

이상기상기후에 따른 날씨보험 역할과 발전방안

# 기상재해 대응을 위한 국내 재해형 날씨보험 현황과 발전방안

2013. 06. 13

박 흥 규

# Contents

## I . 국내 기상재해 발생현황과 전망

1. 기상재해 발생 추이와 전망	4
2. 부담 주체별 재해손실 복구비 비교	6
3. 과거 주요 기상재해 비교	7

## II . 국내 재해형 날씨보험 현황

1. 민영보험 상품 현황과 문제점	9
2. 정책성 보험 상품 현황과 문제점	12
3. 해외 사례	17

## III . 향후 발전 방안

별첨. 기상정보를 활용한 사전적 위험관리	21
------------------------	----

기상재해 대응을 위한  
국내 재해형 날씨보험 현황과 발전방안

The leading insurance company  
creating best service for customers

## Chapter

### I .

## 국내 기상재해 발생현황과 전망

1. 기상재해 발생 추이와 전망
2. 부담 주체별 재해손실 복구비 비교
3. 과거 주요 기상재해 비교

# 1. 기상재해 발생 추이와 전망

## ▶ 기상재해 발생 추이

<연도별 총피해액 순위>

번호	연도	건물	농경지	공공시설	기타	합계	비고
1	2002	1.9%	7.1%	80.5%	10.5%	82,689	태풍,호우
2	2003	2.2%	2.7%	70.3%	24.9%	58,315	태풍,호우
3	2006	1.3%	7.3%	87.1%	4.3%	23,512	호우
4	1987	1.3%	6.4%	51.0%	20.0%	21,629	태풍,호우
5	1998	2.4%	6.7%	77.5%	13.4%	21,214	호우
6	2001	0.9%	0.8%	30.5%	67.9%	16,929	대설,호우
7	1999	3.3%	2.0%	77.5%	17.2%	16,695	호우,태풍
8	2004	0.7%	1.7%	42.0%	55.7%	15,346	대설,태풍,호우
9	2005	1.4%	2.7%	42.5%	53.4%	12,819	대설,호우
10	1990	1.4%	6.9%	42.5%	26.6%	12,235	호우

<원인별 시설별 피해액(2002 ~2011)>

연도	건물	농경지	공공시설	기타	합계
태풍	3,014	7,313	105,453	22,379	138,158
호우	983	2,954	48,108	4,042	56,087
대설	109	-	434	16,093	16,635
풍랑	12	1	68	376	457
합계	4,122	10,267	154,107	43,649	212,145

<원인별 복구비 구성(2002 ~2011)>

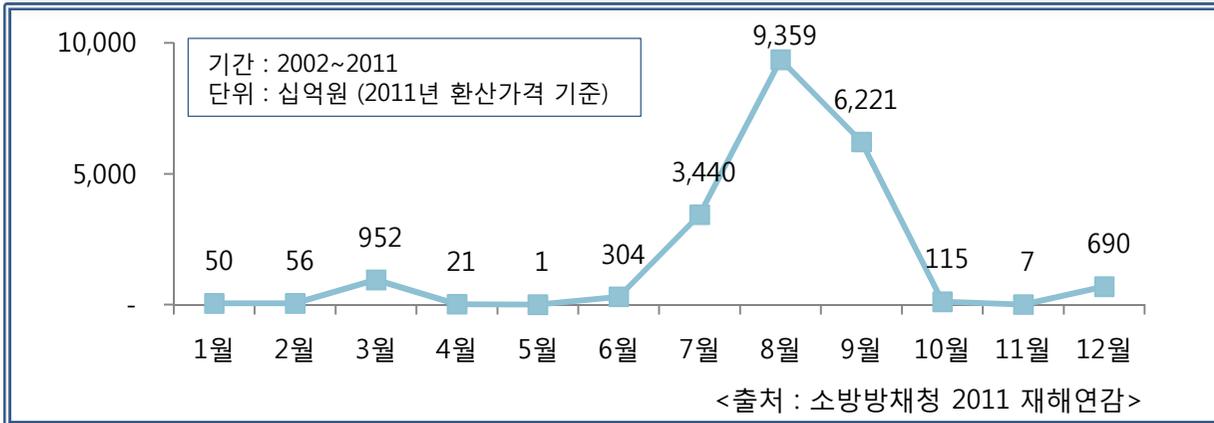
(단위 : 억원, 기준 : 2011년 환산가격 기준)

구분	총복구액 (억원)	국고	의연금	지방비	원인별 복구비 구성			민간부담
					용자	자부담	자력복구	
태풍	204,953	72.6%	0.5%	13.5%	8.4%	3.2%	1.8%	13.4%
호우	112,707	67.0%	0.0%	20.0%	1.8%	1.5%	9.6%	12.9%
대설	21,001	34.4%	0.0%	7.9%	47.8%	8.2%	1.6%	57.6%
강풍	348	9.9%	0.4%	5.5%	12.5%	4.6%	67.2%	84.3%
풍랑	401	61.0%	0.0%	23.3%	0.0%	0.0%	15.7%	15.7%
합계	339,411	68.3%	0.3%	15.3%	8.6%	3.0%	4.5%	16.1%

