	기상청
	적설량	$\text{kg}/\text{m}^2$	적설량	기상청
	불쾌지수(온습도지수)	지수	불쾌지수	기상청
	1일 상대습도	%	상대습도	기상청
	체감온도	$^{\circ}\text{C}$	체감온도	기상청
민감도 (37)	인구 대비 자살 사망자수	명	주민등록 인구현황 사망원인	행정안전부 통계청
	인구 대비 정신질환으로 인한 외래 진료 건수	명	주민등록 인구현황 지역별 의료이용 통계연보	통계청, 국민건강보험공단
	호흡기질환으로 인한 사망자수	명	주민등록 인구현황 사망원인	행정안전부 통계청
	뇌혈관 질환 입원환자 수	명	질병행위통계	건강보험심사평가원
	심혈관 질환 입원 환자 수	명	질병행위통계	건강보험심사평가원
	야외 노동자수	명	농림어업조사	통계청
	기초생활수급자 인구수	명	국민기초생활수급자현황	보건복지부
	5세이하 영유아 인구수	명	주민등록 인구현황	행정안전부
	인구당 의료기관 수	개/천 명	주민등록 인구현황, 응급의료기관 및 응급의료기관 외 의료기관 현황	행정안전부 국립중앙의료원
	인구당 소방서 인력	인/천 명	지자체 통계연보	지자체

야외노동자 인구 비율	%	농림어업조사	통계청
5세 미만 인구 비율	%	주민등록 인구현황	행정안전부
65세 이상 인구 비율	%	주민등록 인구현황	행정안전부
심혈관계질환 인구 비율	%	사망 원인	통계청
총 인구	명	주민등록 인구현황	행정안전부
홍수 피해 인구수	명	재해연보	행정안전부
홍수로 인한 침수 면적	ha	재해연보	행정안전부
10m 이하 저지대 면적	ha	수치표고모델(DEM)	국토지리 정보원
10m 이하 저지대 가구	가구	수치표고모델(DEM)	국토지리 정보원
뇌혈관 질환 사망자 수	명	주민등록 인구현황	행정안전부
열사병/일사병으로 인한 사망자 수	명	온열질환 감시체계 운영결과	질병관리청
오존주의보 발령 횟수	회	오존발령현황	한국환경 관리공단
수인성 질환자수	명	수인성질환자	질병관리청
호흡기 질환 입원 환자 수	명	질병 행위 통계	건강보험 심사평가원
연간 쯤쯤가무시증환자 발생 수	명	말라리아 환자	질병관리청
연간 말라리아 환자 발생 수	명	말라리아 환자	질병관리청
심혈관질환사망자 수	명	사망원인	통계청
독거노인(65세이상) 비율	%	주민등록 인구현황, 성, 연령 및 세대 구성별인구현황	행정안전부 통계청
기초생활수급자 인구비율	%	주민등록 인구현황, 기초생활수급자 현황	행정안전부 통계청

	SO <sub>x</sub> (산업 및 이동오염원배출량)	kg	배출원소분류별 연료별배출량	국립환경과학원
	SO <sub>x</sub> (비산업및 주거용시설배출량)	kg	배출원소분류별 연료별배출량	국립환경과학원
	NO <sub>x</sub> (산업 및 이동오염원배출량)	kg	배출원소분류별 연료별배출량	국립환경과학원
	NO <sub>x</sub> (비산업및 주거용시설배출량)	kg	배출원소분류별 연료별 배출량	국립환경과학원
	CO(산업 및 이동오염원배출량)	kg	배출원소분류별 연료별배출량	국립환경과학원
	CO(비산업및 주거용시설배출량)	kg	배출원소분류별 연료별배출량	국립환경과학원
적응 능력 (8)	응급의료기관 수	개소	응급의료기관 및 응급의료기관 외 의료기관 현황	국립중앙의료원
	1인당 지역 내 총생산(GRDP)	백만 원	주민등록 인구현황 지자체 GRDP	행정안전부 통계청
	지역 내 총생산(GRDP)	백만 원	지자체 GRDP	통계청
	재정자립도	%	재정자립도	행정안전주
	인구당 응급의료 기관수	개/십만 명	주민등록 인구현황 응급의료기관 및 응급의료기관 외 의료기관 현황	행정안전부 국립중앙의료원
	인구당 보건소 인력	명/만 명	주민등록 인구현황 지역별 보건의료 인력 현황	행정안전부 통계청
	건강보험적용 인구비율	%	주민등록 인구현황 건강보험 적용인구	행정안전부 국민건강보험공단
	GRDP 보건업 및 사회복지 서비스업	백만 원	지자체 GRDP	통계청

자료 : VESTAP

# 대전광역시 제2차 기후변화 적응대책 종합평가

1절 대전광역시 제2차 기후변화 적응대책 종합평가

2절 연도별 세부사업 이행평가 결과

3절 연도별 이행평가 결과 총괄

## 3장



### 3장 대전광역시 제2차 기후변화 적응대책 종합평가

#### 1절. 추진결과 및 주요성과

##### 1. 사업 목록

- 제2차 대전광역시 기후변화 적응대책 세부시행계획에서 제시한 6개 분야 44개 세부사업과 관련하여 대전광역시 관련부서를 통해 연도별 추진실적을 분석하였음

[표 3-1] 제2차 대전광역시 기후변화 적응대책 세부시행계획 사업 목록

부문 (사업수)	추진전략	실천과제	세부사업	사업 유형	소관부서
[I] 건강 (14)	[I-1] 기후변화 대비 건강 적응대책 구축	[I-1-가] 감염병 적용	[I-1-가-1] 환경설질환 예방 및 치유관리	신규 (기존)	기후환경정책과
			[I-1-가-2] 감염병 예방관리능력 강화	기존 보완	감염병관리과
			[I-1-가-3] 신종 감염병 등 상시 대응 체계 구축	신규 (기존)	감염병관리과
			[I-1-가-4] 선제적 검사시스템 구축을 통한 시민 보건 향상	신규 (기존)	보건환경연구원 감염병연구부
		[I-1-나] 도시오염 적용	[I-1-나-1] 미세먼지 측정망 확충	신규 (발굴)	미세먼지대응과
			[I-1-나-2] 환경오염물질 관리 강화로 쾌적한 환경 조성	신규 (기존)	보건환경연구원 환경연구부
			[I-1-나-3] 도시열섬화 저감을 위한 건축물 옥상 녹화사업	기존 보완	공원녹지과



	[I-2] 기후환경 취약계층의 건강과 삶의 질 증진	[I-2-가] 생활 시설 확충	[I-2-가-1] 시민생활 건강증진을 위한 체육시설 확충	신규 (발굴)	체육진흥과
			[I-2-가-2] 지역쉼터 제공을 위한 학교 공원화 사업	기존 보완	공원녹지과
		[I-2-나] 취약계층 지원	[I-2-나-1] 폭염·한파 대비 노인 공동생활 운영지원	신규 (기존)	노인복지과
			[I-2-나-2] 폭염으로 인한 취약계층 관리	기존 보완	노인복지과
			[I-2-나-3] 응급의료 지원체계 구축	기존 보완	감염병관리과
			[I-2-나-4] 공공의료 기능강화를 위한 대전의료원 설립	신규 (발굴)	복지정책과
[I-2-나-5] 기후변화 관련 교육 및 홍보	기존 보완	기후환경정책과			
[II] 농업 (5)	[II-1] 안정적 재배환경 조성	[II-1-가] 농업 생산성 향상	[II-1-가-1] 농업생산기능 향상 사업	신규 (기존)	농업기술센터 지도개발과
			[II-1-가-2] 농업생산기능 지능화(U-Farm) 사업	기존 보완	농생명산업과
			[II-1-가-3] 토양개량제 공급을 통한 기후변화 대응 재배 관리	기존 보완	농생명산업과
			[II-1-가-4] 기후변화 대응 친환경·농업 및 농산업 육성	기존 확대	농생명산업과
			[II-1-가-5] 시설하우스 스마트팜 단지 조성	신규 (발굴)	농업기술센터 기술보급과
[III] 물 관리 (7)	[III-1] 기후변화 적응에 따른 안정적 물 공급 체계 구축	[III-1-가] 안정적인 수도공급 인프라 구축	[III-1-가-1] 생산된 수돗물의 안정적 급수체계 구축	신규 (기존)	상수도사업본부 급수과
			[III-1-가-2] 도수관로 이원화 사업	신규 (기존)	상수도사업본부 시설과
	[III-1-나] 고품질 수도공급	[III-1-나-1] 깨끗하고 안전한 수돗물 수질관리	신규 (기존)	상수도사업본부 수질관리과	

	[Ⅲ-2] 이상기후 대비 수자원 확보	[Ⅲ-2-가] 효율적인 수자원 확보	[Ⅲ-2-가-1] 효율적인 물사용을 위한 저영향개발(LID) 기법 적용	신규 (발굴)	맑은물정책과	
			[Ⅲ-2-가-2] 하수관로정비로 쾌적한 생활환경 조성	신규 (기존)	맑은물정책과	
			[Ⅲ-2-가-3] 기후변화에 대응하는 물 재이용 확대 추진	신규 (기존)	맑은물정책과	
			[Ⅲ-2-가-4] 안전한 수자원 확보를 위한 지방하천정비사업	기존 보완	생태하천과	
[Ⅳ] 재난/재해 (8)	[Ⅳ-1] 방재 인프라 구축	[Ⅳ-1-가] 재난/재해 대응 기반시설 보강	[Ⅳ-1-가-1] 도로시설물 안전관리 강화	신규 (기존)	건설관리본부 시설관리과	
			[Ⅳ-1-가-2] 산사태위험지 사전관리	기존 보완	공원녹지과	
	[Ⅳ-2] 방재체계 구축	[Ⅳ-2-가] 예방 및 안전관리 강화	[Ⅳ-2-가-1] 소방안전문화 정착을 위한 체험교육 운영	신규 (기존)	소방본부 예방안전과	
			[Ⅳ-2-가-2] 위기대응능력 강화를 위한 교육 운영	기존 보완	자연재난과	
			[Ⅳ-2-가-3] 재난 예·경보 기능보강 사업 추진	신규 (발굴)	자연재난과	
		[Ⅳ-2-나] 재난/재해 대응 시스템 보강	[Ⅳ-2-나-1] 재난현장 긴급구조 대응태세 강화	신규 (기존)	소방본부 대응관리과	
			[Ⅳ-2-나-2] 산불예방 및 진화체계 고도화 사업	기존 보완	공원녹지과	
			[Ⅳ-2-나-3] 이상기후 피해 대응을 위한 자연재해보험 활성화	기존 보완	자연재난과	
	[Ⅴ] 산림/생태계 (5)	[Ⅴ-1] 지속적이고 건강한 생태계 구축	[Ⅴ-1-가] 기후변화에 따른 산림 관리	[Ⅴ-1-가-1] 기후변화 적응 산림수종 갱신사업	기존 보완	공원녹지과
				[Ⅴ-1-가-2] 기후변화 적응을 위한 녹색 숲 가꾸기	기존 보완	공원녹지과
[Ⅴ-1-나] 생태계 가치 보전		[Ⅴ-1-나-1] 생태계 건강성 제고를 위한 외래생물 관리	신규 (발굴)	환경정책과		
		[Ⅴ-1-나-2] 야생동물의 질병관리 대책 추진	신규 (발굴)	환경정책과		
		[Ⅴ-1-나-3] 대전 깃대종 보전대책 추진	기존 확대	환경정책과		

[VII] 산업 (5)	[VII-1] 기후변화 대응을 위한 교통체계 구축	[VII-1-가] 녹색교통 체계 도입	[VII-1-가-1] 기후변화 완화를 위한 전기 자동차 보급	신규 (기존)	기후대기과
			[VII-1-가-2] 시민 공용 자전거 확충으로 저탄소 녹색교통체계 구축	신규 (기존)	건설도로과
			[VII-1-가-3] 승용차요일제 운영으로 교통수요 관리	신규 (기존)	교통정책과
	[VII-2] 신재생 에너지 산업 육성	[VII-2-가] 환경 친화적 산업 육성 관리	[VII-2-가-1] 기후변화 감소를 위한 태양광발전 보급 확대	신규 (기존)	에너지산업과
			[VII-2-가-2] 친환경 수소에너지 확대를 위한 수소 인프라 구축 신뢰성 센터 건립	신규 (발굴)	에너지산업과

## 2. 사업비 총괄

- 대전광역시 제2차 기후변화 적응대책 세부시행계획(2017~2021) 예산은 1,185,633백만 원으로 2021년 총 340,006백만 원으로 5년 중 가장 많은 예산이 소요되었음
- 부문별 예산은 물관리부문(606,918백만 원)이 가장 많으며 건강, 산업, 재난/재해, 산림/생태계, 농업 순임
- 재원별로는 시비가 총 767,755백만 원으로 가장 많은 예산이 소요되었으며 총예산의 64.8% 비중을 차지하고 국비, 구비, 기타 순으로 뒤를 이음

[표 3-2] 제2차 대전광역시 기후변화 적응대책 세부시행계획 연차별 예산

(단위 : 백만 원)

구분	연차별 사업예산(2017~2021)					
	계	2017	2018	2019	2020	2021
합계	1,185,633	162,771	220,973	206,986	254,897	340,006
건강	286,678	81,826	100,863	34,171	34,778	35,041
농업	15,750	3,197	3,201	2,731	3,856	2,765
물관리	606,918	58,265	72,286	119,709	148,203	208,455
재난/재해	38,597	6,693	7,672	7,773	8,335	8,124
산림/생태계	19,430	2,924	2,600	3,299	5,351	5,257
산업	218,260	9,867	34,352	39,303	54,374	80,364

**[표 3-3] 제2차 대전광역시 기후변화 적응대책 세부시행계획 자원별 예산**

(단위 : 백만 원)

구분	자원별 사업예산(2017~2021)				
	계	국비	시비	구비	기타
합계	1,185,633	345,790	767,755	40,709	31,379
건강	286,678	96,353	163,540	26,785	0
농업	15,750	3,591	6,063	3,777	2,319
물관리	606,918	128,111	450,566	1,771	26,470
재난/재해	38,597	12,992	19,402	3,613	2,590
산림/생태계	19,430	8,768	5,899	4,763	0
산업	218,260	95,975	122,285	0	0

### 3. 평가대상

- 대전광역시 제2차 기후변화 적응대책 세부시행계획은 6대 부문, 44개 세부사업(기존보완 15개, 기존확대 2개, 신규기존 18개, 신규발굴 9개)에 대해 평가를 실시함

**[표 3-4] 제2차 세부시행계획 부문별 사업유형**

구분	계	기존보완	기존확대	신규(기존)	신규(발굴)
합계	44	15	2	18	9
건강	14	6	-	5	3
농업	5	2	1	1	1
물관리	7	1	-	5	1
재난/재해	8	4	-	3	1
산림/생태계	5	2	1	-	2
산업	5	-	-	4	1

