

기상산업의 변화와 전망



박 남 철

기상청 기상경영전략과장

☎02-2181-0842, parknc@kma.go.kr

〈필자약력〉

- 1998 예보관
- 2005 고층해양기상팀장
- 2007 생활안전기상과장
- 2009 기상경영전략과장

서언

필자가 기상청에 근무한지 꽤 되어서 그런지 친구들이나 친척 등 지인들로부터 가끔씩은 회사에서 또는 가족 행사를 하려고 하는데 언제가 가장 좋은지 문의를 받곤 한다. 즉 행사날짜를 잡아달라는 것이다. 내가 용한 점쟁이는 아니지만 그래도 기상청 밥한 30년 먹었으니 내 나름대로 과거 수십 년 기상자료 등을 분석해 날짜를 알려주기도 하는데 맞고 틀리고를 떠나, 왠지 친구들이 전문가 취급해 주는 것

이 싫지만은 않고 또 그런대로 나름 재미있는 이야기꺼리가 되기도 한다.

이렇듯 내가 아는 사람뿐 아니라 요즘 나들이나 행사에 날씨를 적극 이용하는 사람이나 이를 기업경영에 이용하는 사람들이 점점 많아지면서, 그저 바라볼 수밖에 없다고 생각되던 날씨를 이용하여 이를 필요로 하는 사람과 기업 등에 맞춤형 기상정보를 알려주는 서비스가 짝짝한 돈벌이가 되는 새로운 사업으로 각광을 받고 있다. 이것이 날씨를 사고파는 기상사업의 시작이고 기상산업이 되는 것이다.

기상산업의 정의

우리나라에서의 기상산업이라는 말은 기상법 제 25조에 기상청장은 「기상산업의 진흥에 노력하여야 한다.」고 규정하면서 그 용어가 정착되었는데, '09년 4월 현재 국회에 제출된 기상산업진흥법(안)에서는 기상산업은 「기상사업을 영위하여 기상관련 상품 또는 용역을 제조·공급하는 산업」을 말하며, 세부적으로 기상예보업, 기상감정업, 기상건설팅업, 기상장비업 등으로 구분하고 있다. 기상산업은 기상관련 상품을 제조·공급하거나 용역을 공급하는 사업을 총칭하는 것이다.

- ☞ 기상예보업 : 특정수요자를 대상으로 기상예보를 하는 사업
- ☞ 기상감정업 : 특정수요자를 대상으로 기상감

ENVIRONMENTAL SPECIAL EDITION

정을 제공하는 사업

- ☞ 기상컨설팅업 : 기상정보를 분석·평가하여 경영활동에 관한 조언을 제공하는 사업
- ☞ 기상장비업 : 기상측기를 제작·수입·설치하거나 수리하는 사업

기상산업 현황 및 시장규모

사회가 발전하고 생활수준이 높아지면서 다양한 기상서비스에 대한 요구가 증가하면서 기상청이 일일이 각 기업체나 개인에게 서비스하는 것이 비효율적일 뿐만 아니라 불가능해짐에 따라, 우리나라에서는 '97년도에 민간예보사업제도를 도입하였다.

도입 첫해의 기상시장은 약 5억원 규모였으나 '08년도에는 약319억원 규모로 우리나라의 기상사업시장은 지난 10년 동안 점차 증가하고 있는 추세로 조금씩 나아지고는 있지만, 기상정보의 경제가치에 대한 사회전반의 인식 미흡, 유료기상정보 이용에 대한 거부감 등으로 기상정보사업 분야에서 아직은 일부 사업자들이 고전을 면치 못하고 있는 것도 사실이다. 현재 영업 중인 기상사업자중 7~8개 업체는 기상정보를 가공하여 맞춤형 기상정보사업을 주로 하고 있으며 환경영향 평가부분 중 기상평가 부분을 주력으로 하는 업체도 있다. 또한, 2~3개 업체는 기상장비 생산 및 판매 분야에 중점을 두고 있으며, 일부 자동기상관측장비 생산에서는 제법 경쟁력을 갖추고 있다.