<출처 : 소방방재청 2011 재해연감>

# 1. 기상재해 발생 추이와 전망 (계속)

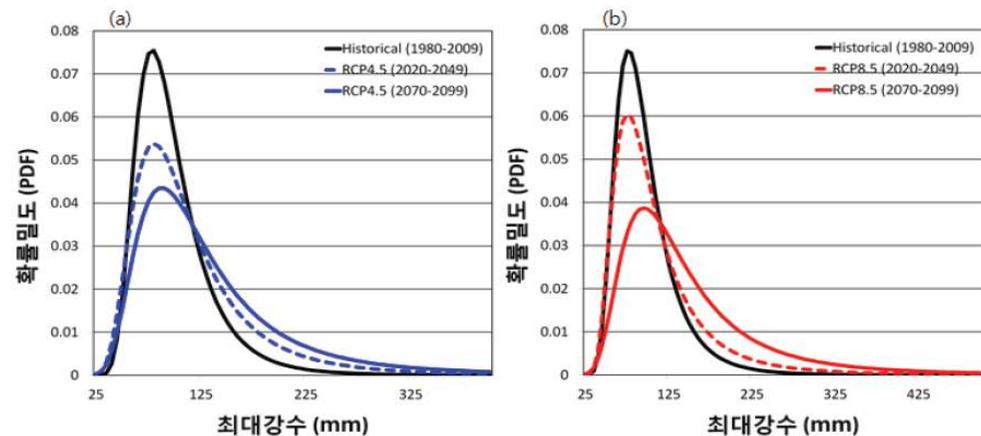
## ▶ 월별 피해현황과 미래 기후 전망



<미래 한반도 평균 기온 및 강수량 전망>  
(1980~2009년 대비)

RCP 시나리오			RCP4.5		RCP8.5	
			2020 ~ 2049	2070 ~ 2099	2020 ~ 2049	2070 ~ 2099
한반도 평균	기온 (°C)	연평균	1.8	3	2.2	5.6
		강수량 (%)	8.4	15.8	5.2	18.7
	여름	8.9	16.3	2.9	14.6	

<일최대 강수의 확률밀도함수 추정>



<출처 : 국립기상연구소, 기후변화 시나리오 보고서 2011>

## 2. 부담 주체별 재해손실 복구비 비교

### ▶ 시도별 재해손실 복구비 현황 (2002~2011)

- 태풍, 호우 등 기상재해는 대도시보다 농촌 지역과 중소도시가 더 취약한 것이 일반적
- 서울, 경기 등 수도권과 대도시의 민간부담률이 지방보다 높게 나타남
- 피해발생 시설물과 보험가입률의 차이에 기인

시도	총복구액 (억원)	정부지출	의연금	국고	지방비	민간부담	용자	자부담	자력복구
서울	1,718	69.8%	0.1%	50.2%	19.6%	30.1%	0.5%	0.1%	29.5%
부산	6,905	59.0%	0.6%	43.2%	15.8%	40.3%	17.3%	12.3%	10.7%
대구	1,624	95.4%	1.0%	72.2%	23.2%	3.6%	1.8%	0.2%	1.6%
인천	430	46.6%	0.2%	35.2%	11.4%	53.2%	0.8%	0.1%	52.4%
광주	1,022	44.3%	0.7%	30.1%	14.2%	55.0%	27.5%	13.7%	13.8%
대전	1,245	27.0%	0.1%	18.1%	8.9%	72.9%	40.4%	21.5%	11.1%
울산	3,075	49.2%	0.6%	34.7%	14.5%	50.2%	20.7%	18.8%	10.7%
경기	14,525	71.6%	0.0%	49.8%	21.7%	28.4%	1.1%	0.4%	26.9%
강원	98,480	91.9%	0.4%	78.7%	13.2%	7.7%	4.2%	1.3%	2.2%
충북	17,494	80.7%	0.0%	62.2%	18.4%	19.3%	11.4%	2.3%	5.5%
충남	12,802	69.7%	0.0%	51.4%	18.4%	30.2%	23.8%	1.6%	4.8%
전북	23,730	83.3%	0.1%	66.9%	16.4%	16.6%	11.4%	2.6%	2.6%
전남	30,031	77.7%	0.4%	59.8%	17.9%	22.0%	12.8%	2.1%	7.1%
경북	41,362	90.1%	0.2%	74.0%	16.1%	9.7%	5.3%	1.0%	3.3%
경남	79,232	82.3%	0.5%	68.7%	13.6%	17.2%	10.3%	5.6%	1.4%
제주	5,434	84.8%	0.2%	66.3%	18.5%	15.0%	8.2%	3.0%	3.8%
합계	339,109	83.6%	0.3%	68.3%	15.3%	16.1%	8.6%	3.0%	4.5%

<출처 : 소방방재청, 2011 재해연감>

### 3. 과거 주요 기상재해 비교

#### ▶ 태풍 피해의 특성

##### • 태풍 루사 (2002년 9월)

- 최대순간풍속 : 고산 - 43.7m/s, 고흥 - 36m/s
- 일 최대 강수량 : 870.5mm (강릉)  
(시간당 강수량 : 100.5mm)
- 건물 피해 : 7,634 동
- 농경지 피해 : 17,749 ha
- 경제적 손실 : 6조 9,608억원
- 총 복구비 : 12조 2,351억원 (민간부담 10.5%)
- 보험손실액 : 약 2,300억원

##### • 태풍 매미 (2003년 9월)

- 순간최대풍속 : 제주 - 60m/s, 여수 - 49.2m/s
- 일 최대 강수량 : 453mm (남해)  
(시간당 강수량 : 89.5mm)
- 건물 피해 : 50,897 동
- 농경지 피해 : 4,847 ha
- 경제적 손실 : 5조 5,858억원
- 총 복구비 : 8조 9,162억원 (민간부담 17.6%)
- 보험손실액 : 약 8,519억원

(2011년 환산가격 기준)

<자료 : 소방방재청, 기상청>

- 최대 강수량이 많은 태풍
  - 농가, 가정에 피해가 집중
  - 상대적으로 낮은 보험가입율

- 최대 풍속이 강한 태풍
  - 산업시설에 주요 피해가 발생
  - 보험가입율이 높음

기상재해 대응을 위한  
국내 재해형 날씨보험 현황과 발전방안

The leading insurance company  
creating best service for customers

## *Chapter*

Ⅱ.