## 2절. 연도별 세부사업 이행평가 결과

### 1. 2017년 이행평가

- 2017년 6개 부문 44개 사업에서 성과목표로 도출한 성과지표 및 예산지표는 총 84개임
- 부문별 사업 성과지표 및 예산지표는 건강부문 26개, 농업 부문 9개, 물관리부문 13개, 재난/재해부문 14개, 산림/생태계부문 12개, 산업부문 10개로 나타남
- 매우 우수로 평가된 지표는 73개로 가장 많았고 우수 6개, 보통 3개, 미흡 2개로 나타남

[표 3-5] 2017년 부문별 세부사업 이행평가 결과

구분	사업수 (지표수)	성과 결과				미평가 미추진
		매우 우수	우수	보통	미흡	
합계	44개 사업 (84개 지표)	73	6	3	2	0
건강	14개 사업 (26개 지표)	24	2	0	0	0
농업	5개 사업 (9개 지표)	8	1	0	0	0
물관리	7개 사업 (13개 지표)	11	0	0	2	0
재난/ 재해	8개 사업 (14개 지표)	12	1	1	0	0
산림/ 생태계	5개 사업 (12개 지표)	10	1	1	0	0
산업	5개 사업 (10개 지표)	8	1	1	0	0

## 1) 건강부문

- 건강부문에서는 14개의 세부사업이 추진되었으며 지표는 총 26개임
- (I-2-나-4) 공공의료 기능강화를 위한 대전의료원 설립 사업의 경우 예타 통과가 지연됨에 따라 사업이 추진되지 못해 평가가 어려워 제외하고 평가를 실시함
- 지표 26개 중 24개 지표가 매우 우수, 2개 지표가 우수로 평가되었음
- [(I-1-나-3), (I-2-가-2)] 2개 사업의 경우 예산달성률로 성과지표와 예산달성지표를 중복하여 사용하였음

[표 3-6] 2017년 건강부문 세부사업 성과목표 달성 결과

사업 번호	단위사업명	지표	목표수준		달성도	
			당초목표	추진실적	달성률	평가 결과
I-1-가1	환경성질환 예방 및 치유관리 (환경성질환 예방 치유프로그램 운영 외 1)	성과	300명/70가구	334명/75가구	109%	매우 우수
		예산	19백만 원	19백만 원	100%	
I-1-가2	감염병 예방관리능력 강화 (국가필수 예방접종)	성과	473,436명	764,612명	162%	매우 우수
		예산	20,594백만 원	20,594백만 원	100%	
I-1-가3	신종 감염병 등 상시 대응체계 구축 (신종 감염병 대응 모의훈련 실시)	성과	1회	1회	100%	매우 우수
		예산	7백만 원	7백만 원	100%	
I-1-가4	선제적 감시시스템 구축을 통한 시민 보건 향상 (감염병 진단검사 외)	성과	12,000건/ 22,000건	12,950건/ 18,817건	92%	매우 우수
		예산	810백만 원	738백만 원	91%	
I-1-나1	미세먼지 측정망 확충 (초미세먼지 줄이기 목표)	성과	21 $\mu$ g/m <sup>3</sup>	21 $\mu$ g/m <sup>3</sup>	100%	매우 우수
		예산	7,146백만 원	7,146백만 원	100%	

I-1-나2	환경오염물질 관리 강화로 쾌적한 환경 조성(대기 및 수질측정망 검사건수)	성과	3,962건	3,934건	100%	매우 우수
		예산	337백만 원	507백만 원	150%	
I-1-나3	도시열섬화 저감을 위한 건축물 옥상녹화사업 (예산집행)	성과	200백만 원	184백만 원	92%	매우 우수
		예산				
I-2-가1	시민생활 건강증진을 위한 체육시설 확충 (시민생활 건강증진을 위한 체육시설확충)	성과	101%	101%	100%	우수
		예산	46,816백만 원	39,707백만 원	85%	
I-2-가2	교내 섬터 제공을 위한 열린교정 푸른숲 조성 (예산집행)	성과	300백만 원	273백만 원	91%	매우 우수
		예산				
I-2-나1	폭염·한파 대비 노인 공동생활 운영지원 (노인 공동생활 가정 운영)	성과	5개소	5개소	100%	매우 우수
		예산	17.5백만 원	17.5백만 원	100%	
I-2-나2	폭염으로 인한 취약계층 관리 (독거노인 방문 횟수)	성과	372,384회	493,474회	133%	매우 우수
		예산	3,801백만 원	4,326백만 원	114%	
I-2-나3	응급의료 지원체계 구축 (구조 및 응급처치교육)	성과	6,000명	6,071명	101%	매우 우수
		예산	1,722백만 원	1,578백만 원	92%	
I-2-나4	공공의료 기능강화를 위한 대전의료원 설립 (대전의료원 설립 추진)	성과	예타통과	-	-	평가 제외
		예산	-	-	-	
I-2-나5	기후변화 관련 교육 및 홍보(예산집행)	성과	56회	56회	100%	매우 우수
		예산	56백만 원	56백만 원	100%	



## 2) 농업부문

- 농업부문에서는 5개의 세부사업이 추진되었으며 5개 사업 모두 매우 우수로 평가되었음
- 농업부문 지표는 총 9개이며, [II-1-가-1]와 [II-1-가-2] 사업의 경우 성과지표가 2개씩 있어 예산지표까지 총 3개의 지표로 이행평가를 실시함
- 9개 지표 중 8개 지표가 매우 우수, 1개 지표가 우수로 나타남
- [(II-1-가-3), (II-1-가-4), (II-1-가-5)] 3개의 사업은 성과지표와 예산달성지표를 예산달성률로 사용하였음

[표 3-기] 2017년 농업부문 세부사업 성과목표 달성 결과

사업 번호	단위사업명	지표	목표수준		달성도	
			당초목표	추진실적	달성률	평가 결과
II-1-가1	농업생산기능 향상 사업 (농업기계 교육훈련 외1)	성과	200회/800대	167회/864대	95%	매우 우수
		예산	200백만 원	196백만 원	98%	
II-1-가2	농업생산기능지능화 (U-Farm)사업 (농업생산기능지능화 추진실적)	성과	12개/11개	12개/11개	100%	매우 우수
		예산	837백만 원	837백만 원	100%	
II-1-가3	토양개량제 공급을 통한 기후변화 대응 재배 관리 (토양개량제 등 지원 금액)	성과	204백만 원	185백만 원	91%	매우 우수
		예산				
II-1-가4	기후변화 대응 친환경농업 및 농산업 육성 (친환경 농자재 등 지원 금액)	성과	1,556백만 원	1,498백만 원	96%	매우 우수
		예산				
II-1-가5	시설하우스 스마트팜 단지 조성 시범(ha)	성과	400백만 원	400백만 원	100%	매우 우수
		예산				

### 3) 물관리부문

- 물관리부문에서는 7개 세부사업이 추진되었으며 3개 사업 매우 우수, 2개 사업 우수, 2개 사업 보통으로 평가됨
- 이행평가를 위한 지표는 총 13개로 11개 지표가 우수 평가를 받았으며, 2개 사업[(Ⅲ-2-가-2), (Ⅲ-2-가-4)]은 예산지표에서 미흡으로 평가를 받음

[표 3-8] 2017년 물관리부문 세부사업 성과목표 달성 결과

사업 번호	단위사업명	지표	목표수준		달성도	
			당초목표	추진실적	달성률	평가 결과
Ⅲ1-가1	생산된 수돗물의 안정적 급수체계 구축 (노후관개량)	성과	100%	93%	93%	매우 우수
		예산	22,000백만 원	27,055백만 원	123%	
Ⅲ1-가2	안정적인 용수 공급을 위한 도수관로 이원화 사업 (공사 공정률)	성과	-	-	-	우수
		예산	0	1,226백만 원	1,226%	
Ⅲ1-나1	깨끗하고 안전한 수돗물 수질 관리 (대청호 수질관리 외 1건)	성과	100건/100건	100건/100건	100%	우수
		예산	-	-	-	
Ⅲ2-가1	효율적인 물사용을 위한 저영향개발(LID) 기법 적용(공정률)	성과	60%	56%	93%	매우 우수
		예산	400백만 원	400백만 원	100%	
Ⅲ2-가2	하수관로 정비로 쾌적한 생활환경 조성 (하수관로 연장길이)	성과	3,594km	3,587km	100%	보통
		예산	21,186백만 원	8,558백만 원	40%	

Ⅲ2-가3	기후변화에 대응하는 물 재이용 확대 추진 (빗물이용시설 설치 개소수)	성과	13개소	25개소	192%	매우 우수
		예산	108백만 원	103백만 원	95%	
Ⅲ2-가4	안전한 수자원 확보를 위한 지방하천정비사업 (정비완료 하천개소수)	성과	2개소	2개소	100%	보통
		예산	9,407백만 원	4,864백만 원	52%	

#### 4) 재난/재해부문

- 재난/재해부문에서는 8개 세부사업이 추진되었으며 6개 사업 매우 우수, 2개 사업 우수로 평가됨
- 총 14개 지표 중 매우 우수 12개, 우수 1개, 보통 1개로 평가됨
- 3개 사업[(IV-1-가-1), (IV-2-가-3), (IV-1-나-1)]은 예산집행실적이 목표달성 지표로도 활용되어 지표가 중복됨

[표 3-9] 2017년 재난/재해부문 세부사업 성과목표 달성 결과

사업 번호	단위사업명	지표	목표수준		달성도	
			당초목표	추진실적	달성률	평가 결과
IV-1-가1	도시시설물 안전관리 강화 (안전점검 실시)	성과	1,738백만 원	1,738백만 원	100%	매우 우수
		예산				
IV-1-가2	산사태위험지 사전관리 (재해예방시설 확충)	성과	7건	7건	100%	매우 우수
		예산	1,984백만 원	1,984백만 원	100%	
IV-2-가1	소방안전문화 정착을 위한 체험교육 운영 (소방안전 체험교육)	성과	400회	815회	204%	매우 우수
		예산	46백만 원	46백만 원	100%	
IV-2-가2	위기대응능력 강화를 위한 교육 운영 (위기대응능력 강화를 위한 교육·훈련 운영)	성과	28회	38회	136%	매우 우수
		예산	12회	15회	125%	
IV-2-가3	재난 예·경보 기능보강사업 추진 (예산집행)	성과	102백만 원	101백만 원	99%	우수
		예산				
IV-2-나1	재난현장 긴급구조 대응태세 강화 (긴급구조 종합훈련 실시)	성과	965백만 원	811백만 원	84%	우수
		예산				

IV2-나2	산불예방 및 진화체계 고도화 사업 (산불발생 및 피해면적)	성과	636백만 원	636백만 원	100%	매우 우수
		예산	10건	14건	71%	
IV2-나3	이상기후 피해 대응을 위한 자연재해보험 활성화 (보험 가입 목표)	성과	1,200백만 원	1,334백만 원	111%	매우 우수
		예산	9,250건	11,156건	120%	

## 5) 산림/생태계부문

- 산림/생태계부문에서는 5개의 세부사업이 추진되었으며 3개 사업 매우 우수, 2개 사업 우수로 평가됨
- 총 12개의 지표 중 10개의 지표가 매우 우수로 평가되었으며 평가 성과 달성률은 112%로 매우 우수하게 나타남

**[표 3-10] 2017년 산림/생태계부문 세부사업 성과목표 달성 결과**

사업 번호	단위사업명	지표	목표수준		달성도	
			당초목표	추진실적	달성률	평가 결과
V-1-가1	기후변화 적응 산림수종 갱신사업(조림면적)	성과	60ha	63ha	105%	매우 우수
		예산	1,072백만 원	1,032백만 원	96%	
V-1-가2	기후변화 적응을 위한 녹색 숲 가꾸기 (숲가꾸기 면적)	성과	780ha	1,340ha	172%	우수
		예산	1,267백만 원	1,089백만 원	86%	
V-1-나1	생태계 건강성 제고를 위한 외래생물 관리 (생태계교란식물 제거 외 1건)	성과	95,991㎡/ 1회	129,600㎡/1 회	118%	우수
		예산	221백만 원	154백만 원	70%	
V-1-나2	야생동물의 질병관리 대책 추진 (구조 야생동물 질병 치료 (치료방생/질병구조))	성과	20%	38%	180%	매우 우수
		예산	350백만 원	350백만 원	100%	
V-1-나3	대전 깃대종 보전대책 추진 (깃대종 서식지 보호활동 행사 추진 외 1건)	성과	1회/1회	1회/1회	100%	매우 우수
		예산	14백만 원	14백만 원	100%	

## 6) 산업부문

- 산업부문에서는 5개 사업이 추진되었으며 평가가 어려운 사업[(VII-2-가-2)]을 제외하고 4개의 사업을 평가하였음
- 총 10개 지표 중 목표달성률 및 예산집행률에서 8개 지표가 매우 우수로 평가되었고 우수 평가를 받은 지표와 보통 평가를 받은 지표는 각각 1개임
- 1개 사업(VII-1-가-2)은 예산집행실적이 목표 달성 지표로도 활용되어 지표가 중복되어 평가되었음

[표 3-11] 2017년 산업부문 세부사업 성과목표 달성 결과

사업 번호	단위사업명	지표	목표수준		달성도	
			당초목표	추진실적	달성률	평가 결과
VII-가1	기후변화 완화를 위한 전기자동차 보급 (전기자동차 보급 대수)	성과	200대	213대	106%	우수
		예산	4,800백만 원	3,991백만 원	83%	
VII-가2	시민 공용 자전거 확충으로 저탄소 녹색교통체계 구축 (무인대여시스템 설치)	성과	4,150백만 원	4,150백만 원	100%	매우 우수
		예산				
VII-가3	승용차요일제 운영으로 교통수요 관리 (승용차요일제 참여율)	성과	12.8%	9.6%	75%	우수
		예산	143백만 원	175백만 원	122%	
VII-가1	기후변화 감소를 위한 태양광발전 보급 확대 (신재생에너지설치 대상)	성과	115가구/ 980개소/ 3개 단지/ 2개소	115가구/ 980개소/ 3개 단지/ 2개소	100%	우수
		예산	774백만 원	774백만 원	100%	
VII-가2	수소산업 전주기 제품 안전성 지원센터 구축 (예산집행)	성과	-	-	-	평가 제외
		예산	예산집행	-	-	

## 2. 2018년 이행평가

- 2018년 6개 부문 44개 사업에서 성과목표로 도출한 성과지표 및 예산 지표는 총 85개임
- 부문별 사업 성과지표 및 예산지표는 건강부문 26개, 농업부문 8개, 물 관리부문 13개, 재난/재해부문 14개, 산림/생태계부문 12개, 산업부문 12개로 나타남
- 매우 우수로 평가된 지표는 77개로 가장 많았고 보통과 미흡이 각각 3개, 우수가 2개 순임

