

충청남도 지역 기상기후 통계자료 표준화 방안 검토

이 상 신

충남연구원 기후변화대응연구센터 책임연구원
sinslee@cni.re.kr

정 석 한

충남연구원 기후변화대응연구센터 연구원
tjrks314@cni.re.kr

이 연구는, 충청남도, 시·군에서 제공하는 기상기후 통계자료의
표준화 방안을 제시하는데 목적이 있음

CONTENTS

1. 연구 개요
2. 기상정보 제공현황
3. 현 기상정보 통계자료의 문제점
4. 타 광역시·도, 시·군 사례
5. 정책 제언

요약

- 충청남도 지역 내에는 기상기후 기초자료 수집 및 날씨 정보제공을 위한 기상 관측 지점이 곳곳에 위치하고 있으나, 각 시·군 과 충청남도, 기상청에서 발간하는 기상기후에 관한 통계연보에서 지자체별로 상이한 방식을 통해 정보를 제공하고 있어 정보 이용자의 혼란을 야기하고 있음.
- 기상법, 통계법 법령을 확인해본 결과 통계연보 제공에 대해 국가통계 기본원칙은 권고되어있으나, 통계연보 내 기상정보관련 세부항목이 정해져있지 않아 통계자료가 각 지자체별로 상이한 방식으로 제공되는 것에 원인이 되고 있음.
- 그러므로 충청남도 지역의 기상기후 통계자료 표준화를 위해 필요한 정책제언을 통해 향후 지역 기상기후 통계자료 표준화를 위한 방안을 제안함.

01 연구 개요

1. 연구 배경

- 우리나라 기상청에서는 현재 94개소의 종관기상관측장비와 약 480여 지점의 방재기상관측장비를 운영하고 있으며, 충남지역 내에는 6개소의 종관기상관측소와, 32개소의 방재기상관측소가 운영 중임(2018.04 기준).
- 기상청에서는 기상연·월보, 방재기상 관측연·월보를 발간하여 각 측정지점 데이터를 공개하고 있으며, 기후통계 지침(2017)에 따라 전국 평균값은 내륙 45개의 종관기상관측소 측정값을 활용하여 제공하고 있음.
- 하지만, 각 시·군, 광역시·도에 대한 기상 평균값에 대한 세부 시행 지침이 정해져있지 않아 각 기관별 상이한 방식으로 정보를 제공하고 있어 정보 이용자의 혼란을 야기하고 있음.

2. 연구 목적

- 본 연구는 충청남도, 시·군에서 제공하는 기상기후 통계자료의 표준화 방안 제시에 목적이 있음.

02 기상정보 제공현황

1. 기상청 주관 충남지역 내 기상관측소 현황

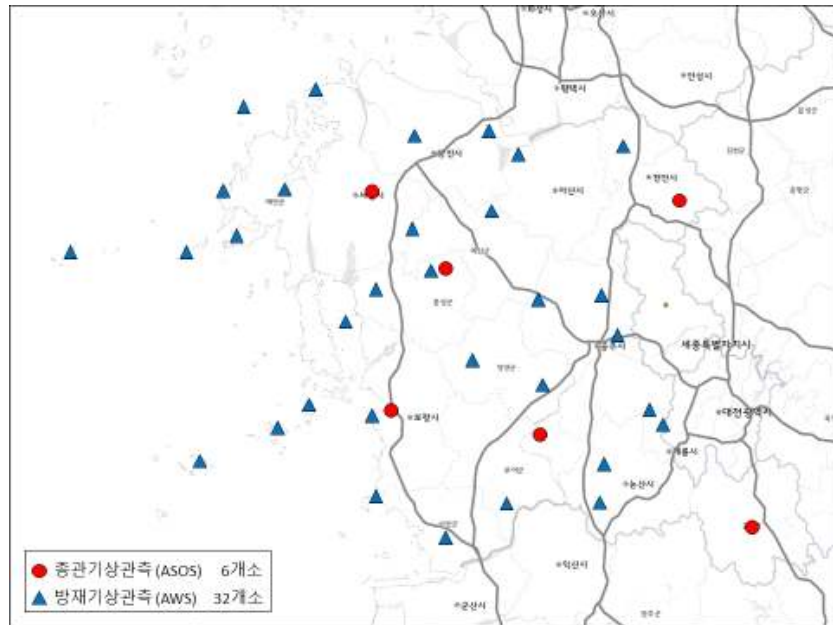
● 종관기상관측

- 지상기상관측은 종관기상관측장비에 의해 기온, 습도, 풍향, 풍속, 기압, 강수량, 일조량, 일사량 등을 매분 자동관측하며, 수동관측으로 적설, 운량, 기타 일기현상 등을 관측함.
- 충남지역에는 총6개소(서산, 홍성, 천안, 보령, 부여, 금산)의 종관기상관측소가 있음.