## 국내 재해형 날씨보험 현황

1. 민영보험 상품 현황과 문제점
2. 정책성 보험 상품 현황과 문제점
3. 해외 사례

# 1. 민영보험 상품 현황과 문제점

## ▶ 기상재해를 담보하는 보험 상품

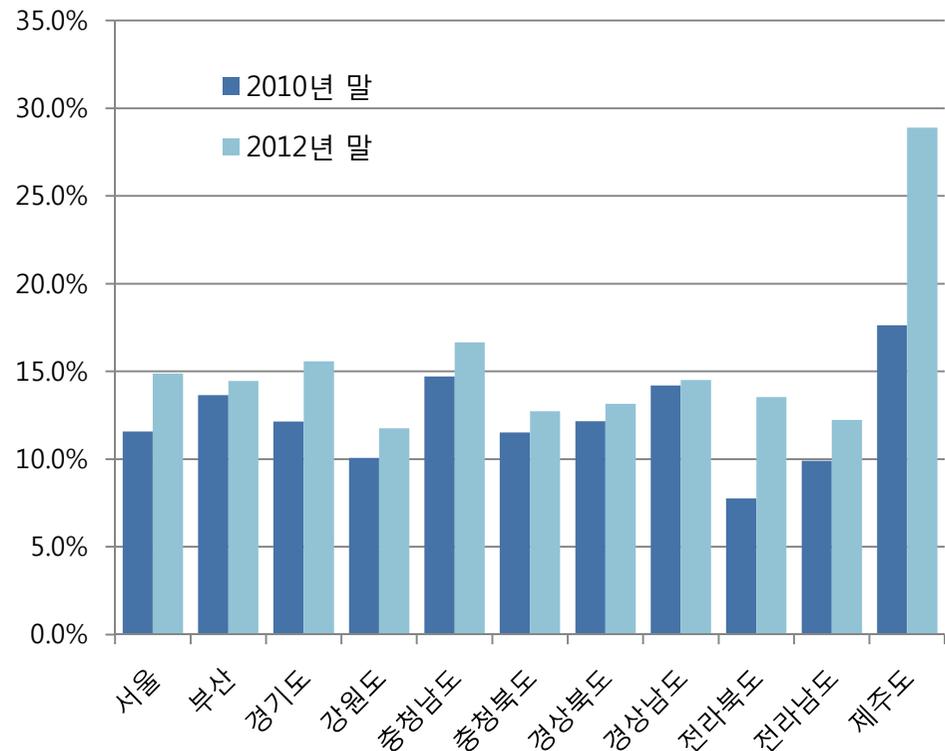
화재보험 풍수재 특약	화재에 의하여 발생하는 손해를 보상하는 손해보험계약의 일종으로 풍수재 담보 특별약관에 추가로 가입하는 경우 태풍, 홍수 등 기상재해에 의한 손해를 보상받을 수 있음
건설공사보험 조립공사보험	건설공사 또는 조립공사 중에 발생한 우연한 사고에 대해 공사 목적물과 제3자에 대한 배상책임을 담보하는 보험으로 태풍, 홍수 등 기상재해로 인한 손해를 기본담보로 보상함
재산종합보험	건물, 비품, 집기와 공장의 건물, 구축물, 기계설비, 원료, 반제품, 제품 등 재산가치가 있는 모든 것을 보험의 목적으로 하여 화재, 파손, 자연재해 등 일체의 우연한 사고를 담보하는 보험
기타	화재보험 요율을 기초로 하여 재산가치가 있는 사물을 보험의 목적으로 하는 가계 및 기업성 재물보험 중 풍수재 위험을 담보하는 보험 상품

# 1. 민영보험 상품 현황과 문제점 (계속)

## ▶ 풍수재 담보 가입률

- 주택, 상가, 소규모 공장 등 가계성 물건의 보험가입 물건 중 풍수재 담보율이 매우 낮은 수준으로, 전체 보험가입을 감안시 풍수재 담보 물건의 비율은 더욱 낮을 것으로 판단됨
- 계약당 보험료 : 일반 상업용 물건 135천원, 공장 물건 588천원, 주택(APT제외) 44천원

지역	2010년 말	2012년 말	증가율
서울	11.6%	14.9%	28.7%
부산	13.6%	14.5%	6.0%
경기도	12.1%	15.6%	28.4%
강원도	10.1%	11.7%	16.8%
충청남도	14.7%	16.7%	13.2%
충청북도	11.5%	12.7%	10.6%
경상북도	12.2%	13.1%	8.2%
경상남도	14.2%	14.5%	2.2%
전라북도	7.8%	13.5%	74.5%
전라남도	9.9%	12.2%	23.5%
제주도	17.6%	28.9%	63.9%
<b>평균</b>	<b>13.1%</b>	<b>15.5%</b>	<b>18.7%</b>



<현대해상 가입물건 분석 자료>

# 1. 민영보험 상품 현황과 문제점 (계속)

## ▶ 문제점

### □ 낮은 보험 가입율

- 특수건물 등 보험가입 의무시설 제외 시 소규모 가계성 물건의 보험가입율이 매우 낮음
- 주택의 경우 아파트 등 단체물건 제외 시 풍수재 담보 가입율은 2.2%로 가장 낮은 수준