[표 3-12] 2018년 부문별 세부사업 이행평가 결과

구분	사업수 (지표수)	성과 결과				미평가
		매우 우수	우수	보통	미흡	미추진
합계	44개 사업 (85개 지표)	77	2	3	3	0
건강	14개 사업 (26개 지표)	24	1	0	1	0
농업	5개 사업 (8개 지표)	8	0	0	0	0
물관리	7개 사업 (13개 지표)	11	0	1	1	0
재난/ 재해	8개 사업 (14개 지표)	13	1	0	0	0
산림/ 생태계	5개 사업 (12개 지표)	12	0	0	0	0
산업	5개 사업 (12개 지표)	9	0	2	1	0



## 1) 건강부문

- 건강 부문에서는 14개의 세부사업이 추진되었으며 12개 사업이 매우 우수로 평가되었고 1개 사업이 보통, 1개 사업이 미흡으로 평가되었음
- 총 26개 지표 중 24개 지표가 우수 평가를 받았으며, 보통 1개, 미흡 1개로 평가되었음
- (I-2-나-4) “공공의료 기능강화를 위한 대전의료원 설립” 사업의 경우 예비타당성 대상 사업으로 선정 후 조사중에 있어 성과평가에서 제외 후 이행평가를 실시하였음
- [(I-1-나-3), (I-2-가-2)] 2개의 사업에서 목표달성지표와 예산달성지표가 동일하여 2개의 지표는 중복됨

[표 3-13] 2018년 건강부문 세부사업 성과목표 달성 결과

사업 번호	단위사업명	지표	목표수준		달성도	
			당초목표	추진실적	달성률	평가 결과
I-1-가1	환경성질환 예방 및 치유관리 (환경성질환 예방 치유프로그램 운영 외 1)	성과	300명/70가구	419명/100가구	140%	매우 우수
		예산	25백만 원	25백만 원	100%	
I-1-가2	감염병 예방관리능력 강화 (국가필수 예방접종)	성과	473,436명	870,521명	165%	매우 우수
		예산	22,235백만 원	22,235백만 원	100%	
I-1-가3	신종 감염병 등 상시 대응체계 구축 (신종 감염병 대응 모의훈련 실시)	성과	1회	1회	100%	매우 우수
		예산	7백만 원	7백만 원	100%	
I-1-가4	선제적 검사시스템 구축을 통한 시민 보건 향상 (감염병 진단수 외)	성과	11,000건/ 10,032건	19,000건/ 19,338건	97%	매우 우수
		예산	897백만 원	812백만 원	91%	

I-1-나1	미세먼지 측정망 확충 (초미세먼지 줄이기 목표)	성과	21 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	22 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	105%	보통
		예산	1,335백만 원	711백만 원	53%	
I-1-나2	환경오염물질 관리 강화로 쾌적한 환경 조성(대기 및 수질측정망 검사건수)	성과	3,962건	3,955건	100%	매우 우수
		예산	438백만 원	438백만 원	100%	
I-1-나3	도시열섬화 저감을 위한 건축물 옥상녹화사업 (예산집행)	성과	200백만 원	194백만 원	97%	매우 우수
		예산				
I-2-가1	시민생활 건강증진을 위한 체육시설 확충 (시민생활 건강증진을 위한 체육시설확충)	성과	100%	100%	100%	매우 우수
		예산	69,266백만 원	55,233백만 원	80%	
I-2-가2	교내 쉼터 제공을 위한 열린교정 푸른숲 조성 (예산집행)	성과	200백만 원	193백만 원	97%	매우 우수
		예산				
I-2-나1	폭염·한파 대비 노인 공동생활 운영지원 (노인 공동생활 가정 운영)	성과	5개소	5개소	100%	매우 우수
		예산	17.5백만 원	17.5백만 원	100%	
I-2-나2	폭염으로 인한 취약계층 관리 (독거노인 방문 횟수)	성과	366,808회/ 394,467회	50,748회/ 84,358회	137%	매우 우수
		예산	4,777백만 원	5,128백만 원	107%	
I-2-나3	응급의료 지원체계 구축 (구조 및 응급처치교육)	성과	7,779명	7,779명	100%	매우 우수
		예산	1,421백만 원	1,415백만 원	100%	
I-2-나4	공공의료 기능강화를 위한 대전의료원 설립 (대전의료원 설립 추진)	성과	-	-	-	평가 제외
		예산	-	-	-	
I-2-나5	기후변화 관련 교육 및 홍보(예산 집행)	성과	98백만 원	98백만 원	100%	매우 우수
		예산	98백만 원	98백만 원	100%	

## 2) 농업부문

- 농업 부문에서는 5개의 세부사업이 추진되었으며 8개 지표로 이행평가를 실시하였음
- 이행평가 결과 5개 사업과 8개 지표도 모두 매우 우수로 평가되었음
- [(II-1-가-3), (II-1-가-4)], [(II-1-가-5)] 사업은 예산달성률로 목표달성지표와 예산달성지표를 중복하여 평가하였음

[표 3-14] 2018년 농업부문 세부사업 성과목표 달성 결과

사업 번호	단위사업명	지표	목표수준		달성도	
			당초목표	추진실적	달성률	평가 결과
II-1-가1	농업생산기능 향상 사업 (농업기계 교육훈련 외1)	성과	200회	167회	100%	매우 우수
		예산	259백만 원	240백만 원	93%	
II-1-가2	농업생산기능지능화 (U-Farm)사업 (농업생산기능지능화 추진실적)	성과	13개/11개	13개/11개	100%	매우 우수
		예산	929백만 원	899백만 원	97%	
II-1-가3	토양개량제 공급을 통한 기후변화 대응 재배 관리 (토양개량제 등 지원 금액)	성과	266백만 원	261백만 원	98%	매우 우수
		예산				
II-1-가4	기후변화 대응 친환경농업 및 농산업 육성 (친환경 농자재 등 지원 금액)	성과	1,147백만 원	1,107백만 원	97%	매우 우수
		예산				
II-1-가5	시설하우스 스마트팜 단지 조성 시범(ha)	성과	600백만 원	600백만 원	100%	매우 우수
		예산				

### 3) 물관리부문

- 물관리 부문에서는 7개 사업이 추진되었으며 3개 사업 매우 우수, 1개 사업 우수, 1개 사업 보통, 2개 사업 미흡으로 평가되었음
- 사업지표는 총 13개로 11개의 지표가 매우 우수, 보통 1개, 미흡 1개로 평가됨
- (Ⅲ-1-가-2) 사업은 공사발주 상태로 예산 집행이 되지 않아 지표에서 제외하고 평가하였음

[표 3-15] 2018년 물관리부문 세부사업 성과목표 달성 결과

사업 번호	단위사업명	지표	목표수준		달성도	
			당초목표	추진실적	달성률	평가 결과
Ⅲ1-가1	생산된 수돗물의 안정적 급수체계 구축 (노후관개량)	성과	100%	93%	93%	매우 우수
		예산	32,102백만 원	29,234백만 원	91%	
Ⅲ1-가2	안정적인 용수 공급을 위한 도수관로 이원화 사업 (공사 공정률)	성과	공사발주	공사발주	100%	매우 우수
		예산	-	-	-	
Ⅲ1-나1	깨끗하고 안전한 수돗물 수질 관리 (대청호 수질관리 외 1건)	성과	100건/100건	100건/100건	100%	매우 우수
		예산	-	-	-	
Ⅲ2-가1	효율적인 물사용을 위한 저영향개발(LID) 기법 적용(공정률)	성과	64%	62%	96%	매우 우수
		예산	1,930백만 원	1,930백만 원	100%	

III2-가2	하수관로 정비로 쾌적한 생활환경 조성 (하수관로 연장길이)	성과	3,619km	3,603km	100%	보통
		예산	20,134백만 원	10,086백만 원	50%	
III2-가3	기후변화에 대응하는 물 재이용 확대 추진 (빗물이용시설 설치 개소수)	성과	14개소	14개소	100%	매우 우수
		예산	100백만 원	71백만 원	71%	
III2-가4	안전한 수자원 확보를 위한 지방하천정비사업 (정비완료 하천개소수)	성과	3개소	3개소	100%	매우 우수
		예산	7,620백만 원	9,412백만 원	124%	

#### 4) 재난/재해부문

- 재난/재해 부문에서는 8개 세부사업이 추진되었으며 5개 사업이 매우 우수, 1개 사업이 우수, 2개 사업이 보통으로 평가되었음
- 총 14개 지표 중 13개의 지표가 매우 우수, 1개 지표가 우수로 평가되었음
- (IV-2-가-3) 사업에서 목표달성지표와 예산달성지표가 예산집행률로 중복되어 평가됨

[표 3-16] 2018년 재난/재해부문 세부사업 성과목표 달성 결과

사업 번호	단위사업명	지표	목표수준		달성도	
			당초목표	추진실적	달성률	평가 결과
IV-1-가1	도로시설물 안전관리 강화 (안전점검 실시)	성과	-	-	-	매우 우수
		목표	100백만 원	100백만 원	100%	
IV-1-가2	산사태위험지 사전관리 (재해예방시설 확충)	성과	11건	11건	100%	매우 우수
		목표	2,599백만 원	3,110백만 원	120%	
IV-2-가1	소방안전문화 정착을 위한 체험교육 운영 (소방안전 체험교육)	성과	100,000명	374,178명	374%	매우 우수
		목표	20백만 원	20백만 원	100%	
IV-2-가2	위기대응능력 강화를 위한 교육 운영 (위기대응능력 강화를 위한 교육·훈련 운영)	성과	28회/12회	42회/14회	134%	매우 우수
		예산	89백만 원	90백만 원	101%	

IV2-가3	재난 예·경보 기능보강사업 추진 (예산집행)	성과	1,899백만 원	1,557백만 원	82%	우수
		예산				
IV2-나1	재난현장 긴급구조 대응태세 강화 (긴급구조 종합훈련 실시)	성과	106회	109회	103%	보통
		예산	-	-	-	
IV2-나2	산불예방 및 진화체계 고도화 사업 (산불발생 및 피해면적)	성과	5건	10건	200%	보통
		예산	1,664백만 원	1,661백만 원	100%	
IV2-나3	이상기후 피해 대응을 위한 자연재해보험 활성화 (보험 가입 목표)	성과	9,250건	11,366건	123%	매우 우수
		예산	30백만 원	37백만 원	123%	

## 5) 산림/생태계부문

- 산림/생태계 부문에서는 5개 세부사업이 추진되었으며 5개 사업 모두 매우 우수로 평가됨
- 총 12개의 지표 모두 성과달성률 90% 이상을 달성하여 매우 우수로 평가되었으며, 부문 평균 성과달성률은 112%로 매우 우수하게 나타남

[표 3-17] 2018년 산림/생태계부문 세부사업 성과목표 달성 결과

사업 번호	단위사업명	지표	목표수준		달성도	
			당초목표	추진실적	달성률	평가 결과
V-1-가1	기후변화 적응 산림수종 갱신사업(조림면적)	성과	63ha	63ha	100%	매우 우수
		예산	1,073백만 원	987백만 원	92%	
V-1-가2	기후변화 적응을 위한 녹색 숲 가꾸기 (숲가꾸기 면적)	성과	605ha	932ha	154%	매우 우수
		예산	974백만 원	929백만 원	95%	
V-1-나1	생태계 건강성 제고를 위한 외래생물 관리 (생태계교란식물 제거 외 1건)	성과	93,705㎡/ 1회	117,140㎡/ 1회	113%	매우 우수
		예산	205.5백만 원	205.5백만 원	100%	
V-1-나2	야생동물의 질병관리 대책 추진 (구조 야생동물 질병 치료 (치료방생/질병구조))	성과	180건	309건	172%	매우 우수
		예산	333백만 원	333백만 원	100%	
V-1-나3	대전 갯대종 보전대책 추진 (갯대종 서식지 보호활동 행사 추진 외 1건)	성과	1회/1회	1회/1회	100%	매우 우수
		예산	14백만 원	14백만 원	100%	



## 6) 산업부문

- 산업 부문에서는 5개 세부사업이 추진되었으며 매우 우수 사업 2개, 우수 사업 2개로 평가됨
- 총 12개의 지표 중 9개 지표가 매우 우수로 평가되었고 2개 지표는 보통[(VII-1-가-1), (VII-1-가-3)], 1개 지표는 미흡(VII-2-가-1)으로 평가됨

[표 3-18] 2018년 산업부문 세부사업 성과목표 달성 결과

사업 번호	단위사업명	지표	목표수준		달성도	
			당초목표	추진실적	달성률	평가 결과
VII-가1	기후변화 완화를 위한 전기자동차 보급 (전기자동차 보급 대수)	성과	1,000대	1,031대	103%	우수
		예산	25,088백만 원	19,143백만 원	76%	
VII-가2	시민 공용 자전거 확충으로 저탄소 녹색교통체계 구축 (무인대여시스템 설치)	성과	10개소	11개소	110%	매우 우수
		예산	4,123백만 원	4,123백만 원	100%	
VII-가3	승용차요일제 운영으로 교통수요 관리 (승용차요일제 참여율)	성과	16%	10%	65%	우수
		예산	146백만 원	138백만 원	95%	
VII-가1	기후변화 감소를 위한 태양광발전 보급 확대 (신재생에너지설치 대상)	성과	150가구/ 1,500가구/ 5개 단지/ 11개 사업	162가구/ 1,442가구/ 0개 단지/ 11개 사업	76%	우수
		예산	3,995백만 원	3,938백만 원	99%	
VII-가2	수소산업 전주기 제품 안전성 지원센터 구축 (예산집행)	성과	-	-	-	우수
		예산	10백만 원	10백만 원	100%	

### 3. 2019년 이행평가

- 2019년 6개 부문 44개 사업에서 성과목표로 도출한 성과지표 및 예산 지표는 총 83개임
- 성과지표 및 예산지표는 건강부문 27개, 농업부문 8개, 물관리부문 14개, 재난/재해부문 14개, 산림/생태계부문 12개, 산업부문 8개로 나타남
- 매우 우수로 평가된 지표는 69개로 가장 많았고 우수 7개, 보통 2개, 미흡 5개로 나타남

[표 3-19] 2019년 부문별 세부사업 이행평가 결과

구분	사업수 (지표수)	성과 결과				미평가
		매우 우수	우수	보통	미흡	미추진
합계	44개 사업 (83개 지표)	69	7	2	5	0
건강	14개 사업 (27개 지표)	23	1	0	3	0
농업	5개 사업 (8개 지표)	8	0	0	0	0
물관리	7개 사업 (14개 지표)	13	0	0	1	0
재난/ 재해	8개 사업 (14개 지표)	11	3	0	0	0
산림/ 생태계	5개 사업 (12개 지표)	11	1	0	0	0
산업	5개 사업 (8개 지표)	3	2	2	1	0