그러나 우리나라의 기상시장이 규모 등 외형적

으로는 지속적으로 성장하고 있으나, 이는 국가별 경제 규모를 감안해서 비교하면 아직은 걸음마 단계라고 할 수 있다.

기상선진국인 미국이나 일본의 경우를 보면, 미국은 기상사업체수가 450여개가 활동 중이며, 일본은 60여개 수준으로 매우 활성화 되어 있다. 또한 우리나라 기상산업의 경우 상당 부분이 기상장비 분야가 차지하고 있으나, 미국이나 일본의 경우는 기상정보사업과 함께 컨설팅 부분이 발달되어 있다.

기상정보 활용사례

기상청에서는 '06년부터 기상정보의 경제가치에 대한 국민적 인식을 제고하고 기상정보 활용의 저변을 확대하기 위하여, 기상정보를 효과적으로 활용하여 기업경영을 혁신하거나 기상정보 이용의 활성화 등에 기여한 기업, 개인 및 단체들의 모범사례 적극적으로 발굴하여 매년 시상하고 있다. 이를 통해 시상된 내용을 포함하여 몇 가지 활용사례를 소개하고자 한다.

우선 조선사에서서의 날씨활용 시스템 도입 운영으로 재해 및 원가를 절감한 사례이다. 조선업의 대부분 생산 활동이 옥외에서 이루어지기 때문에 날씨, 기후, 계절에 직접적인 영향을 받고 있다. 특히 조선업 특성상 안전한 작업환경 조성, 작업 공정과 품질에 기상인 큰 변수로 작용하고 있으며, 이에 대한 사전 대비가 생산성 향상과 밀접한 관계가 있다.

기획 단계에서부터 과거 기상데이터 분석을 통하여

[표 1] 국내외 기상사업 비교

구분	미 국	일 본	한 국
관련법	없음	기상업무법	기상법
	기상청과 기상사업자간의 "공공·민간 파트너십" 정책	기상예보사제도 기상업무지원센터	기상예보등록제 기상정보지원기관
제도도입	1946년	1950년	1997년
기상 사업체수	450여 개	60여 개	11개
기상산업 규모	약 15억 달러	약 300억 엔	약 300억 원
사업자의 예보	일반 대상예보가능(자율)	일반대상 예보가능(허가제)	특정수요자대상 예보가능(등록)



기획특집 1 기상산업의 변화와 전망

예상 작업 일수 및 손실일수를 계산하여 정밀한 생산 스케줄을 관리하고 있으며, 연간 수십 척의 선박이 실시하는 해상 시운전 일정 수립에도 인접 해상의 기상 예보를 활용하고 있다.

또한, 회사 전역에 설치된 기상관측장비(AWS)로부터 수집된 정보를 분석하여 최적화된 기상 정보를 활용하고 종합 태풍 상황실 구축 운영 및 모바일 기상정보 활용 등을 통해 기존 대비 50%이상의 피해액 절감 효과와 함께, 공정 관리, 품질 관리를 통해 원가절감 효과를 보고 있으며, 이에 대한 비용 대비 효과는 대형 조선사의 경우 수십억 원에 이르는 것으로 자체 평가되고 있다.

또 다른 예를 들면 난방공사에서는 난방예보시스템을 통하여 각 가정에 날씨변화에 따라 난방을 조절하고, 해당 주민들은 난방공사 홈페이지에서 날씨 상황에 따른 난방 여부를 확인하고 있다.

날씨정보를 활용한 난방예보시스템 운영으로 고객관리와 함께 습도와 기온의 하락 등 날씨변화에 따라 난방을 조절하여 연간 수십억 역원의 매출증대 효과를 보고 있다.