### □ 태풍, 홍수 등 기상재해에 대한 낮은 위험 인식

지역	주택화재	주택 (APT제외)	일반화재	공장화재	화재보험	건설,조립	재산종합	풍수해	기타	2012년 말
서울	13.7%	2.6%	5.5%	9.0%	8.5%	100.0%	100.0%	100.0%	29.5%	14.9%
부산	14.2%	1.3%	4.1%	22.4%	9.5%	100.0%	100.0%	100.0%	22.6%	14.5%
경기도	19.0%	3.2%	5.5%	12.3%	10.9%	100.0%	100.0%	100.0%	16.3%	15.6%
강원도	4.9%	1.1%	5.1%	20.8%	6.2%	100.0%	100.0%	100.0%	14.6%	11.7%
충청남도	6.2%	3.7%	5.1%	31.2%	10.3%	100.0%	100.0%	100.0%	14.3%	16.7%
충청북도	2.4%	1.1%	1.8%	21.8%	6.4%	100.0%	100.0%	100.0%	10.7%	12.7%
경상북도	10.2%	1.7%	2.8%	19.8%	8.8%	100.0%	100.0%	100.0%	15.2%	13.1%
경상남도	8.0%	0.8%	5.2%	28.8%	10.8%	100.0%	100.0%	100.0%	11.6%	14.5%
전라북도	6.9%	1.4%	2.4%	17.3%	5.2%	100.0%	100.0%	100.0%	18.8%	13.5%
전라남도	12.2%	1.4%	3.1%	18.0%	7.0%	100.0%	100.0%	100.0%	12.3%	12.2%
제주도	0.0%	0.0%	2.6%	1.8%	1.5%	100.0%	100.0%	100.0%	10.3%	28.9%
<b>평균</b>	<b>12.7%</b>	<b>2.2%</b>	<b>4.5%</b>	<b>18.2%</b>	<b>9.1%</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>	<b>20.2%</b>	<b>15.5%</b>

<현대해상 가입물건 분석 자료>

## 2. 정책성 보험 상품 현황과 문제점

### ▶ 기상재해 담보 정책성 보험

#### □ 정책성 보험의 특징

- 자연재해의 예측불가능(Hazard, Vulnerability), 대형화  
→ 시장의 실패(Market Failure)에 따른 공적 참여 필요
- 재해취약계층 지원 : 자연재해 취약계층을 위한 정부 주도 보험 사업

구분	풍수해보험	농작물재해보험	양식수산물재해보험	가축재해보험
관련 법규	풍수해보험법	농어업재해보험법	농어업재해보험법	농어업재해보험법
시행일	2006년 5월	2001년	2008년 7월	1997년 (시범사업) 2007년 (민간확대)
가입 대상	주택, 온실	35개 품종	15개 어종과 양식 시설물	16개 축종과 축사
대상 재해	풍수해, 설해, 해일, 지진	태풍, 우박, 동상해, 집중호우	태풍, 해일, 호우, 적조 등에 의한 수산질병	풍수해, 설해, 질병, 화재
국고지원	순보험료 40~90% 운영비 90%	순보험료 50% 운영비 100%	순보험료 50% 운영비 100%	순보험료 50% 운영비 50%
운영 보험사	현대해상 외 4개 손해보험사	NH농협손해보험	SH수협은행	NH농협손해보험 LIG 컨소시엄

## 2. 정책성 보험 상품 현황과 문제점 (계속)

### ▶ 풍수해 보험 현황

#### □ 사업 개요

- 2006년 5월 시범사업 시행 / 2008년 4월 : 전국사업 시행
- 2013년 국비 예산 : 125.45억원 (2012년 94억원)

#### < 풍수해보험 개요 >

번호	내 용
대상시설	주택(동산 포함), 온실(비닐하우스 포함)
대상재해	태풍, 홍수, 호우, 강풍, 풍랑, 해일, 대설, 지진
지원금액	개인부담 총보험료의 55% ~ 86% 정부지원 (기초생활자 86%, 차상위계층 76%, 일반 55% ~ 62%)
참여보험사	현대해상, 동부화재, 삼성화재, LIG손해보험, NH손해보험

<자료 : 국가재난정보센터>

#### < 풍수해보험 가입 실적 >

(단위 : 건)

구 분	계	주택	온실
2011년	345,780	343,106	2,674
2010년	304,309	302,716	1,593
2009년	348,983	347,745	1,072
2008년	243,434	242,470	792
2007년	20,563	20,221	265
2006년	17,487	17,318	86

\* 2010년 이후 축사는 농작물재해보험으로 가입

<자료 : 양희산, 풍수해보험 관련 정책성보험 추진방안>

## 2. 정책성 보험 상품 현황과 문제점 (계속)

### ▶ 풍수해 보험금 지급 현황

□ 사고 발생률 증가, 지급 보험금의 변동성 확대

- 풍수해 보험 사고 발생률의 지속적인 증가 추세
- 지급 보험금의 변동성 매우 높음 (2012년 232억원, 2011년 31억원, 2010년 15억원)

연도	사고율			건당 지급 보험금 (천원)		
	주택	온실	전체	주택	온실	전체
2011년	0.19%	15.48%	0.31%	1,741	4,936	2,995
2010년	0.14%	12.24%	0.21%	1,782	3,311	2,443
2009년	0.08%	14.27%	0.13%	2,748	1,360	2,303
2008년	0.01%	4.80%	0.03%	3,508	2,541	2,960
2007년	0.17%	23.40%	0.49%	6,039	4,169	4,809
2006년	0.02%	1.16%	0.02%	7,900	200	5,975