## 1) 건강부문

- 건강부문에서는 14개의 세부사업이 추진되었으며 11개 사업이 매우 우수로 평가되었고 우수, 보통, 미흡 사업은 각각 1개로 나타냄
- 사업별 성과지표와 예산지표를 합한 총 27개의 지표 중 23개의 지표에서 매우 우수로 평가되었고 1개 지표가 우수, 3개가 미흡으로 평가됨
- 미흡으로 평가된 3개 지표 중 2개 지표(I-2-나-4 사업의 성과지표 및 예산지표)는 KDI 예비타당성 조사 진행중으로 예타통과 미달성과 예산 미집행으로 미흡으로 평가됨

[표 3-20] 2019년 건강부문 세부사업 성과목표 달성 결과

사업 번호	단위사업명	지표	목표수준		달성도	
			당초목표	추진실적	달성률	평가 결과
I-1-가1	환경성질환 예방 및 치유관리 (환경성질환 예방 치유프로그램 운영 외 1)	성과	400명/30가구	421명/30가구	102%	매우 우수
		예산	25백만 원	25백만 원	100%	
I-1-가2	감염병 예방관리능력 강화 (국가필수 예방접종)	성과	473,436명	870,521명	184%	매우 우수
		예산	22,235백만 원	22,235백만 원	100%	
I-1-가3	신종 감염병 등 상시 대응체계 구축 (신종 감염병 대응 모의훈련 실시)	성과	1회	1회	100%	매우 우수
		예산	7백만 원	7백만 원	100%	
I-1-가4	선제적 검사시스템 구축을 통한 시민 보건 향상 (감염병 진단검사 외)	성과	12,500건/ 19,000건	22,190건/ 21,034건	144%	매우 우수
		예산	731백만 원	673백만 원	92%	
I-1-나1	미세먼지 측정망 확충 (초미세먼지 줄이기 목표)	성과	21 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	22 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	95%	보통
		예산	1,335백만 원	711백만 원	53%	

I-1-나2	환경오염물질 관리 강화로 쾌적한 환경 조성(대기 및 수질측정망 검사건수)	성과	4,692건	4,507건	96%	매우 우수
		예산	455백만 원	455.5백만 원	100%	
I-1-나3	도시열섬화 저감을 위한 건축물 옥상녹화사업 (예산집행)	성과	200백만 원	190백만 원	95%	매우 우수
		예산				
I-2-가1	시민생활 건강증진을 위한 체육시설 확충 (시민생활 건강증진을 위한 체육시설확충)	성과	100%	100%	100%	매우 우수
		예산	552백만 원	552백만 원	100%	
I-2-가2	교내 쉼터 제공을 위한 열린교정 푸른숲 조성 (예산집행)	성과	200백만 원	174백만 원	87%	우수
		예산				
I-2-나1	폭염·한파 대비 노인 공동생활 운영지원 (노인 공동생활 가정 운영)	성과	5개소	5개소	100%	매우 우수
		예산	17.5백만 원	17.5백만 원	100%	
I-2-나2	폭염으로 인한 취약계층 관리 (독거노인 방문 횟수)	성과	441,376회	734,199회	166%	매우 우수
		예산	6,856백만 원	6,905백만 원	101%	
I-2-나3	응급의료 지원체계 구축 (구조 및 응급처치교육)	성과	5700명	5435명	95%	매우 우수
		예산	1,359백만 원	1,359백만 원	100%	
I-2-나4	공공의료 기능강화를 위한 대전의료원 설립 (대전의료원 설립 추진)	성과	예타 통과	조사중	0%	미흡
		예산	100백만 원	0백만 원	0%	
I-2-나5	기후변화 관련 교육 및 홍보(예산 집행)	성과	98백만 원	98백만 원	100%	매우 우수
		예산				

## 2) 농업부문

- 농업부문의 5개 사업은 모두 평가결과가 매우 우수로 나타났음
- 성과평가 결과 5개 세부사업에서 도출한 8개의 성과지표가 모두 매우 우수로 평가되었음
- 이 중 일부 사업은 별도의 목표달성지표 없이 예산집행률을 평가지표로 수립하였음(II-1-가-3), (II-1-가-4), (II-1-가-5)]

[표 3-21] 2019년 농업부문 세부사업 성과목표 달성 결과

사업 번호	단위사업명	지표	목표수준		달성도	
			당초목표	추진실적	달성률	평가 결과
II-1-가1	농업생산기능 향상 사업 (농업기계 교육훈련 외 1건)	성과	200회/ 1,100회	189회/ 1,642회	122%	매우 우수
		예산	257백만 원	247백만 원	96%	
II-1-가2	농업생산기능지능화 (U-Farm) 사업 (농업생산기능 지능화 (U-Farm) 추진실적 (사업개수))	성과	13개	12개	92%	매우 우수
		예산	673백만 원	671백만 원	100%	
II-1-가3	토양개량제 공급을 통한 기후변화 대응 재배 관리(지원 금액)	성과	233백만 원	225백만 원	97%	매우 우수
		예산				
II-1-가4	기후변화 대응 친환경농업 및 농산업 육성(지원 금액)	성과	1,168백만 원	1,139백만 원	98%	매우 우수
		예산				
II-1-가5	시설하우스 스마트팜 단지 조성 시범 (예산집행)	성과	400백만 원	400백만 원	100%	매우 우수
		예산				

### 3) 물관리부문

- 물관리부문에서는 7개의 세부사업 모두 정상추진 되었으며 보통으로 평가된 1개의 사업을 제외하고 나머지 6개 사업이 매우 우수로 나타남
- 14개의 지표 중 13개의 지표가 매우 우수 평가를 받았으며, 1개 지표가 미흡으로 평가됨
- (Ⅲ-2-가-2) 사업의 성과지표에서 매우 우수로 나타났으나 예산지표에서 미흡으로 평가되어 성과달성률 평균은 103%임

[표 3-22] 2019년 물관리부문 세부사업 성과목표 달성 결과

사업 번호	단위사업명	지표	목표수준		달성도	
			당초목표	추진실적	달성률	평가 결과
ⅢH-가1	생산된 수돗물의 안정적 급수체계 구축 (노후관개량)	성과	100%	91%	91%	매우 우수
		예산	29,824백만 원	27,268백만 원	91%	
ⅢH-가2	안정적인 용수 공급을 위한 도수관로 이원화 사업 (공사 공정률)	성과	12%	12%	100%	매우 우수
		예산	9,901백만 원	9,901백만 원	100%	
ⅢH-나1	깨끗하고 안전한 수돗물 수질 관리 (대청호 수질관리 외 1건)	성과	100%/100%	100%/100%	100%	매우 우수
		예산	100백만 원	100백만 원	100%	
ⅢH2-가1	효율적인 물사용을 위한 저영향개발(LID) 기법 적용(공정률)	성과	60%	60%	100%	매우 우수
		예산	3,557백만 원	3,557백만 원	100%	

III2-가2	하수관로 정비로 쾌적한 생활환경 조성 (하수관로 연장길이)	성과	3,656.5km	3,673km	100%	보통
		예산	67,849백만 원	12,796백만 원	19%	
III2-가3	기후변화에 대응하는 물 재이용 확대 추진 (빗물이용시설 설치 개소수)	성과	10개소	26개소	260%	매우 우수
		예산	100백만 원	99백만 원	99%	
III2-가4	안전한 수자원 확보를 위한 지방하천정비사업 (정비완료 하천개소수)	성과	3개소	3개소	100%	매우 우수
		예산	6,279백만 원	5,772백만 원	92%	

#### 4) 재난/재해부문

- 재난/재해부문에서는 8개의 세부사업 중 매우 우수로 평가된 사업 5개, 우수로 평가된 사업 3개로 나타남
- 목표달성률 및 예산집행률을 평가하는 14개의 지표 중 11개 지표에서 매우 우수로 평가 되었고 3개 지표에서는 우수 평가를 받았으며 성과 달성률 평균은 99%임
- 2개 사업의 예산집행실적이 목표달성지표로도 활용되어 2개의 지표가 중복됨[(IV-1-가-1), (IV-2-가-3)]

[표 3-23] 2019년 재난/재해부문 세부사업 성과목표 달성 결과

사업 번호	단위사업명	지표	목표수준		달성도	
			당초목표	추진실적	달성률	평가 결과
IV-1-가1	도로시설물 안전관리 강화(예산집행)	성과	1,750백만 원	1,564백만 원	89%	우수
		예산				
IV-1-가2	산사태위험지 사전관리 (재해예방시설 확충)	성과	11	11	100%	매우 우수
		예산	1,738백만 원	1,849백만 원	106%	
IV-2-가1	소방안전문화 정착을 위한 체험교육 운영 (소방안전 체험교육)	성과	374,178명	377,804명	101%	매우 우수
		예산	20백만 원	21백만 원	105%	
IV-2-가2	위기대응능력 강화를 위한 교육 운영 (위기대응능력 강화를 위한 교육훈련 운영)	성과	47회	68회	145%	매우 우수
		예산	89백만 원	88백만 원	99%	



IV2-가3	재난 예·경보 기능보강사업 추진 (예산집행)	성과	893백만 원	747백만 원	84%	우수
		예산				
IV2-나1	재난현장 긴급구조 대응태세 강화 (긴급구조 종합훈련 실시)	성과	106회	119회	112%	매우 우수
		예산	1,260백만 원	1,250백만 원	99%	
IV2-나2	산불예방 및 진화체계 고도화 사업 (산불발생 및 피해면적)	성과	10건	9건	111%	매우 우수
		예산	1,851백만 원	1,721백만 원	93%	
IV2-나3	이상기후 피해 대응을 위한 자연재해보험 활성화 (보험 가입 목표)	성과	12,091건	9,754건	81%	우수
		예산	50백만 원	45백만 원	90%	

## 5) 산림/생태계부문

- 산림/생태계부문에서는 5개의 세부사업이 추진 되었으며 우수 평가를 받은 1개의 사업을 제외하고 모두 매우 우수로 평가됨
- 지표별 달성도를 평가했을 때 총 12개의 지표 중 1개가 우수였고 나머지 11개 지표는 매우 우수로 평가되며 성과 달성률 평균은 103%로 우수하게 나타남
- 예산집행률 지표는 총 5개로 (V-1-나-2) 사업은 별도의 성과지표를 정하여 평가함

[표 3-24] 2019년 산림/생태계부문 세부사업 성과목표 달성 결과

사업 번호	단위사업명	지표	목표수준		달성도	
			당초목표	추진실적	달성률	평가 결과
V-1-가1	기후변화 적응 산림수종 갱신사업(조림면적)	성과	82ha	82ha	100%	우수
		예산	1714백만 원	1534백만 원	89%	
V-1-가2	기후변화 적응을 위한 녹색 숲 가꾸기 (숲가꾸기 면적)	성과	566ha	756ha	134%	매우 우수
		예산	936백만 원	853백만 원	91%	
V-1-나1	생태계 건강성 제고를 위한 외래생물 관리 (생태계교란식물 제거 외 1건)	성과	100%/1회	108%/1회	104%	매우 우수
		예산	200백만 원	200백만 원	100%	
V-1-나2	야생동물의 질병관리 대책 추진 (구조 야생동물 질병 치료 (치료방생/질병구조))	성과	30%	33%	110%	매우 우수
		예산	393백만 원	393백만 원	100%	
V-1-나3	대전 깃대종 보전대책 추진 (깃대종 서식지 보호활동 행사 추진 외 1건)	성과	2회/2회	2회/2회	100%	매우 우수
		예산	56백만 원	56백만 원	100%	

## 6) 산업부문

- 산업부문의 5개 사업 중 4개 사업이 매우 우수로 평가되었고 1개 사업이 미흡으로 평가됨
- 지표달성도 평가 결과 사업별 성과지표 및 예산지표를 더한 총 8개의 지표 중 6개의 지표가 매우 우수, 보통이 1개, 미흡이 1개이며 성과달성률 평균은 92%로 나타남
- 세부 사업 중 2개 사업의 예산집행실적이 목표 달성 지표로 활용되어 2개 지표가 중복되어 사용됨[(VII-1-가-2), (VII-2-가-2)]

[표 3-25] 2019년 산업부문 세부사업 성과목표 달성 결과

사업번호	단위사업명	지표	목표수준		달성도	
			당초목표	추진실적	달성률	평가결과
VII-가1	기후변화 완화를 위한 전기자동차 보급 (전기자동차 보급 대수)	성과	1200대	1248대	104%	우수
		예산	25,464백만 원	18,939백만 원	74%	
VII-가2	시민 공용 자전거 확충으로 저탄소 녹색교통체계 구축 (예산집행)	성과	110백만 원	110백만 원	100%	매우 우수
		예산				
VII-가3	승용차요일제 운영으로 교통수요 관리 (승용차요일제 참여율)	성과	18.7%	10.24%	55%	보통
		예산	146백만 원	127백만 원	87%	
VII-가1	기후변화 감소를 위한 태양광발전 보급 확대 (신재생에너지설치 대상)	성과	2985건	1812건	61%	보통
		예산	5,483백만 원	4,561백만 원	83%	
VII-가2	수소산업 전주기 제품 안전성 지원센터 구축 (예산집행)	성과	81억 원	81억 원	100%	매우 우수
		예산				

#### 4. 2020년 이행평가

- 2020년 6개 부문 44개 사업에서 성과목표로 도출한 성과지표 및 예산 지표는 총 83개임
- 성과지표 및 예산지표는 건강부문 27개, 농업부문 8개, 물관리부문 14개, 재난/재해부문 14개, 산림/생태계부문 12개, 산업부문 8개로 나타남
- 매우 우수로 평가된 지표는 65개로 가장 많았고 우수 3개, 보통 3개, 미흡 7개, 미추진 5개로 나타남

[표 3-26] 2020년 부문별 세부사업 이행평가 결과

구분	사업수 (지표수)	성과 결과				미평가
		매우 우수	우수	보통	미흡	미추진
합계	44개 사업 (83개 지표)	65	3	3	7	5
건강	14개 사업 (27개 지표)	19	1	1	3	3
농업	5개 사업 (8개 지표)	8	0	0	0	0
물관리	7개 사업 (14개 지표)	13	0	0	1	0
재난/ 재해	8개 사업 (14개 지표)	10	1	1	2	0
산림/ 생태계	5개 사업 (12개 지표)	9	1	0	0	2
산업	5개 사업 (8개 지표)	6	0	1	1	0

## 1) 건강부문

- 건강부문의 14개 사업 중 8개 사업의 평가결과가 매우 우수로 나타났고 우수 1개, 보통 2개, 미흡 1개, 미추진 2개로 평가됨
- 신종 감염병 등 상시 대응체계 구축, 도시열섬화 저감을 위한 건축물 옥상녹화사업은 미추진됨(2개 사업 미추진됨)
- 각 사업별 성과지표와 예산지표를 합한 총 27개 지표 중 19개 지표가 매우 우수로 평가되며 1개 지표가 우수, 1개 지표가 보통, 3개 지표가 미흡, 3개 지표는 미추진되었음