건설기상예보를 예를 들면 골조공사의 경우 강수가 없고 일평균기온 17°C 이상 25°C 미만인 경우는 공사하기에 좋다는 예보가 나오고, 마감공사지수의 경우 하루 강수량이 5mm 이상이거나 최저기온이 0°C 미만 혹은 최고기온이 30°C 이상이면 공사 안전을 위해 작업을 중지하는 것이 좋다는 정보가 나온다.

C홈쇼핑은 사내 지식정보시스템의 기상예보를 참조하여 주간 월간 상품 편성과 계절성 상품개발, 신상품 출시시기 조정 등에 활용하고 있다. G유통 역시 마케팅 및 발주, 배송, 재고관리 등 기업 활동의 거의 모든 분야에 걸쳐 전사적인 차원에서 날씨를 이용한다. 자체분석 시스템을 가지고 날씨 데이터를 활용해 일자별, 월별 날씨 추세를 수시로 도출하여 날씨를 기반으로 매장에서는 각 상품의 발주부터 배송 시기까지도 효과적으로 결정할 수 있다.

유통업의 경우는 임계온도(상품의 수요가 급격히 변하는 특정온도)를 판매량을 예측하는 정보로 사용

하며 기상정보를 미리 입수해 분석하고 예상 매출량을 정해 그에 따라 상품을 구성하고 있다.

또한, 외국에 비하면 아직은 시장이 크게 형성되지 못한 날씨보험의 예로, 에버랜드는 4월부터 6월 까지 주말에 1mm 이상 비가 오면 보험금을 지급받기로 하고 재정손실 보험에 가입함으로써 날씨로부터 입게 되는 피해를 어느 정도 사전에 방지할 수 있었다. 이러한 사실은 우리가 흔히 생각하는 것보다 매출에 미치는 영향이 매우 크기 때문에 이러한 기업에서는 별도로 기상사업자를 통해 다양한 기상서비스를 받고 있다.

이러한 기업형 날씨솔루션 상품과 함께 개인적인 날씨 상품도 증가하고 있는데, 아파트현장에 종사하는 고객의 경우 아침 7시면 오늘 날씨 알림서비스를 통해 “오늘 오후 소나기가 예상 됩니다”라는 문자를 받으며, 조선소의 업무 관리자는 아침 8시에는 “오늘은 습도가 높아 도장작업이 불가능합니다. 오후에는 기온이 높고 햇볕이 강하니 야외에서 오랜 작업은 삼가세요.”라는 날씨 문자서비스를 받는다.

또한, 산악인이 정상 공격 일정을 계획할 때 가장 고려되는 바람 및 강설 예보도 맞춤형으로 제공되고 있다.

날씨와 전혀 상관없는 업체라도 상품과 서비스의 판촉과 홍보를 위해 날씨를 활용할 수 있는데, 휴대폰 업체가 크리스마스 날 눈이 오면 특정 기간 동안에 해당 서비스에 가입한 사람에게 한해 일정액을 환불해주는 행사를 벌인 적이 있는데 이러한 것도 날씨 경영의 한 사례이다.

새로운 블루오션, 기상산업 전망

지구온난화 등 기후변화로 날이 갈수록 기상 이변이 증가하고 이로 인한 기상재해 피해도 점점 늘어나면서, 비즈니스에 있어서 기상에 대한 중요성이 점차 높아지고 기상산업이 새로운 블루오션으로 부상하고 있다. 이제 날씨는 더 이상 어쩔 수 없이 받아들여야 하는 피할 수 없는 존재가 아니라, 우리가 적극 활용할 수 있는 비즈니스의 성패를 좌우하는

ENVIRONMENTAL SPECIAL EDITION

[표 2] 국내기업에서의 기상정보 활용사례(각사가 자체 평가)

(단위 : 백만원)

회사명	정보비용	활용가치	비 고
한솔개발(주)	7	10,000	초단기 예보활용으로 레저부분 예약 활성화 및 취소율 저하
STX 조선소	4	4,700	생산일정과 작업공정에 특화된 기상정보 활용으로 생산성 제고
(주)롯데월드	205	4,000	에너지 수급계획 및 놀이기구·식음료 매장운영 등에 기상정보활용
고려개발(주)	49	1,960	기상조건에 따른 합리적 공정관리로 비용 절감
현대산업개발(주)	53	522	기상조건에 따른 합리적 공정관리로 비용 절감