## 2. 정책성 보험 상품 현황과 문제점 (계속)

### ▶ 문제점

#### □ 임의 가입 제도

- 2012년 가입률 4.9% (제주 13%, 전국 1위)
- 한정된 정부 예산 : 2012년 9월 정부 예산 소진으로 신규 가입 중단
- 태풍, 홍수 등 기상재해 위험에 대한 낮은 인식
- 임의 가입에 따른 역선택 문제 발생

#### □ 가입대상

- 주택, 온실로 가입대상이 한정 되어 소상공인 시설물(상가, 공장)의 풍수해 보험 가입 불가

#### < 풍수해 보험 가입실적 >

(단위 : 건)

구 분	계	주택	온실
2011년	345,780	343,106	2,674
2010년	304,309	302,716	1,593
2009년	348,983	347,745	1,072

#### < 2010년 전국 가구수 >

(단위 : 건)

구 분	단독주택	아파트	연립주택	다세대	기타	계
2010 가구수	6,859,694	8,169,349	502,488	1,241,590	566,301	17,339,422

<자료 : 통계청>

<자료 : 양희산, 풍수해보험 관련 정책성보험 추진방안>

## 2. 정책성 보험 상품 현황과 문제점 (계속)

### ▶ 문제점

#### 국가재보험, 손실보전준비금

- 결산 잉여금의 손실보전준비금 적립으로 민영보험사의 이익 실현 불가
- 손해율 180% 초과시 적립된 손실보전준비금 사용, 초과분에 대해 국고에서 지원
- 민영보험사의 적극적인 위험관리 유인책 필요

#### 재난지원금 지원 제도

- 재난구호 및 재난복구 비용 부담기준 등에 관한 규정에 의한 재난 지원금 지원제도가 있어  
    풍수해 보험 가입 유인 감소
- 실질적 피해 보상 불가, 재해 발생시 복구 기간 장기화

### 3. 해외 사례

#### ▶ 국가별 재해보험 운영 현황

구분	미국	스페인	프랑스
법령	-	법령(Royal Decree) 2022조 및 300조	자연재해 손실 보상법
가입 대상	건물, 동산	건물, 동산, 자동차, 상해, 기업휴지	건물, 동산, 자동차, 기업휴지
대상재해	홍수, 지진	자연재해(홍수, 지진, 산사태, 폭풍우) 테러, 소요 등(국내 + 해외여행 중)	홍수, 지진, 사태, 침하, 화산, 쓰나미
민영 보험사 역할	보험 판매, 손해사정	보험 판매	보험 판매, 위험 부담
주관기관 및 역할	FEMA : 홍수보험운영, 보험금 지급 CEA : 지진위험 인수 (주정부 : 지진 재보험 참여)	CCS : 손해사정, 보험금 지급	CCR : 요율산출, 보험금 지급 (지자체 : 피해조사, 재해 입증)
의무화	임의 가입	조건부 의무 (화재, 자동차, 재물, 상해 가입 시 의무 가입)	조건부 의무 (화재, 자동차, 재물, 기업휴지 가입 시 의무 가입)
재보험구조	국가 재보험 운영(FEMA, CEA)	정부가 최종 지급 보증 거대재해시 국가에서 직접 보상	CCR에서 무한 보증 기금 부족시 정부가 최종 지급보증

기상재해 대응을 위한  
국내 재해형 날씨보험 현황과 발전방안

The leading insurance company  
creating best service for customers

*Chapter*

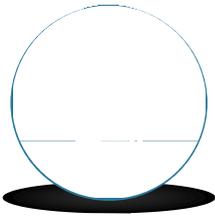
Ⅲ.

향후 발전 방안

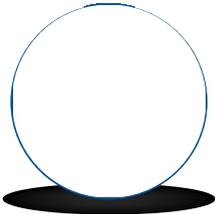
# 향후 발전 방안

## ▶ 민영 보험

➔ 합리적인 상품을 시장에 제공, 사회적 안전망 역할 수행



- 재해 발생시 최저 생계비, 영업재개 비용 등 비용담보를 추가  
→ 재해복구비(실손보상) + 비용담보(정액보상)



- 종합보험 형태의 상품을 개발 : 재물 손실 + 비용 + 상해 + 배상책임
- 가입 대상별 표준화된 상품 개발로 상품 접근성을 개선

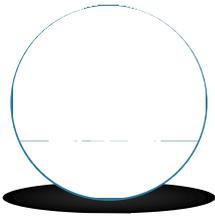


- 보험가입자의 위험관리 인식 제고  
→ 할인/할증 제도, 위험관리 서비스, 기상정보 제공 등

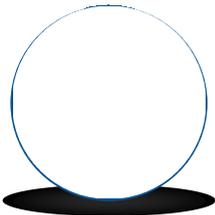
# 향후 발전 방안

## ▶ 정책성 보험

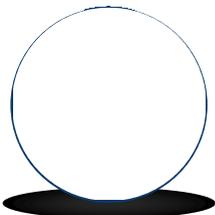
### ➔ 정책성 보험의 운영 안정성 확보, 재해시 실질적 복구 지원



- 조건부 의무화를 통한 가입률 확대  
→ 점진적으로 재난지원금 지원제도를 대체
- 위험지역 시설물만 가입하는 역선택 유발 요인을 제거  
→ 재해취약지역 소재 시설, 정책자금 대출/지원 시설의 보험가입 의무화



- 소상공인 재해시 관련 종사자의 경제적 자립 지원  
→ 소상공인 소유 시설물, 동산에 대한 보험가입 지원  
→ 영업재개 비용 담보 신설



- 대형 재해 발생에 대비하여 재정안정 확보  
→ 대규모 자연재해의 최종 위험담보자로서 타 정책성보험과 동일 수준의 국가 재보험 제공 필요

# 별첨. 기상정보를 활용한 사전적 위험관리

## 기상정보 안내 시스템

현대해상 교통기후환경연구소  
현대해상 기상정보 안내 서비스

현재날씨  
서울 종로구 세종로

3일예보

구분	02/06 (월)	02/07 (화)	02/08 (수)
날씨	구름	구름	구름
최저기온	-10	-10	-10
최고기온	0	0	0

현대해상 모바일날씨정보  
지역선택: 서울특별시 | 환경설정 ?