[표 3-27] 2020년 건강부문 세부사업 성과목표 달성 결과

사업 번호	단위사업명	지표	목표수준		달성도	
			당초목표	추진실적	달성률	평가 결과
I-1-가1	환경성질환 예방 및 치유관리 (환경성질환 예방 치유프로그램 운영 외 1)	성과	400명/30가구	0명/30가구	50%	미흡
		예산	30.9백만 원	23.9백만 원	77%	
I-1-가2	감염병 예방관리능력 강화 (국가필수 예방접종)	성과	473,436명	976,073명	206%	매우 우수
		예산	20,140백만 원	20,140백만 원	100%	
I-1-가3	신종 감염병 등 상시 대응체계 구축 (신종 감염병 대응 모의훈련 실시)	성과	1회	0회	0%	미추진
		예산	7백만 원	0백만 원	0%	
I-1-가4	선제적 검사시스템 구축을 통한 시민 보건 향상 (감염병 진단건수 외1)	성과	33,000건/ 14,300건	62,659건/ 23,489건	177%	매우 우수
		예산	819백만 원	798백만 원	97%	
I-1-나1	미세먼지 측정망 확충 (초미세먼지 줄이기 목표)	성과	21 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	18 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	117%	매우 우수
		예산	780백만 원	724백만 원	93%	

I-1-나2	환경오염물질 관리 강화로 쾌적한 환경 조성(대기 및 수질측정망 검사건수)	성과	4,692건	4,723건	101%	매우 우수
		예산	495백만 원	470백만 원	95%	
I-1-나3	도시열섬화 저감을 위한 건축물 옥상녹화사업 (예산집행)	성과	200백만 원	0백만 원	0%	미추진
		예산	200백만 원	0백만 원	0%	
I-2-가1	시민생활 건강증진을 위한 체육시설 확충 (시민생활 건강증진을 위한 체육시설확충)	성과	100%	100%	100%	매우 우수
		예산	3,826백만 원	3,666백만 원	96%	
I-2-가2	교내 쉼터 제공을 위한 열린교정 푸른숲 조성 (예산집행)	성과	100백만 원	84백만 원	84%	우수
		예산	100백만 원	84백만 원	84%	
I-2-나1	폭염·한파 대비 노인 공동생활 운영지원 (노인 공동생활 가정 운영)	성과	5개소	5개소	100%	매우 우수
		예산	17.5백만 원	17.5백만 원	100%	
I-2-나2	폭염으로 인한 취약계층 관리 (독거노인 방문 횟수)	성과	458,163회	745,540회	163%	매우 우수
		예산	6,856백만 원	6,905백만 원	101%	
I-2-나3	응급의료 지원체계 구축 (구조 및 응급처치교육)	성과	5,700명	814명	14%	보통
		예산	1,409백만 원	1,472백만 원	104%	
I-2-나4	공공의료 기능강화를 위한 대전의료원 설립 (대전의료원 설립 추진)	성과	예타 통과	예타 통과	100%	보통
		예산	0백만 원	0백만 원	0%	
I-2-나5	기후변화 관련 교육 및 홍보 (예산 집행)	성과	98백만 원	98백만 원	100%	매우 우수
		예산	98백만 원	98백만 원	100%	

## 2) 농업부문

- 농업부문의 5개 사업은 모두 평가결과가 매우 우수로 나타났음
- 성과평가 결과 5개 세부사업에서 도출한 8개의 성과지표가 모두 매우 우수로 평가되었음
- 이 중 일부 사업은 별도의 목표달성지표 없이 예산집행률을 평가지표로 수립하였음(II-1-가-3), (II-1-가-4), (II-1-가-5)]

[표 3-28] 2020년 농업부문 세부사업 성과목표 달성 결과

사업 번호	단위사업명	지표	목표수준		달성도	
			당초목표	추진실적	달성률	평가 결과
II-1-가1	농업생산가능 향상 사업 (농업기계 교육훈련 외 1건)	성과	213회/ 1,100회	193회/ 1,429회	111%	매우 우수
		예산	234백만 원	212백만 원	91%	
II-1-가2	농업생산기능지능화(U-Farm) 사업 (농업생산기능 지능화(U-Farm) 추진실적(사업개수))	성과	16개	16개	100%	매우 우수
		예산	2,103백만 원	2,103백만 원	100%	
II-1-가3	토양개량제 공급을 통한 기후변화 대응 재배 관리(지원 금액)	성과	134백만 원	134백만 원	100%	매우 우수
		예산	134백만 원	134백만 원	100%	
II-1-가4	기후변화 대응 친환경·농업 및 농산업 육성(지원 금액)	성과	1,045백만 원	1,045백만 원	100%	매우 우수
		예산	340백만 원	340백만 원	100%	
II-1-가5	시설하우스 스마트팜 단지 조성 시범 (예산집행)	성과	340백만 원	340백만 원	100%	매우 우수
		예산	340백만 원	326백만 원	96%	

### 3) 물관리부문

- 물관리부문의 7개 사업 중 6개 사업은 매우 우수로 평가되었고 1개 사업은 보통으로 평가되었음
- 목표달성률과 예산집행률을 평가하는 14개의 지표 중 미흡 평가를 받은 1개의 지표를 제외하고 13개 지표는 매우 우수로 평가됨
- 예산지표에서 미흡 평가를 받은 “(III-2-가-2)하수관로 정비로 쾌적한 생활환경 조성” 사업의 경우 공사추진 일정으로 인해 예산집행이 지연된 경우임

[표 3-29] 2020년 물관리부문 세부사업 성과목표 달성 결과

사업 번호	단위사업명	지표	목표수준		달성도	
			당초목표	추진실적	달성률	평가 결과
III-1-가1	생산된 수돗물의 안정적 급수체계 구축 (노후관개량)	성과	100%	100%	100%	매우 우수
		예산	32,727백만 원	32,727백만 원	100%	
III-1-가2	안정적인 용수 공급을 위한 도수관로 이원화 사업 (공사 공정률)	성과	40%	40.9%	102%	매우 우수
		예산	9,500백만 원	9,500백만 원	100%	
III-1-나1	깨끗하고 안전한 수돗물 수질 관리 (대청호 수질관리 외 1건)	성과	100%	100%	100%	매우 우수
		예산	268백만 원	263백만 원	98%	
III-2-가1	효율적인 물사용을 위한 저영향개발(LID) 기법 적용(공정률)	성과	80%	80%	100%	매우 우수
		예산	11,971백만 원	11,971백만 원	100%	



Ⅲ2-가2	하수관로 정비로 쾌적한 생활환경 조성 (하수관로 연장길이)	성과	3,721.7km	3,707km	100%	보통
		예산	80,639백만 원	35,399백만 원	44%	
Ⅲ2-가3	기후변화에 대응하는 물 재이용 확대 추진 (빗물이용시설 설치 개소수)	성과	10개소	26개소	260%	매우 우수
		예산	95백만 원	95백만 원	100%	
Ⅲ2-가4	안전한 수자원 확보를 위한 지방하천정비사업 (정비완료 하천개소수)	성과	3개소	3개소	100%	매우 우수
		예산	13,003백만 원	13,003백만 원	100%	

#### 4) 재난/재해부문

- 재난/재해부문의 8개 사업 중 5개 사업이 매우 우수, 우수, 보통, 미흡으로 평가된 사업이 각각 1개임
- 목표달성률 및 예산집행률을 평가하는 14개 지표 중 10개 지표가 매우 우수 평가를 받고 1개 지표에서 우수 평가, 1개 지표에서 보통 평가를 받았고 미흡 2개로 평가됨
- 8개의 세부사업 중 2개 사업의 예산집행실적이 목표달성지표로도 활용됨 [(IV-1-가-1, IV-2-가-3)]

[표 3-30] 2020년 재난/재해부문 세부사업 성과목표 달성 결과

사업 번호	단위사업명	지표	목표수준		달성도	
			당초목표	추진실적	달성률	평가 결과
IV-1-가1	도로시설물 안전관리 강화(예산집행)	성과	2,000백만 원	1,859백만 원	93%	매우 우수
		예산				
IV-1-가2	산사태위험지 사전관리 (재해예방시설 확충)	성과	9	9	100%	매우 우수
		예산	1,659백만 원	1,576백만 원	95%	
IV-2-가1	소방안전문화 정착을 위한 체험교육 운영 (소방안전 체험교육)	성과	374,178명	36,437명	10%	보통
		예산	45백만 원	41백만 원	91%	
IV-2-가2	위기대응능력 강화를 위한 교육 운영 (위기대응능력 강화를 위한 교육훈련 운영)	성과	47회	53회	113%	매우 우수
		예산	103백만 원	103백만 원	100%	

IV2-가3	재난 예경보 기능보강사업 추진 (예산집행)	성과	977백만 원	977백만 원	100%	매우 우수
		예산				
IV2-나1	재난현장 긴급구조 대응태세 강화 (긴급구조 종합훈련 실시)	성과	119회	71회	60%	보통
		예산	1,946백만 원	1,946백만 원	100%	
IV2-나2	산불예방 및 진화체계 고도화 사업 (산불발생 및 피해면적)	성과	10건	3건	333%	우수
		예산	1,544백만 원	1,300백만 원	84%	
IV2-나3	이상기후 피해 대응을 위한 자연재해보험 활성화 (보험 가입 목표)	성과	12,091건	4,420건	37%	보통
		예산	50백만 원	50백만 원	100%	

## 5) 산림/생태계부문

- 산림/생태계부문의 5개 사업 중 2개 사업이 매우 우수로 평가되었고 우수로 평가된 사업이 1개, 보통으로 평가된 사업이 2개로 나타남
- 지표별 달성도를 평가한 결과 12개의 지표 중 9개 지표가 매우 우수, 1개 지표가 우수, 2개 지표가 미추진으로 평가되었으며 평균 성과 달성률은 82%로 나타남

[표 3-31] 2020년 산림/생태계부문 세부사업 성과목표 달성 결과

사업 번호	단위사업명	지표	목표수준		달성도	
			당초목표	추진실적	달성률	평가 결과
V-1-가1	기후변화 적응 산림수종 갱신사업 (조림면적)	성과	135ha	140ha	103%	매우 우수
		예산	2,820백만 원	2,725백만 원	97%	
V-1-가2	기후변화 적응을 위한 녹색 숲 가꾸기 (숲가꾸기 면적)	성과	860ha	860ha	100%	우수
		예산	1,848백만 원	1,583백만 원	86%	
V-1-나1	생태계 건강성 제고를 위한 외래생물 관리 (생태계교란식물 제거)	성과	100%/2회	103%/0회	52%	보통
		예산	200백만 원	200백만 원	100%	
V-1-나2	야생동물의 질병관리 대책 추진 (구조 야생동물 질병 치료 (치료방생/질병구조))	성과	35%	34%	97%	매우 우수
		예산	433백만 원	433백만 원	100%	
V-1-나3	대전 깃대종 보전대책 추진 (깃대종 서식지 보호활동 행사 추진 외 1건)	성과	1회/1회	1회/0회	50%	보통
		예산	50백만 원	50백만 원	100%	

## 6) 산업부문

- 산업부문의 5개 사업 중 4개 사업이 매우 우수로 평가되었고 1개 사업이 미흡으로 평가됨
- 지표달성도 평가 결과 사업별 성과지표 및 예산지표를 더한 총 8개의 지표 중 6개의 지표가 매우 우수, 보통이 1개, 미흡이 1개이며 성과달성률 평균은 92%로 나타남
- 세부 사업 중 2개 사업의 예산집행실적이 목표 달성 지표로 활용되어 2개 지표가 중복되어 사용됨[(VII-1-가-2), (VII-2-가-2)]

[표 3-32] 2020년 산업부문 세부사업 성과목표 달성 결과

사업번호	단위사업명	지표	목표수준		달성도	
			당초목표	추진실적	달성률	평가결과
VII-가1	기후변화 완화를 위한 전기자동차 보급 (전기자동차 보급 대수)	성과	2,020대	2,093대	104%	매우 우수
		예산	38,415백만 원	38,359백만 원	100%	
VII-가2	시민 공용 자전거 확충으로 저탄소 녹색교통체계 구축 (대여소+자전거대수)	성과	90백만 원	90백만 원	100%	매우 우수
		예산				
VII-가3	승용차요일제 운영으로 교통수요 관리 (승용차요일제 참여율)	성과	22.5%	10.22%	45%	미흡
		예산	139백만 원	105백만 원	76%	
VII-가1	기후변화 감소를 위한 태양광발전 보급 확대 (신재생에너지설치 대상)	성과	2,332건	2,214건	95%	매우 우수
		예산	7,030백만 원	6,845백만 원	97%	
VII-가2	수소산업 전주기 제품 안전성 지원센터 구축 (예산집행)	성과	87억 원	87억 원	100%	매우 우수
		예산				

## 5. 2021년 이행평가

- 2021년 6개 부문 44개 사업에서 성과지표와 예산지표는 총 94개이며 건강 30개, 농업 11개,물관리 15개, 재난/재해 16개, 산림/생태계 12개, 산업 10개로 나타남
- 건강부문 사업인 “(I-1-가-3) 신종 감염병 등 상시 대응체계 구축” 은 미추진사업으로 평가되었으며 코로나19로 인한 대면 금지로 신종 감염병 대응 모의훈련 실시가 취소되었음
- 매우 우수로 평가된 지표는 72개로 가장 많았고 미흡 9개, 우수와 보통 각각 5개, 미추진 3개 순으로 나타남

[표 3-33] 2021년 부문별 세부사업 이행평가 결과

구분	사업수 (지표수)	성과 결과				미평가
		매우 우수	우수	보통	미흡	미추진
합계	44개 사업 (94개 지표)	72	5	5	9	3
건강	14개 사업 (30개 지표)	24	1	1	2	2
농업	5개 사업 (11개 지표)	11	0	0	0	0
물관리	7개 사업 (15개 지표)	11	1	1	2	0
재난/ 재해	8개 사업 (16개 지표)	12	0	2	2	0
산림/ 생태계	5개 사업 (12개 지표)	9	1	0	1	1
산업	5개 사업 (10개 지표)	5	2	1	2	0

## 1) 건강부문

- 건강부문은 14개의 세부사업 중 미추진 사업 1개 (I-1-가-3) 신종 감염병 등 상시 대응체계 구축으로 나타남
- 성과평가 종합결과 10개의 사업이 매우 우수로 평가되었으며, 우수 2개, 미흡 1개, 미추진 1개로 나타남
- 14개의 사업 중 3개 사업은 목표달성지표를 예산집행실적으로 산출하고 있어 목표달성지표와 예산집행지표가 동일함[(1-1-나-3), (1-2-가-2), (1-2-나-5)]