[표 3] 외국에서의 기상정보 활용사례

국 가	내 용
영 국	39개의 건축 프로젝트에 기상정보를 활용한 결과, 이익이 비용의 10배가 넘는 것으로 조사
일 본	다이세이 건설은 합리적인 공정관리에 민간 기상정보 활용
호 주	도로배수구 설계에 기상정보 활용으로 총공사비의 10%인 미화 3억3천만 달러 비용절감
캐나다	기상현상에 의한 교통 및 지진의 이해관계를 정리하는 보험회사 및 재난관리기관을 대상으로 기상정보의 제공과 활용
미 국	월마트 등 유통업체에서 날씨·계절별 요인에 따라 주문 상품과 수량규모 배정

필수 자산이다.

미국 국립해양대기청(NOAA)의 2002년도 보고 자료에 의하면 미국의 총 GDP 중 기상의 영향을 직접적으로 받는 산업의 비율이 10%에 달하는 것으로 추정하고 있으며, 일본의 경우는 80%의 기업이 날씨에 따라서 수익에 영향을 받는다고 한다.

한국의 경우 농업, 건설업, 소매업 등 기상에 민감한 영향을 받는 산업의 비중이 GDP의 52%로 미국의 42%보다 더 높다(강인식, 서울대학교, 2004)고 한다. 이러한 분석의 결과는 우리나라 기상시장이 지금 보다 훨씬 활성화 될 수 있다는 의미로 풀이해 볼 수 있다.

아울러, 맞춤형기상정보 이용에 대한 설문조사 실시 결과 우리나라 기상산업시장의 잠재 시장수요는 약 4백억~4천억 원 규모로 추정되고 있다.

기상청에서는 기상산업 육성의 밑거름이 되는 기상산업기술 개발을 단계별로 정하고 10년 후에는 선진국 대비 기술 수준 달성목표를 콘텐츠 개발기술 분야는 현재 50%에서 80%, 산업별 기상정보 콘텐츠 및 솔루션 기술은 60%에서 90%, 종합 생활기상정보 기술은 60%에서 90%, 날씨경영 전략모델링 기술은 40%에서 70%, 산업별 기상경영 솔루션 기

술은 50%에서 80% 수준으로 달성하고자 노력 중이다. 또한, 현재 입법 추진 중인 기상산업진흥법(안)을 통해 새로운 자격 제도 도입과 함께 기상산업 발전을 위한 기술개발 강화, 기상기술 이전 및 사업화 지원, 기상장비 국산화 등을 추진하고 있으며, 이를 통해 현재 약 300억원 규모의 기상시장이 5년 이내에 1,000억원 이상으로 확대될 것으로 전망하고 있다. 세계기상기구(WMO)는 「기상에 대한 투자는 투자액의 10배 이상의 효과를 가져온다.」고 하였다(WMO 5차 장기계획 요약보고서, 2000).

기상정보의 비용효과는 국가의 여건에 따라 달리 평가되고 있으나 중국에서는 30배, 미국은 8배의 경제적 이익을 창출하는 것으로 추산하고 있다.

마르지 않는 자원인 기상은 곧 경제이며, 기상정보는 주위 환경을 훼손하지 않고 국가의 경쟁력을 높이는 중요한 자원이다.

정보화 사회에서 날씨를 이용하고 활용하는 날씨경영 마인드는 이제 비즈니스에 있어서 선택이 아닌 기본이고 필수이며, 기상을 모르는 노하우는 더 이상 노하우가 아니며, 날씨를 알면 건강이 보이고, 날씨를 알면 성공이 보이고, 현재의 노하우에 기상을 더하면 그 노하우는 수십 배 업그레이드 될 것이다.