현재날씨: 종로구 청운효자동 관측소  
기온: -7°C  
바람: 서풍 5m/s, 습도: 5%  
맑음

3시간 예보

시간	03	06	09	12	15	18	21	24
날씨	☀	☀	☀	☀	☀	☀	☀	☀
기온(°C)	-9	-10	-6	-4	-4	-6	-6	-6
강수확률(%)	0	0	0	0	0	0	0	0
강수량(mm)	0	0	0	0	0	0	0	0
풍향풍속(m/s)	3	4	4	4	4	4	3	3
습도(%)	60	60	65	40	30	40	40	40

주간날씨

날짜	08일(토)	09일(일)	10일(월)	11일(화)	12일(수)
날씨	☀	☀	☀	☀	☀
기온(°C)	-6 / 0	-9 / -4	-12 / -4	-9 / -2	-10

현대해상 날씨정보  
기상예보 | 기상특보 | 현재날씨 | 생활기상 | 기상지수 | 세계날씨 | 과거날씨

서울지역

현재날씨: 기온: 17.1°C, 강수량: -, 풍향: 북풍, 풍속: 2m/s

3일예보

날짜	02/06	02/07	02/08
날씨	☀	☀	☀
최저기온	15	15	15
최고기온	27	27	27

현대해상 모바일날씨정보  
지역선택: 서울특별시 | 환경설정 ?

날씨영상(위성)  
업데이트: 2011-01-06 13:33

위성 | 레이더

2011-01-06 04:33 UTC (01:06 13:33 KST) KMA

2011-01-06 13:33

실시간 날씨 | 전국 날씨 | 생활 지수 | 기상 특보 | 날씨 영상

# 별첨. 기상정보를 활용한 사전적 위험관리 (계속)

## → 자연재해 위험지도 구축

□ 지역 특성을 고려한 자연재해 위험지도 개발

- 기상관측자료와 재해발생 정보를 활용하여 침수, 강풍, 지진, 폭설 등의 위험성을 평가, 6단계의 위험등급을 개발

Gumbel분포를 이용한 극한빈도 분석						풍향, 풍속관련 기상관측DB								
No	STN	AVE	SD	Gumbel_a	Gumbel_b	No.	차명	연도 수	No.	차명	연도 수	No.	차명	연도 수
1	속초	18.8	4.64	0.276	16.677	1	속초	40	17	홍주	20	33	홍안	40
2	평원	12.1	2.29	0.560	11.062	2	철원	23	18	차산	40	34	양양	70
3	단군령	18.5	3.89	0.330	16.731	3	동두천	13	19	물진	40	35	약포	40
4	춘천	11.8	3.01	0.426	10.489	4	양양	9	20	청주	40	38	여수	40
5	강릉	15.7	2.37	0.542	14.616	5	대관령	40	21	대천	40	37	홍천도	14
6						6	춘천	40	22	주봉령	40	38	원도	40
						7	백령도	11	23	안동	34	39	고창	1

태풍 풍속 프로파일(B) 검증

태풍 바람장의 단면도

과거 자연재해 발생지역, 위험 지역 등 관련 자료 조사

↓

지역별 위험성 평가

↓

사고발생 빈도와 위험 정도를 고려, 6단계 위험 등급 개발

↓

자연재해 위험지도 당시 활용 방안 마련

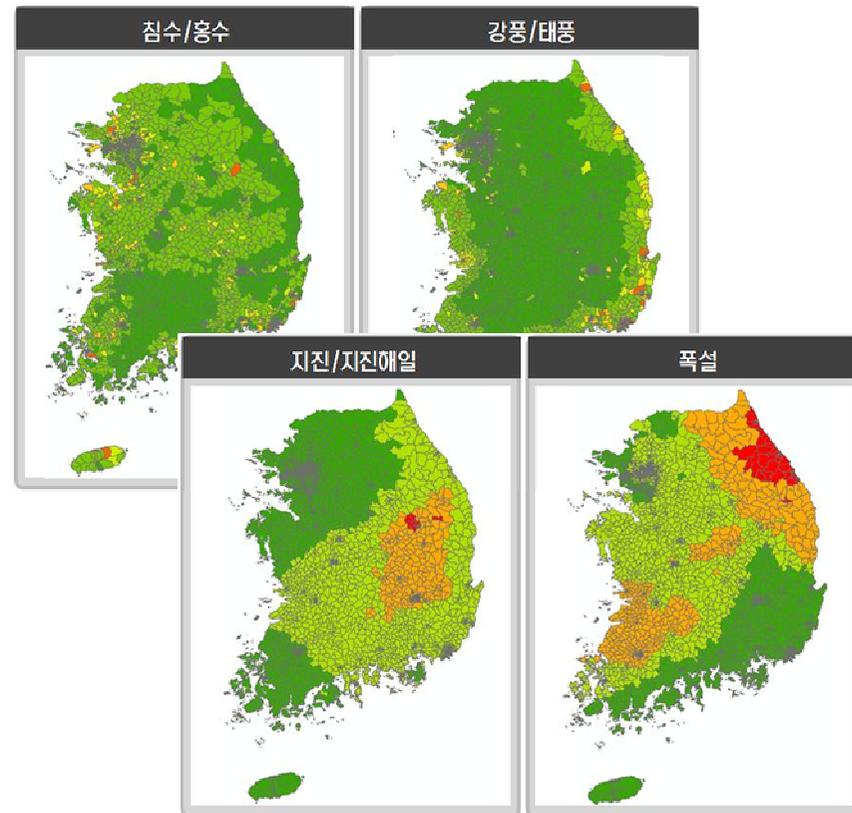
GIS 기반의 기상, 재해정보 데이터  
정부기관, 대학, 연구소 등 연구결과