[표 3-34] 2021년 건강부문 세부사업 성과목표 달성 결과

사업 번호	단위사업명	지표	목표수준		달성도	
			당초목표	추진실적	달성률	평가 결과
I-1-가1	환경성질환 예방 및 치유관리 (환경성질환 예방 치유프로그램 운영 외 1)	성과	300명/30가구	554명/30가구	142%	매우 우수
		예산	151.6백만 원	145.5백만 원	96%	
I-1-가2	감염병 예방관리능력 강화 (국가필수 예방접종)	성과	473,436명	774,930명	164%	매우 우수
		예산	20,404백만 원	20,404백만 원	100%	
I-1-가3	신종 감염병 등 상시 대응체계 구축 (신종 감염병 대응 모의훈련 실시)	성과	1회	0회	0	미추진
		예산	7백만 원	0백만 원	0	
I-1-가4	선제적 검사시스템 구축을 통한 시민 보건 향상 (감염병 진단건수 외1)	성과	43,000건/ 17,000건	451,184건/ 17,993건	578%	매우 우수
		예산	5,504백만 원	5,432백만 원	99%	
I-1-나1	미세먼지 측정망 확충 (초미세먼지 줄이기 목표)	성과	21 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	16 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	131%	매우 우수
		예산	885백만 원	808백만 원	91%	

I-1-나2	환경오염물질 관리 강화로 쾌적한 환경 조성(대기 및 수질측정망 검사건수)	성과	5,057건	4,888건	97%	매우 우수
		예산	808백만 원	755백만 원	93%	
I-1-나3	도시열섬화 저감을 위한 건축물 옥상녹화사업 (예산집행)	성과	200백만 원	190백만 원	95%	매우 우수
		예산	200백만 원	190백만 원	95%	
I-2-가1	시민생활 건강증진을 위한 체육시설 확충 (시민생활 건강증진을 위한 체육시설확충)	성과	100%	100%	100%	매우 우수
		예산	2,416백만 원	2,732백만 원	113%	
I-2-가2	교내 컴퓨터 제공을 위한 열린교정 푸른숲 조성 (예산집행)	성과	100백만 원	62백만 원	62%	미흡
		예산	100백만 원	62백만 원	62%	
I-2-나1	폭염·한파 대비 노인 공동생활 운영지원 (노인 공동생활 가정 운영)	성과	5개소	5개소	100%	매우 우수
		예산	17.5백만 원	17.5백만 원	100%	
I-2-나2	폭염으로 인한 취약계층 관리 (독거노인 방문 횟수)	성과	458,163회	332,072회	72%	우수
		예산	6,856백만 원	19,904백만 원	290%	
I-2-나3	응급의료 지원체계 구축 (구조 및 응급처치교육)	성과	2,000명	1,626명	81%	우수
		예산	120백만 원	108백만 원	90%	
I-2-나4	공공의료 기능강화를 위한 대전의료원 설립 (대전의료원 설립 추진)	성과	예타 통과	예타 통과	100%	매우 우수
		예산	0백만 원	0백만 원	-	
I-2-나5	기후변화 관련 교육 및 홍보(예산 집행)	성과	128백만 원	128백만 원	100%	매우 우수
		예산	98백만 원	128백만 원	131%	



## 2) 농업부문

- 농업부문에서 2021년도에 추진되었던 5개의 세부사업 모두 정상 추진 되었으며 성과평가 결과 모두 매우 우수로 평가되었음
- 성과평가 결과 5개의 세부사업에서 도출한 총 11개 성과지표가 모두 매우 우수로 평가되었음
- 사업 성과지표 달성률 평균은 108%이며, 3개 사업이 목표달성지표와 성과달성지표가 중복됨[(2-1-가-3), (2-1-가-4), (2-1-가-5)]

[표 3-35] 2021년 농업부문 세부사업 성과목표 달성 결과

사업 번호	단위사업명	지표	목표수준		달성도	
			당초목표	추진실적	달성률	평가 결과
II-1-가1	농업생산기능 향상 사업 (농업기계 교육훈련 외 1건)	성과	471회/ 2,132회	213회/ 1,400회	187%	매우 우수
		예산	277백만 원	285백만 원	103%	
II-1-가2	농업생산기능지능화(U-Farm) 사업 (농업생산기능 지능화(U-Farm) 추진실적(사업개수))	성과	1개	1개	100%	매우 우수
		예산	30백만 원	30백만 원	100%	
II-1-가3	토양개량제 공급을 통한 기후변화 대응 재배 관리 (지원 금액)	성과	107백만 원	107백만 원	100%	매우 우수
		예산				
II-1-가4	기후변화 대응 친환경농업 및 농산업 육성 (지원 금액)	성과	966백만 원	966백만 원	100%	매우 우수
		예산				
II-1-가5	시설하우스 스마트팜 단지 조성 시범 (예산집행)	성과	340백만 원	326백만 원	96%	매우 우수
		예산				

### 3) 물관리부문

- 물관리부문 7개 세부사업은 모두 정상추진 되었으며, 매우 우수 4개, 우수 1개, 보통 1개, 미흡 1개로 평가되었음
- 물관리부문의 목표달성률 및 예산집행률을 평가하는 15개의 지표 중 11개의 지표가 매우 우수 평가를 받았으며, 성과지표 달성률 평균은 103%로 우수하게 나타남

[표 3-36] 2021년 물관리부문 세부사업 성과목표 달성 결과

사업 번호	단위사업명	지표	목표수준		달성도	
			당초목표	추진실적	달성률	평가 결과
III1-가1	생산된 수돗물의 안정적 급수체계 구축 (노후관개량)	성과	100%	108%	108%	매우 우수
		예산	25,433백만 원	29,173백만 원	115%	
III1-가2	안정적인 용수 공급을 위한 도수관로 이원화 사업 (공사 공정률)	성과	80%	62%	78%	미흡
		예산	26,436백만 원	15,224백만 원	58%	
III1-나1	깨끗하고 안전한 수돗물 수질 관리 (대청호 수질관리 외 1건)	성과	100%/100%	100%/100%	100%	우수
		예산	290백만 원	236백만 원	81%	
III2-가1	효율적인 물사용을 위한 저영향개발(LID) 기법 적용(공정률)	성과	90%	90%	100%	매우 우수
		예산	28,000백만 원	28,000백만 원	100%	

III2-가2	하수관로 정비로 쾌적한 생활환경 조성 (하수관로 연장길이)	성과	3,761km	3,768km	100%	보통
		예산	48,784백만 원	9,884백만 원	20%	
III2-가3	기후변화에 대응하는 물 재이용 확대 추진 (빗물이용시설 설치 개소수)	성과	10개소	28개소	280%	매우 우수
		예산	100백만 원	99.5백만 원	99.5%	
III2-가4	안전한 수자원 확보를 위한 지방하천정비사업 (정비완료 하천개소수)	성과	3개소	3개소	100%	매우 우수
		예산	9,200백만 원	9,200백만 원	100%	

#### 4) 재난/재해부문

- 재난/재해부문은 8개 세부사업에서 16개 지표가 모두 정상추진 되었으며 성과평가 결과 매우 우수로 평가된 사업이 4개, 우수로 평가된 사업이 2개, 보통으로 평가된 사업이 2개인 것으로 나타남
- (IV-2-나-3) 이상기후 피해 대응을 위한 자연재해보험 활성화 사업은 보험 건수를 먼저 통계를 낸 후 보험금을 지급하는 형식이라 보험금을 다음 해에 지급하는 경우가 발생하여 목표달성 실적 대비 예산 실적이 높게 나타남
- 8개의 세부사업의 16개의 지표 중 2개 지표가 예산집행실적으로 중복되었음[(4-1-가-1), (4-2-가-3)]
- "(IV-2-가-1) 소방안전문화 정착을 위한 체험교육 운영" 과 "(IV-2-나-3) 이상기후 피해 대응을 위한 자연재해보험 활성화" 사업은 코로나19로 인한 교육 및 훈련의 한계와 풍수해보험 홍보 부족으로 인한 가입률 저조로 성과지표에서 미흡으로 평가됨

[표 3-37] 2021년 재난/재해부문 세부사업 성과목표 달성 결과

사업 번호	단위사업명	지표	목표수준		달성도	
			당초목표	추진실적	달성률	평가 결과
IV-1-가1	도로시설물 안전관리 강화(예산집행)	성과	1,900백만 원	1,773백만 원	93%	매우 우수
		예산				
IV-1-가2	산사태위험지 사전관리 (재해예방시설 확충)	성과	12	12	100%	매우 우수
		예산	1,654백만 원	1,555백만 원	94%	

IV-2-가1	소방안전문화 정착을 위한 체험교육 운영 (소방안전 체험교육)	성과	292,000명	54,000명	18.5%	보통
		예산	38백만 원	38백만 원	100%	
IV-2-가2	위기대응능력 강화를 위한 교육 운영 (위기대응능력 강화를 위한 교육훈련 운영)	성과	47회	50회	106%	우수
		예산	103백만 원	73백만 원	71%	
IV-2-가3	재난 예경보 기능보강사업 추진 (예산집행)	성과	640백만 원	640백만 원	100%	매우 우수
		예산				
IV-2-나1	재난현장 긴급구조 대응태세 강화 (긴급구조 종합훈련 실시)	성과	106회	72회	68%	우수
		예산	1,946백만 원	1,946백만 원	100%	
IV-2-나2	산불예방 및 진화체계 고도화 사업 (산불발생 및 피해면적)	성과	10건	2건	500%	매우 우수
		예산	1,463백만 원	1,377백만 원	94.1%	
IV-2-나3	이상기후 피해 대응을 위한 자연재해보험 활성화 (보험 가입 목표)	성과	12,091건	6,132건	63%	보통
		예산	61백만 원	256백만 원	420%	

## 5) 산림/생태계부문

- 산림/생태계부문은 총 5개 사업이며 매우 우수 3개, 우수 1개, 보통 1개로 평가되었음
- 총 12개 지표로 매우 우수 9개, 우수 1개, 미흡 1개, 미추진 1개로 평가되었으며 평균 성과달성률은 94%로 나타남
- (V-1-나-1) 생태계 건강성 제고를 위한 외래생물 관리의 민간협력 제 거행사가 코로나19로 인하여 행사 및 활동이 제한되어 성과목표 달성이 미추진되었으나 예산감액으로 보통 평가를 받았음

**[표 3-38] 2021년 산림/생태계부문 세부사업 성과목표 달성 결과**

사업 번호	단위사업명	지표	목표수준		달성도	
			당초목표	추진실적	달성률	평가 결과
V-1-가1	기후변화 적응 산림수종 갱신사업 (조림면적)	성과	74ha	75.2ha	102%	매우 우수
		예산	1,479백만 원	1,369백만 원	93%	
V-1-가2	기후변화 적응을 위한 녹색 숲 가꾸기 (숲가꾸기 면적)	성과	730ha	808ha	111%	우수
		예산	1,495백만 원	1,223백만 원	82%	
V-1-나1	생태계 건강성 제고를 위한 외래생물 관리 (생태계교란식물 제거)	성과	100%/2회	100%/0회	50%	보통
		예산	100백만 원	96백만 원	96%	
V-1-나2	야생동물의 질병관리 대책 추진 (구조 야생동물 질병 치료 (치료방생/질병구조))	성과	35%	34%	109%	매우 우수
		예산	433백만 원	433백만 원	100%	
V-1-나3	대전 깃대종 보전대책 추진 (깃대종 서식지 보호활동 행사 추진 외 1건)	성과	1회/1회	1회/1회	100%	매우 우수
		예산	139백만 원	139백만 원	100%	

## 6) 산업부문

- 산업부문은 5개의 세부사업이 정상추진 되었으며 매우 우수 1개, 우수 2개, 보통 1개, 미흡 1개로 평가되었음
- 산업부문 지표달성도 평가 결과 총 10개의 지표 중 5개의 지표가 매우 우수로 평가되었고, 우수 2개, 보통 1개, 미흡 2개이며 성과달성률 평균은 87%로 나타남
- 산업부문의 세부사업 중 1개 사업의 예산집행실적이 목표달성지표로 활용되어 10개의 지표 중 2개 지표가 중복됨[(V-2-가-2)]

[표 3-39] 2021년 산업부문 세부사업 성과목표 달성 결과

사업 번호	단위사업명	지표	목표수준		달성도	
			당초목표	추진실적	달성률	평가 결과
VII-가1	기후변화 완화를 위한 전기자동차 보급 (전기자동차 보급 대수)	성과	3,800대	3,568대	94%	우수
		예산	66,030백만 원	56,215백만 원	85%	
VII-가2	시민 공용 자전거 확충으로 저탄소 녹색교통체계 구축 (대여소+자전거대수)	성과	2,000	2,500	144%	보통
		예산	1,600백만 원	850백만 원	53%	
VII-가3	승용차요일제 운영으로 교통수요 관리 (승용차요일제 참여율)	성과	27%	10.07%	37%	미흡
		예산	80백만 원	58백만 원	73%	
VII-가1	기후변화 감소를 위한 태양광발전 보급 확대 (신재생에너지설치 대상)	성과	3,906건	3,783건	97%	우수
		예산	11,253백만 원	9,931백만 원	88%	
VII-가2	수소산업 전주기 제품 안전성 지원센터 구축 (예산집행)	성과	81.5억 원	81.5억 원	100%	매우 우수
		예산	81.5억 원	81.5억 원	100%	

### 3절. 연도별 이행평가 결과 총괄

- 2017~2021년 연도별 이행평가 결과 대체로 우수한 편이나, 2020년과 2021년은 코로나-19로 인해 사업이행율이 낮아 평가점수가 예년에 비해 낮은 편임
- (2017년) 공공의료 기능강화를 위한 대전의료원 설립과 수소산업 전주 기 제품 안전성 지원센터 구축은 평가하기 어려워 2개 사업을 제외하여 평가함(총 42개 평가)
- (2018년) 공공의료 기능강화를 위한 대전의료원 설립을 제외하여 평가함(총 43개 평가)
- (2021) 신종 감염병 등 상시 대응체계 구축은 코로나19로 인한 대면 금지로 사업 추진이 어려워 미추진됨
- 4년(2017~2020년) 모두 '우수' 평가를 받은 사업 수는 각 연도 총 사업수의 70% 이상 비중을 차지함
- 농업부문의 사업은 모두 매우 우수로 평가하여 다른 부문에 비해 높은 것으로 평가됨
- 산업부문의 경우 '승용차요일제'의 참여율이 낮아 다른 부문에 비해 다소 낮게 평가됨



**[표 3-40] 제2차 기후변화 적응대책 세부시행계획 이행평가 총괄**

구분	평균	2017	2018	2019	2020	2021
<b>종합</b>	<b>87.6</b>	<b>92.3</b>	<b>91.9</b>	<b>90.3</b>	<b>81.3</b>	<b>82.4</b>
건강	87.4	98.1	94.2	89.3	71.4	83.9
농업	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100
물관리	86.4	78.6	89.3	92.9	92.9	78.5
재난/재해	85.6	93.8	84.4	90.6	78.1	81.3
산림/생태계	89.0	90.0	100.0	95.0	75.0	85
산업	78.5	87.5	80.0	75.0	85.0	65