● 방재기상관측

- 방재기상관측은 국지적인 지상부근의 대기상태를 실시간으로 기온, 풍향, 풍속, 강수량 등을 매분 자동 관측함.
- 충남지역에는 총 32개소의 방재기상관측소가 있으며, 7개의 관측소가 해상에 위치하고 있음.

- 모든 기상 관측 지점의 자료는 기상관측표준화법 제10조에 따라 국가기후자료 종합 품질관리 지침을 통해 각 지방기상청에서 품질관리를 수행하고 있음.



[그림 1] 충청남도 내 기상관측소 위치



[그림 2] 기상청 - 기상자료 개방포털 홈페이지

[표 1] 충남지역 종관·방재기상 관측소 지점현황

시·군명	종관기상관측 지점	방재기상관측 지점
천안시	천안(232)	성거(617)
공주시		공주(612), 유구(632), 정안(633)
보령시	보령(235)	호도(578), 삼시도(609), 대천항(657), 외연도(669)
아산시		아산(634)
서산시	서산(129)	대산(606)
논산시		논산(615), 연무(644)
계룡시		계룡(636), 계룡산(659)
당진시		당진(616), 신평(637)
금산군	금산(238)	
부여군	부여(236)	양화(635)
서천군		서천(614), 춘장대(646)
청양군		청양(618), 청산(691)
홍성군	홍성(177)	홍북(608), 홍성죽도(610), 서부(645)
예산군		예산(628), 원효봉(694)
태안군		북격렬비도(229), 근흥(607), 태안(627), 만리포(658), 안도(666), 웅도(667)

※ 지점명(지점번호)

2. 충남도 시·군 기상정보 통계자료 제공 현황

- 대전지방기상청에서는 대전·세종·충남의 기상현황에 대해 매일 초 보도자료를 제공하고 있으며, 전월 측정 기상자료 뿐만 아니라, 기온과 강수량에 대해 평년값과 비교하여 기상개황을 분석 제공함.
- 또한 매년 1월에는 전년도의 종합 기상개황에 대한 정보를 제공하는데, 대전·세종·충남의 평균값에 대해서 전국 내륙의 45개 종관기상관측 지점 중 충남지역에 해당하는 5개의 지점(천안, 보령, 서산, 금산, 부여)의 평균값을 사용함.
- 충남도청에서는 매년 충남통계연보를 발간하고, 충남지역의 기상현황에 대해 서산기상대 1개 지점의 평균값을 활용하여 각 월별 평균기온, 최고기온, 최저기온, 강수량 등에 대한 정보를 제공하고 있음.
- 충남 각 시·군 에서도 매년 통계연보에서 기상개황정보를 제공하고 있음.

[표 2] 충남지역 통계 연보 내 기상개황 이용자료

시·군명	통계 연보 기상개황 이용 자료	시·군명	통계 연보 기상개황 이용 자료
천안시*	천안 종관기상관측	금산군*	금산 종관기상관측
공주시	대전 종관기상관측	부여군*	부여 종관기상관측
보령시*	보령 종관기상관측	서천군	보령 종관기상관측
아산시	아산 방재기상관측	청양군	청양 (농촌진흥청 주관 관측자료)
서산시*	서산 종관기상관측	홍성군*	홍성 종관기상관측
논산시	대전 종관기상관측	예산군	대전 종관기상관측
계룡시	대전 종관기상관측	태안군	홍성 종관기상관측
당진시	홍성 종관기상관측		

* 종관기상관측 지점이 위치하는 시·군

03

현 기상정보 통계자료의 문제점

- 충청남도청과 대전지방기상청에서 충남지역의 기상개황으로 상이한 자료를 활용하여 제공함으로써 도민들의 혼란을 야기 할 수 있음.
- 특히 충남도청에서 발간하는 통계연보의 경우 서산시 관측 자료만을 이용하여 충남지역의 대푯값으로 활용하는 것은 통계법 시행령 제45조2의 2항에 해당하는 통계청장이 공고하는 국가통계 기본원칙 중 신뢰성 제고 부문에 위배되는 것으로 판단됨.
- 위와 마찬가지로 종관기상관측지점이 없는 시·군 지자체에서 발간하는 통계연보의 경우 주변지역의 정보를 활용하여 제공하기 때문에 정확하지 않은 정보를 제공하고 있음.
- 또한, 당진시의 경우 근접 지역인 서산시의 자료가 아닌 홍성군의 관측 자료를 이용하고, 예산군의 경우도 대전광역시의 관측 자료를 이용하는 등 기상기후 통계연보 작성에 있어서 뚜렷한 세부 지침이 존재하지 않아 해당 지역에 적절치 않은 자료가 이용되고 있다고 판단됨.
- 기상청 주관 기상자료 뿐만 아니라 농촌진흥청 주관 농업기상 측정자료, 산림청에서 주관하는 산악기상측정자료 등이 혼재하며 각 기관별로 관리하는 기기재원이나 품질 등에 대한 정보 또한 차이가 있음.