국한 빈도 분석법  
확률론적 시뮬레이션 분석

중요도 계수 설정

1	2	3	4	5	6
관망	관심	주의	경계	위험	매우 위험

엔지니어링, 일기부 등 인수 활용지침 작성  
재해지역 당사고객대상 긴급 문자 발송



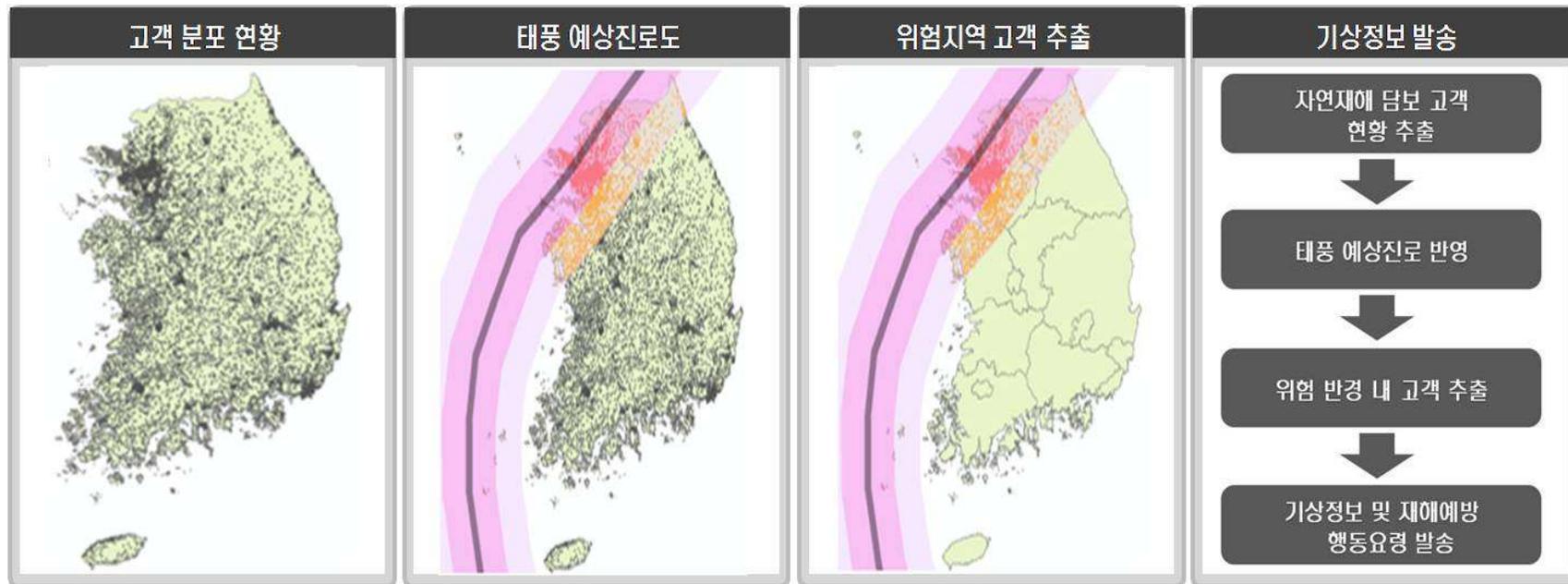
# 별첨. 기상정보를 활용한 사전적 위험관리 (계속)

## → 기상정보 안내 서비스

### □ GIS를 활용한 위험관리

- 기상청에서 발표하는 태풍의 예상 진로를 활용, 위험 반경 내에 있는 보험계약자에게 기상정보 및 재해예방 행동요령을 전달

### < 태풍 예상 진로를 활용한 위험관리 >



## 참고 문헌

국립기상연구소, 기후변화 시나리오 보고서 2011

소방방재청, 풍수해보험 설명자료, 2013. 04

소방방재청, 2011 재해연감

신동호, EU 3개국의 자연재해보험 비교 및 시사점 연구, EU연구 제29호, 2011. 08

양희산, 풍수해보험 관련 정책성보험 추진방안, 월간 손해보험, 2012. 06

이희춘, 풍수해보험의 현재 위치와 향후 발전방안, 2010. 07

홍경우, 자연재해를 극복하는 풍수해보험과 나아갈 방향, 월간 손해보험, 2012. 05

# 기상·보험 융합을 통한 날씨보험 추진성과와 과제



# INDEX

I

회사 소개

II

날씨연계보험 추진내용

III

향후 과제

IV

맺음말



## 회사 소개

회사 개요 및 연혁

회사 연혁

주요 사업분야

주요 고객사 현황



# 회사 개요

회사명	케이웨더(주)	대표이사	김동식
설립일	1997년 7월 1일	본사	서울시 구로구 구로동 235-2 에이스하이엔드타워
자본금	32.5 억원	임직원	100 명
주요 사업	날씨정보서비스 기상장비 설치.운영	전화/ 팩스	02-360-2200