**[표 3-41] 제2차 기후변화 적응대책 세부시행계획 평가등급별 사업개수**

구분	2017	2018	2019	2020	2021
<b>총 사업수</b>	<b>44개 (92.3점)</b>	<b>44개 (91.9점)</b>	<b>44개 (90.3점)</b>	<b>44개 (81.3점)</b>	<b>44개 (82.4점)</b>
매우 우수 (20점)	31개	33개	33개	29개	27개
우수 (15점)	9개	6개	6개	3개	8개
보통 (10점)	2개	4개	4개	8개	5개
미흡 (5점)	0개	0개	1개	2개	3개
미추진 (0점)	0개	0개	0개	2개	1개
평가제외	2개	1개	0개	0개	0개

## 건강부문 취약성 재평가

1절 건강부문 취약성평가 항목별 세부지표

2절 세부시행 사업 내 적응력 향상 지표 도출

3절 대전시 기후변화 건강부문 취약성 재평가 결과

# 4장



# 4장 건강부문 취약성 재평가

## 1절. 건강부문 취약성평가 항목별 세부지표

### 1. 폭염에 의한 건강 취약성

○ 기후노출은 1일 상대습도, 불쾌지수, 폭염일수 등 7개 항목이며, 민감도부 문에서는 취약계층 인구, 심혈관질환 사망자 수 등 6개 항목, 적응능력부 문은 GRDP 보건업 및 사회 복지 서비스업, 인구당 보건소 인력, 재정 자립도 등 6개 항목으로 취약성 평가 점수를 산출함

[표 4-1] 폭염에 의한 건강 취약성 세부지표

항목	세부지표	자료 기간	대전시 평균*
대전시 폭염에 의한 건강 취약성 점수			0.22
기후 노출	1일 상대습도	2001-2010	0.26
	불쾌지수(온습도지수)	2001-2010	
	열파 지속지수(HWDI)	2001-2010	
	일 최고기온의 연간 평균값	2001-2010	
	일 최고기온이 33℃ 이상인 날의 횟수	2001-2010	
	일 최저기온이 25℃ 이상인 날의 횟수	2001-2010	
	체감온도	2001-2010	
민감도	14세이하 인구	2019	0.10
	65세이상 인구	2019	
	기초 생활수급자 인구비율	2018	
	독거노인(65세이상) 비율	2018	
	심혈관질환 사망자 수	2019	
	열사병/일사병으로 인한 사망자 수	2018	
적응 능력	GRDP 보건업 및 사회 복지 서비스업	2016	0.14
	건강보험적용 인구비율	2018	
	인구당 보건소 인력	2018	
	인구당 응급의료기관 수	2018	
	재정 자립도	2020	
	지역 내 총생산 (GRDP)	2016	

\*대전시 5개 기초지자체 평균 값

## 2. 한파에 의한 건강 취약성

- 한파에 의한 건강 취약성 평가는 기후노출, 민감도, 적응능력으로 나누어 이루어졌으며, 대전시 5개 기초지자체 취약성 평균값은 0.23으로 산출됨
- 기후노출은 연속적인 무강수 일수의 최대값, 한파일수, 적설량 등 5개 항목이며 민감도부문은 취약계층 인구, 뇌혈관 질환 사망자 수 등 6개 항목, 적응능력은 폭염에 의한 건강 취약성 항목과 동일한 6개 항목으로 취약성 평가 점수를 산출함

[표 4-2] 한파에 의한 건강 취약성 세부지표

항목	세부지표	자료 기간	대전시 평균*
대전시 한파에 의한 건강 취약성 점수			0.23
기후 노출	연속적인 무강수 일수의 최대값	2001-2010	0.24
	일 최대풍속이 14m/s이상인 날의 횟수	2001-2010	
	일 최저기온이 0℃미만인 날의 횟수	2001-2010	
	일평균기온이 0℃이하인 날의 횟수	2001-2010	
	적설량	2001-2010	
민감도	14세이하 인구	2019	0.12
	65세이상 인구	2019	
	기초 생활수급자 인구비율	2018	
	뇌혈관 질환 사망자 수	2014	
	독거노인(65세이상) 비율	2018	
	호흡기질환 입원 환자 수	2017	
적응 능력	GRDP 보건업 및 사회 복지 서비스업	2016	0.12
	건강보험적용 인구비율	2018	
	인구당 보건소 인력	2018	
	인구당 응급의료기관 수	2018	
	재정 자립도	2020	
	지역 내 총생산 (GRDP)	2016	

\*대전시 5개 기초지자체 평균 값

### 3. 미세먼지에 의한 건강 취약성

- 미세먼지에 의한 건강 취약성 평가는 기후노출, 민감도, 적응능력으로 나누어 이루어졌으며, 대전시 5개 기초지자체 취약성 평균값은 0.26으로 산출됨
- 기후노출은 미세먼지 나쁨일수, 연평균 미세먼지 농도 등 3개 항목이며 민감도부문은 취약계층 인구, 심혈관, 호흡기 질환 사망자 수 등 6개 항목, 적응능력은 다른 건강 취약성 항목과 동일한 6개 항목으로 취약성 평가 점수를 산출함

[표 4-3] 미세먼지에 의한 건강 취약성 세부지표

항목	세부지표	자료 기간	대전시 평균*
대전시 미세먼지에 의한 건강 취약성 점수			0.26
기후 노출	일 최고기온의 연간 평균값	2001-2010	0.27
	시간미세먼지농도가 100ug/m <sup>3</sup> 이상인 날의 횟수	2001-2010	
	연평균 미세먼지 농도	2001-2010	
민감도	14세이하 인구	2019	0.11
	65세이상 인구	2019	
	기초 생활수급자 인구비율	2018	
	심혈관 질환 사망자 수	2019	
	독거노인(65세이상) 비율	2018	
	호흡기질환 입원 환자 수	2018	
적응 능력	GRDP 보건업 및 사회 복지 서비스업	2016	0.12
	건강보험적용 인구비율	2018	
	인구당 보건소 인력	2018	
	인구당 응급의료기관 수	2018	
	재정 자립도	2020	
	지역 내 총생산 (GRDP)	2016	

\*대전시 5개 기초지자체 평균 값

#### 4. 홍수에 의한 건강 취약성

- 홍수에 의한 건강 취약성 평가는 기후노출, 민감도, 적응능력으로 나누어 이루어졌으며, 대전시 5개 기초지자체 취약성 평균값은 0.04으로 산출되어 다른 건강 취약성 항목 대비 낮은 수준으로 평가되었음
- 기후노출은 홍수로 인한 침수 면적, 1일 최대 강수량 등 3개 항목이며 민감도부문은 취약계층 인구, 10m이하 저지대 가구·면적 등 8개 항목, 적응능력은 다른 건강 취약성 항목과 동일한 6개 항목으로 취약성 평가 점수를 산출함

[표 4-4] 홍수에 의한 건강 취약성 세부지표

항목	세부지표	자료 기간	대전시 평균*
대전시 홍수에 의한 건강 취약성 점수			0.04
기후 노출	홍수로 인한 침수 면적	2001-2010	0.14
	1일 최대 강수량	2001-2010	
	일강수량이 80mm 이상인 날의 횟수	2001-2010	
민감도	14세이하 인구	2019	0.05
	65세이상 인구	2019	
	기초 생활수급자 인구비율	2018	
	수인성 질환 사망자 수	2020	
	독거노인(65세이상) 비율	2018	
	10m이하 저지대 가구	2017	
	10m이하 저지대 면적	2015	
	홍수 피해 인구수	2019	
적응 능력	GRDP 보건업 및 사회 복지 서비스업	2016	0.15
	건강보험적용 인구비율	2018	
	인구당 보건소 인력	2018	
	인구당 응급의료기관 수	2018	
	재정 자립도	2020	
	지역 내 총생산 (GRDP)	2016	

\*대전시 5개 기초지자체 평균 값

## 5. 대기오염에 의한 호흡기계, 알레르기 질환 취약성

- 대기오염에 의한 호흡기계, 알레르기 질환 취약성 평가는 기후노출, 민감도, 적응능력으로 나누어 이루어졌으며, 대전시 5개 기초지자체 취약성 평균값은 0.24으로 산출됨
- 기후노출은 오염물질별 배출량과 연평균 미세먼지 농도 등 9개 항목이며 민감도부분은 취약계층 인구나 호흡기 질환 사망자 수 등 6개 항목, 적응능력은 다른 건강 취약성 항목과 동일한 6개 항목으로 산출됨

[표 4-5] 대기오염에 의한 호흡기계, 알레르기 질환 취약성 세부지표

항목	세부지표	자료 기간	대전시 평균*
대전시 대기오염에 의한 호흡기계, 알레르기 질환 취약성 점수			0.24
기후 노출	CO (비산업 및 주거용시설 배출량)	2017	0.24
	CO (산업 및 이동오염원 배출량)	2017	
	Nox (비산업 및 주거용시설 배출량)	2017	
	Nox (산업 및 이동오염원 배출량)	2017	
	Sox (비산업 및 주거용시설 배출량)	2017	
	Sox (산업 및 이동오염원 배출량)	2017	
	일 최고기온의 연간 평균값	2001-2010	
	시간미세먼지농도가 100ug/m <sup>3</sup> 이상인 날의 횟수	2001-2010	
	연평균 미세먼지 농도	2001-2010	
민감도	기초 생활수급자 인구비율	2018	0.11
	독거노인(65세이상) 비율	2018	
	호흡기질환 입원 환자 수	2017	
	65세 이상 인구비율	2019	
	5세 미만 인구비율	2019	
	호흡기질환으로 인한 사망자수	2015-2019	
적응 능력	GRDP 보건업 및 사회 복지 서비스업	2016	0.12
	건강보험적용 인구비율	2018	
	인구당 보건소 인력	2018	
	인구당 응급의료기관 수	2018	
	재정 자립도	2020	
	지역 내 총생산 (GRDP)	2016	

\*대전시 5개 기초지자체 평균 값



## 2절. 세부시행 사업 내 적응력 향상 지표 도출

### 1. 취약성평가 지표 가능성이 있는 사업 목록

- 대전광역시 제2차 기후변화 적응대책 세부시행계획 사업 44개 중 취약성평가 지표 가능성이 있는 사업을 추려낸 결과 아래의 표와 같이 11개 사업이 선정됨
- 건강부문 5개, 물관리부문 1개, 재난/재해부문 1개, 산림/생태계부문 2개, 산업부문 2개

[표 4-6] 취약성평가 지표 가능성이 있는 사업 목록

부문	사업번호	사업명	주관부서
건강	I-1-가-1	환경성질환 예방 및 치유관리	기후환경정책과
	I-1-나-3	도시열섬화 저감을 위한 건축물 옥상녹화사업	공원녹지과
	I-2-가-2	교내 쉼터 제공을 위한 열린교정 푸른숲 조성	공원녹지과
	I-2-나-1	폭염한파 대비 노인 공동생활 운영 지원	노인복지과
	I-2-나-2	폭염으로 인한 취약계층 관리	노인복지과
물관리	Ⅲ-2-가-4	안전한 수자원 확보를 위한 지방하천정비사업	생태하천과
재난/재해	IV-1-가-2	산사태위험지 사전관리	공원녹지과
산림/생태계	V-1-가-1	기후변화 적응 산림수종 갱신사업	공원녹지과
	V-1-가-2	기후변화 적응을 위한 녹색숲가꾸기	공원녹지과
산업	VII-1-가-1	기후변화 완화를 위한 전기자동차 보급	미세먼지대응과
	VII-1-가-3	승용차요일제 운영으로 교통수요관리	트램정책과

## 2. 사업별 관련 취약성평가 항목

- 건강부문 사업 중 환경성질환 예방 및 치유관리, 도시열섬화 저감을 위한 건축물 옥상녹화사업 등 11개이며, 사업별 취약성 평가 항목은 아래의 [표 4-7]에 나타냄

[표 4-7] 사업별 관련 취약성평가 항목

사업명	세부사업	취약성평가 항목
환경성질환 예방 및 치유관리	가가호호 컨설팅사업	미세먼지에 의한 건강 취약성 대기오염에 의한 호흡기계, 알레르기 질환 취약성
	환경성질환 예방 치유프로그램 운영	미세먼지에 의한 건강 취약성 대기오염에 의한 호흡기계, 알레르기 질환 취약성
도시열섬화 저감을 위한 건축물 옥상녹화사업	공공건축물 옥상녹화사업	폭염에 의한 건강 취약성 미세먼지에 의한 건강 취약성 대기오염에 의한 호흡기계, 알레르기 질환 취약성
교내 쉼터 제공을 위한 열린교정 푸른숲 조성	초·중등학교공원화 사업	폭염에 의한 건강 취약성 미세먼지에 의한 건강 취약성 대기오염에 의한 호흡기계, 알레르기 질환 취약성
폭염·한파 대비 노인 공동생활 운영 지원	노인공동생활가정(그룹홈) 운영	폭염에 의한 건강 취약성 한파에 의한 건강 취약성
폭염으로 인한 취약계층 관리	독거노인 방문 및 전화	폭염에 의한 건강 취약성
안전한 수자원 확보를 위한 지방하천정비사업	하천정비사업 추진	홍수에 의한 건강 취약성

산사태위험지 사전관리	사방댐설치, 계류보전사업 및 산사태 현장예방단 구성 운영	홍수에 의한 건강 취약성
기후변화 적응 산림수종 갱신사업	유휴토지 수종갱신 및 조림	폭염에 의한 건강 취약성 미세먼지에 의한 건강 취약성 대기오염에 의한 호흡기계, 알레르기 질환 취약성
기후변화 적응을 위한 녹색숲가꾸기	천원림보육, 어린나무가꾸기 등	폭염에 의한 건강 취약성 미세먼지에 의한 건강 취약성 대기오염에 의한 호흡기계, 알레르기 질환 취약성
기후변화 완화를 위한 전기자동차 보급	전기자동차 보급	미세먼지에 의한 건강 취약성 대기오염에 의한 호흡기계, 알레르기 질환 취약성
승용차요일제 운영으로 교통수요관리	승용차요일제 추진	미세먼지에 의한 건강 취약성 대기오염에 의한 호흡기계, 알레르기 질환 취약성