04 타 광역시·도, 시·군 사례

- 전라북도청의 경우 각 시군별 별도로 강수량을 제공하고 있으나 기상개황의 경우 전주기상대 단일 값만을 이용하여 연보에 나타내고 있으며, 경상북도청의 경우 경북평균 기온을 제시하지 않고 각 시군의 종관기상관측지점 값을 각각 제공하고 있음.
- 대구지방기상청, 광주지방기상청에서는 대전지방기상청과 마찬가지로 전국 평균에 이용되는 45개 의 종관기상관측지점 자료 중 도내에 위치한 자료만을 이용하여 평균값으로 활용 매월 보도자료를 발간하고 있음.
- 서울의 경우에도 서울(108) 종관기상관측지점의 정보를 서울 전체를 대표하여 활용, 연보를 발간하고 있음.
- 타 지역도 마찬가지로 상위 기관의 관련 지침이나, 세부항목에 대한 지침이 마련되어 있지 않아 각 지자체 별로 상이한 방식의 정보 제공이 이루어지고 있어 전국최초로 충남지역이 앞장서 관련 연구를 선도해 나갈 수 있음.

05 정책 제언

- 각 시·군별 통계자료는 ‘국가통계 기본원칙’에 따라야하며 통계 자료의 신뢰성 제고를 위해 정보 이용자에게 정확한 정보전달을 해야 함. 이에 대해 종관기상관측지점이 없는 지역에서 기상기후 정보로 타 지역 정보를 활용·제공하거나 충청도에서 단일 지점정보만을 활용하여 충청도 기상기후 정보로 활용하는 것은 위 원칙에 위배된다고 판단됨.
- 기상청에서 평년값 생산시 방재기상관측지점이 30년 이상 장기 관측자료가 매우 희소하고 지점의 잦은 변경이나 기기관리 문제로 인해 종관기상관측지점 자료만을 활용하고 있음.
- 하지만 각 시군에서 활용하는 기상기후 자료는 타 지역자료나 단일지점 정보를 활용하고 있는 실정인데, 통계자료의 신뢰성 제고를 위해 해당지역을 총괄할 수 있는 모든 자료를 활용하여 지역 통계자료를 생산해야 함. 30년 이상 장기 관측자료 획득이 어려운 지역의 평년값은 주변 기상관측지점은 다양한 보간법을 활용하여 생산 가능함.
- 시·군별 기상기후 통계연보 작성을 위한 표준화 방안을 위해 무엇보다 표준화를 위한 조례제정을 검토해야함. 구체적 세부 통계작성방안에 대해서는 충청도내 시·군별 기상기후 통계자료 활용실태조사·분석에 대한 추가연구가 필요함.
- 이를 통해, 충청도-시·군 통계를 표준화 하고 지역 현황을 대표할 수 있는 신뢰성 높은 통계자료를 확보할 수 있음.

참 고 자 료

경상북도, 2017, 2016년 통계연보, 경상북도

광주지방기상청, 2018, 광주·전남 2018년 3월 기상특성 보도자료, 기상청

계룡시, 2017, 계룡시 통계연보, 계룡시

공주시, 2017, 공주시 통계연보, 공주시

금산군, 2017, 제56회 금산통계연보, 금산시

기상청, 2015, 기상데이터 설명자료, 기상청

기상청, 2016, 지상기상관측지침 전문, 기상청

기상청, 2017, 기후통계지침, 기상청

논산시, 2017, 제57회 논산통계연보, 논산시

당진시, 2016, 제56회 당진통계연보, 당진시

대구지방기상청, 2018, 대구·경북 2018년 3월 기상특성

대구지방기상청, 2018, 대구·경북 2017년 기상특성 보도자료

대전지방기상청, 2018, 대전·세종·충남지방 2018년 3월 기상특성 보도자료

대전지방기상청, 2018, 대전·세종·충남지방 2017년 기상특성 보도자료

부여군, 2018, 제54회 부여군 통계연보, 부여군

보령시, 2017, 제23회 2017 통계연보, 공주시

서산시, 2018, 2017 제23회 서산 통계연보, 서산시

서울특별시, 2017, 제57회 2017년 서울통계연보, 서울특별시

서천군, 2017 제57회 서천통계연보, 서천군

아산시, 2017, 아산시통계연보 2017, 아산시

예산군, 2015, 제52회 예산통계연보, 예산군

전라북도, 2018, 2018 전북 통계연보, 전라북도

충청남도, 2018, 2017 제57회 충남 통계연보, 충청남도

천안시, 2017, 2017년 천안통계연보, 천안시

청양군, 2017, 2016 청양 통계연보, 청양군

태안군, 2016, 제27회 태안 통계연보, 태안군

통계청, 국가통계 기본원칙, 통계청

홍성군, 2018, 제57회 2017 홍성 통계연보, 홍성군