### 3. 2017~2021년 사업 추진 결과

- 2차 기후변화 적응대책 사업기간(2017년~2021년) 동안 취약성평가 지표 가능성이 있는 사업들의 추진 결과를 나타냄

[표 4-8] 5개년 사업추진 결과

사업명	세부사업	실적					
		합계	2017	2018	2019	2020	2021
환경성질한 예방 및 치유관리	가가호호 건설탕사업	265가구	75가구	100가구	30가구	30가구	30가구
	환경성질한 예방 치유프로그램 운영	1,728명	334명	419명	421명	0명	554명
도시열섬화 저감을 위한 건축물 옥상녹화사업	공공건축물 옥상녹화사업	4개소	1개소	1개소	1개소	0개소	1개소
교내 쉼터 제공을 위한 열린교정 푸른숲 조성	초·중등학교공원과화 사업	7개소	3개소	1개소	1개소	1개소	1개소
폭염한파 대비 노인 공동생활 운영 지원	노인공동생활가정 (그룹홈) 운영	25개소	5개소	5개소	5개소	5개소	5개소
폭염으로 인한 취약계층 관리	독거노인 방문 및 전화	2,784,110회	493,474회	478,825회	734,199회	745,540회	332,072회
안전한 수자원 확보를 위한 지방하천정비사업	하천정비사업 추진	14개소	2개소	3개소	3개소	3개소	3개소
산사태위험지 사전관리	재해예방시설 확충	50개소	7개소	11개소	11개소	9개소	12개소
기후변화 적응 산림수종 갱신사업	유희토지 수종갱신 및 조림	423ha	63ha	63ha	82ha	139.7ha	75.2ha
기후변화 적응을 위한 녹색숲가꾸기	천원림보육, 여란나무가꾸기 등	4,696ha	1,340ha	932ha	756ha	860ha	808ha
기후변화 완화를 위한 전기자동차 보급	전기자동차 보급	8,153대	213대	1,031대	1,248대	2,093대	3,568대
승용차요일제 운영으로 교통수요관리	승용차요일제 추진 참여율	10.07%	9.6%	10.1%	10.2%	10.2%	10.07%

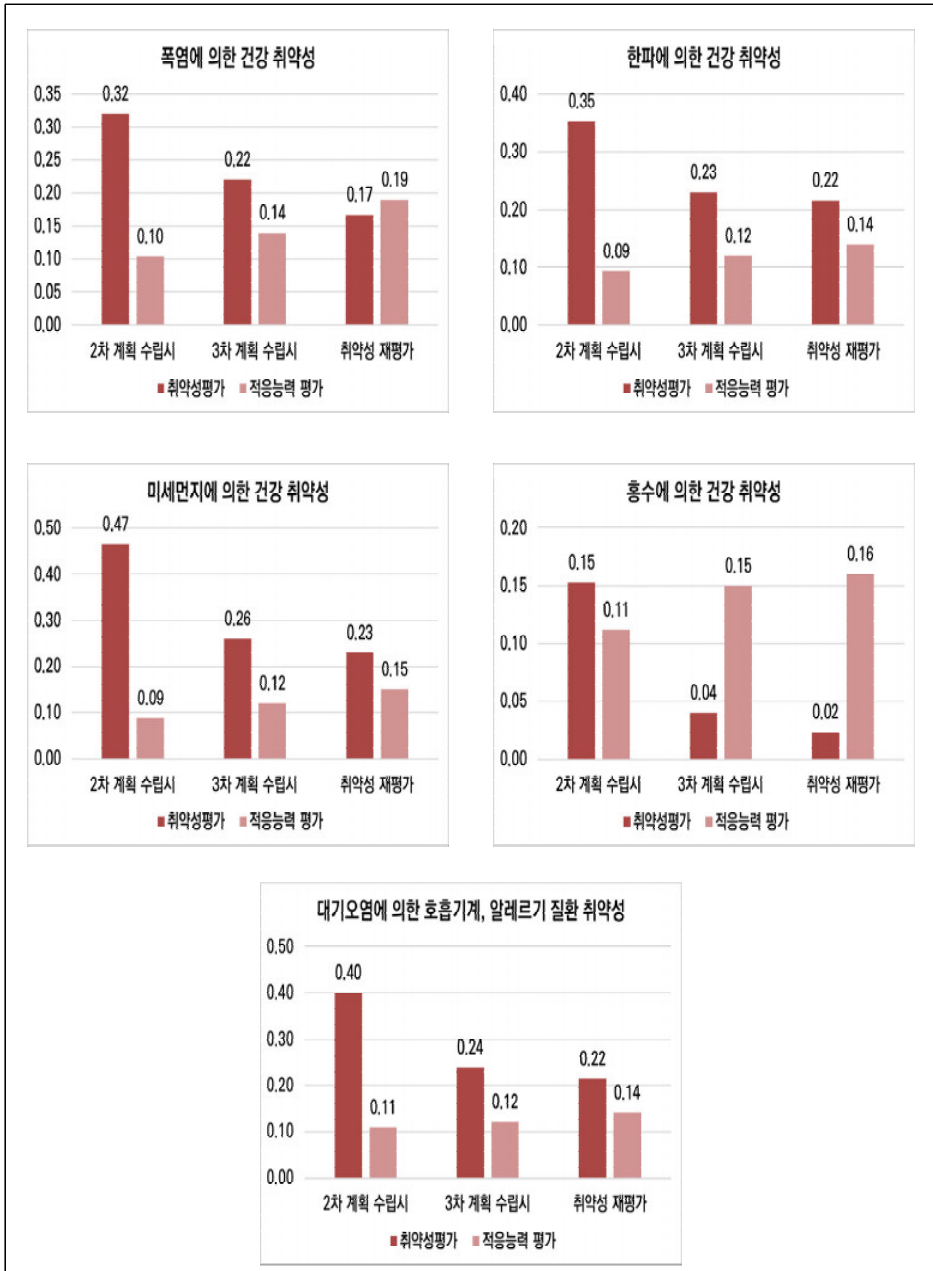
### 3절. 대전시 기후변화 건강부문 취약성 재평가 결과

#### 1. 취약성 재평가 결과

- 건강부문 5개 취약성평가 항목 재평가 결과를 아래의 [그림 4-1]에 나타냄
  - 폭염에 의한 건강 취약성 재평가 결과 2차 계획 수립할 때보다 48%, 3차 계획 수립할 때 대비 24% 낮아진 것으로 평가됨
  - 한파에 의한 건강 취약성 재평가 결과 2차 계획 수립할 때 대비 39%, 3차 계획 수립할 때 대비 6% 낮아진 것으로 평가됨
  - 미세먼지에 의한 건강 취약성 재평가 결과 2차 계획 수립할 때 대비 51%, 3차 계획 수립할 때 대비 12% 낮아진 것으로 평가됨
  - 홍수에 의한 건강 취약성 재평가 결과 2차 계획 수립할 때 대비 85%, 3차 계획 수립할 때 대비 42% 낮아진 것으로 평가됨
  - 대기오염에 의한 호흡기계, 알레르기 질환 취약성 재평가 결과 2차 계획 수립할 때 대비 46%, 3차 계획 수립할 때 대비 10% 낮아진 것으로 평가됨

[표 4-9] 취약성 재평가 결과

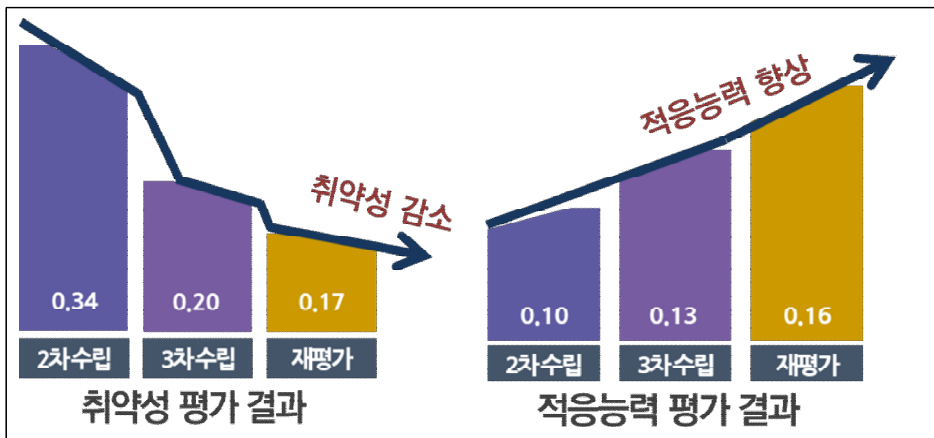
구분	2차 계획 수립시	3차 계획 수립시	재평가 결과
폭염에 의한 건강 취약성	0.32	0.22	0.17
한파에 의한 건강 취약성	0.35	0.23	0.22
미세먼지에 의한 건강 취약성	0.47	0.26	0.23
홍수에 의한 건강 취약성	0.15	0.04	0.02
대기오염에 의한 호흡기계, 알레르기 질환 취약성	0.40	0.24	0.22



[그림 4-1] 건강부문 취약성 재평가 결과

## 2. 취약성 재평가에 따른 대전시 적응능력

- 취약성평가 점수는 5개 자치구 평균치
- 대전시 기후변화 적응능력 향상에 따른 취약성평가 결과를 재평가한 결과 적응대책 사업 수행에 따른 기후변화 적응능력과 취약성 점수는 향상
- 재평가에 의한 취약성평가 항목 순위의 변화가 있어 적응대책 우선순위 변동 가능성이 있음
- 폭염등 기후변화 적응대책 수행으로 미세먼지와 대기오염물질에 대한 대책 강화가 필요



[그림 4-2] 건강부문 취약성 재평가에 따른 대전시 적응능력

## 정책제언

- 1절 기후변화 적응대책 이행평가 한계
- 2절 이행평가 활용을 위한 정책 제언





## 5장 정책제언

### 1절. 기후변화 적응대책 이행평가 한계

#### 1. 사업계획의 잦은 변경에 따른 관리의 어려움

- 기후변화 적응대책은 기후변화 영향을 감안한 5년 단위의 롤링플랜으로 지자체에서는 5년마다 지역의 현황 및 특성을 반영한 계획을 수립하고 있음
- 다만 수립되었던 계획은 매년 사업 계획들이 보완되거나 예산이 재조정되면서 변경이 되면서 사업 현황 파악이 어렵게 됨
- 특히 예산 변경의 경우에는 시기와 규모의 특별한 기준이 없어 이를 이행 평가에 파악하거나 반영하는 것에 어려움이 있음

#### 2. 기후변화 사업에 대한 관심 부족에 따른 한계

- 기후변화 적응대책은 모든 분야를 아울러 대책을 수립하기 때문에 수립을 위한 주관부서와 각 사업을 담당하는 소관부서로 나누어 운영하고 있음
- 하지만 소관부서의 경우에는 기본적인 기후변화 업무를 담당하고 있는 것이 아니며 사업 담당자의 잦은 인사이동으로 담당 업무가 기후변화 적응 대책에 포함되어 있는지 확인이 어려운 사항임
- 또한 기후변화 적응대책에 대한 이해가 없이 소관부서에서 매년 이행평가를 진행하도록 자체점검결과를 작성하여 주관부서와의 소통과 협조를 요청하기에는 어려움이 있음

### 3. 이해평가를 통한 이행 결과에 대한 이해가 어려움

- 기후변화 적응과 마찬가지로 기후변화 대응 방법인 기후변화 완화는 온실가스 감축이라는 수치적으로 사업 이행 결과를 확인할 수 있으나, 기후변화 적응대책은 사업 이행 결과를 수치적으로 확인하기가 어려움
- 현재 이행평가는 환경부 지침을 활용하고 있으며 이행평가는 계획된 사업의 이행률이나 사업의 예산집행률을 가지고 평가를 하고 있기 때문에 기후변화 적응대책 이행평가를 통해 각 지역의 기후변화 적응에 대한 개선을 확인하기는 어려움이 있음
- 또한 5년마다 수립되는 다음차 적응대책에 이전 이행결과에 따른 지역의 기후변화 적응력을 평가를 반영하는 것이 쉽지 않음

## 2절. 이행평가 활용을 위한 정책 제언

### 1. 지역의 기후변화 적응력 평가 필요

- 기후변화 적응대책은 지역의 기후변화 영향 평가, 취약성 평가, 리스크 평가, 시민의식 조사 등과 함께 이전 계획의 평가를 통해 새로운 5개년 계획을 수립하고 있음
- 이전 계획의 평가는 현재는 사업의 이행률이나 사업의 예산집행률을 활용한 이행 평가만을 가지고 검토하고 있어 기후변화 적응대책의 이행된 현황이 적절히 반영되었다고는 할 수가 없음
- 기후변화 적응대책을 수립하고 이를 이행하였으면 지역의 기후변화 적응력의 변화를 검토할 필요가 있음 이를 포함하여 다음 계획을 수립하는 것은 반드시 필요

### 2. 고도화된 취약성 평가 방법 검토

- 기후변화 적응대책을 수립하기 위한 지역의 기후변화 취약성 평가는 VESTAP(Vulnerability Assessment Tool to build Climate Change Adaptaion plan)이라는 환경부 취약성 평가 도구를 통해서 이루어지고 있음
- VESTAP을 통한 기후변화 취약성 평가는 기후노출, 민감도, 적응능력에 해당하는 세부지표인 지역의 사회경제 현황자료를 활용하고 있어 지역의 취약성평가는 사회경제 통계 자료에 의해서만 결정되고 있는 상황임
- 취약성 평가 부분의 적응능력 부분은 사회경제 통계 지표인 응급의료 수나 재정적인 자립 등의 지표만으로 평가하기가 어려움
- 따라서 이번 연구에서 수행한 것처럼 통계 지표만이 아닌 실질적인 적응 정책 사업을 포함한 취약성 평가 도구(VESTAP)의 고도화를 통해 지역의 기후변화 적응능력을 평가하는 것이 필요하다고 생각됨

### 3. 이행평가를 반영한 실효성 있는 계획 수립

- 고도화된 취약성 평가는 지역의 기후변화 우선 취약순위를 정확히 파악할 수 있으며 이를 통해 지역에 필요한 기후변화 적응대책과 지역의 우선순위를 확인할 수 있을 것이라고 생각됨
- 현재 기후변화 적응대책은 사업의 계획 수나 예산만을 포함하고 있으나, 이러한 취약성 평가를 통해 사업의 지역 우선순위도 결정할 수 있어 조금 더 실효성 있는 계획 수립이 가능함
- 또한 지금보다 고도화된 환류체계를 확립하여 의미 있는 다음 기후변화 적응대책 수립이 가능해 질 것으로 판단됨

## 참고문헌

고재경 외(2010) 지방자치단체 기후변화 취약성 평가에 관한 연구  
문충만(2020), 대전광역시 기후변화 적응 역량 강화를 위한 적응사업 이행평가 분석  
문충만(2020), 대전광역시 기후변화 대응 종합계획 수립 및 이행 방안 연구  
문충만(2019), 대전광역시 기후변화 적응대책 이행 점검 및 방안 조사  
신호성 외(2014), 기후변화 건강 취약성 평가지표 개발  
유가영 외(2008), 기후변화 취약성 평가지표의 개발 및 도입 방안  
임영신 외(2013), 적응대책 수립체계 및 방법론 기반구축 연구, 환경부·KEI  
환경부(2020), 지자체 기후변화 적응대책 세부시행계획 이행평가 지침

VESTAP 기후변화 취약성 평가도구, <https://vestap.kei.re.kr>



**대전세종연구원**  
DAEJEON SEJONG RESEARCH INSTITUTE

34051 대전광역시 유성구 전민로 37(문지동)  
TEL. 042-530-3500 FAX. 042-530-3508  
[www.dsi.re.kr](http://www.dsi.re.kr)

ISBN 979-11-6075-316-5 (93350)