### 2010~2012

~2012.11	블랙야크, SPC 등에 날씨경영컨설팅 제공
2011.11	스마트패드 용 날씨정보 App 개발/제공
<b>2011.10</b>	<b>삼성전자 스마트폰內 케이웨더 App 기본 탑재</b>
<b>2011.6</b>	<b>날씨연계보험 상품 판매 개시</b>
2011.3	스마트폰 용 날씨영상 App 개발/제공
2010.8	제일모직 날씨경영컨설팅 진행
2010.5	삼성테스코 날씨경영컨설팅 진행
<b>2010.5</b>	<b>스마트폰 용 날씨정보 App 개발/제공</b>

### 1997~2010

<b>2009.08</b>	<b>케이웨더 630예보센터 구축(자체 기상예보 생산)</b>
2006.6	매일경제 벤처기업우수상 수상
2003.2	ISO9001 인증(KQC-2847)
2002.6	중소기업청 기술혁신개발사업 업체 선정
2001.12	디지털대상 인터넷서비스부문 중소기업청장상 수상
<b>1998.2</b>	<b>국내 최초 기상정보 인터넷서비스 개시</b>
1997.12	중소기업청 벤처기업 인증
1997.7	주식회사 케이웨더 법인설립

### 기상정보 서비스

- ▶ 4,000 여 개의 기업과 100만 이상의 개인에게 다양한 기상정보를 제공하고 있음
- ▶ 자체 기상 예보관이 존재하여 케이웨더 독자적인 예보 생성, 전담예보 서비스 구축
- ▶ 건설,유통,에너지,레저,관광 등 여러 기관/기업에 맞춤형 날씨정보 제공

### 날씨경영컨설팅

- ▶ 고객사의 경영핵심지표가 날씨로부터 받는 영향을 통계적으로 분석
- ▶ 고객사의 장,단기 경영전략(생산/마케팅/영업 등) 수립에 활용할 수 있는 다양한 컨설팅 서비스 제공

### 날씨금융상품(보험)

- ▶ 날씨 리스크를 효율적으로 관리할 수 있는 다양한 날씨실손보험상품 제공
- ▶ 이벤트, 프로모션 등의 마케팅에 활용할 수 있는 날씨이벤트보험상품 설계 및 제공

### 기상관측장비

- ▶ 각 분야별 최적의 기상장비 및 운영솔루션의 설계,개발,제조,판매
- ▶ 기상관측관련 기술지원과 위탁관리를 수행

### 날씨 App, 날씨방송

- ▶ 기상정보와 광고 및 생활정보를 접목한 각종 스마트 폰 App 및 방송 콘텐츠 기획,제작,제공,운영
- ▶ 날씨정보 App,종편채널 등을 통한 24시간 날씨방송 제공 중
- ▶ 갤럭시 시리즈(삼성), 옵티머스 시리즈(LG) 등의 스마트 폰 기본 날씨 App으로 제공 중



# 주요 고객사 현황

## I. 회사소개



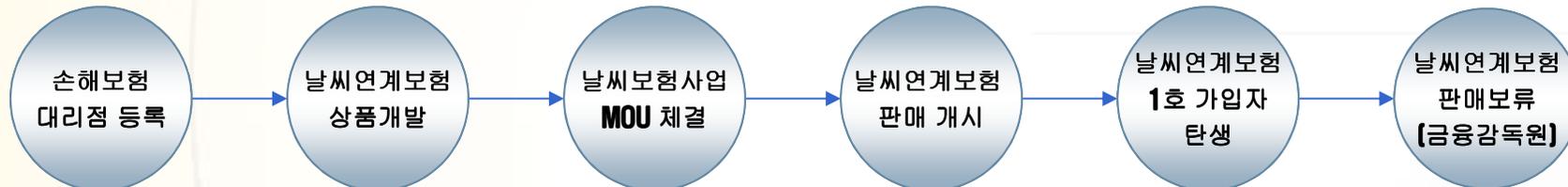
## II

### 날씨연계보험 추진내용

- 추진 내용 요약
- 날씨연계보험 소개
- 날씨연계보험 설계 예시
- 문제점 분석

# 추진 내용 요약

## II. 날씨연계보험 추진내용



2011.4.28

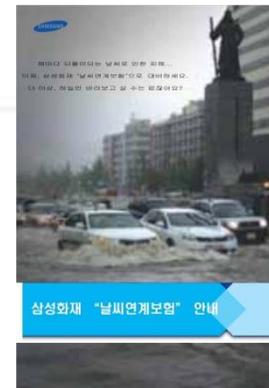
### 강수 횟수 확률 분석

서울(경)의 지난 50년간의 강수자료를 이용한 서울 지역의 강수횟수 발생 확률 분석을 보내드립니다. 물론 다른 방법으로 확률은 계산하면 다르게 나타났다고 하실 수 있지만, 저희가 사용한 방법은 통계적으로 널리 받아들여지는 기본적인 방법으로 어느 통계학자도 수정할만한 분석입니다.

Year	4mm이상 강수 횟수	Year	4mm이상 강수 횟수	Year	Year	Year	4mm이상 강수 횟수	Year	4mm이상 강수 횟수
1961	16	1971	13	1981	10	1991	7	2001	12
1962	8	1972	8	1982	8	1992	7	2002	12
1963	8	1973	14	1983	6	1993	11	2003	8
1964	11	1974	6	1984	12	1994	4	2004	11
1965	6	1975	9	1985	13	1995	11	2005	10
1966	12	1976	12	1986	11	1996	4	2006	15
1967	5	1977	7	1987	9	1997	9	2007	9
1968	15	1978	12	1988	8	1998	8	2008	7
1969	14	1979	10	1989	10	1999	11	2009	11
1970	7	1980	3	1990	7	2000	6	2010	9

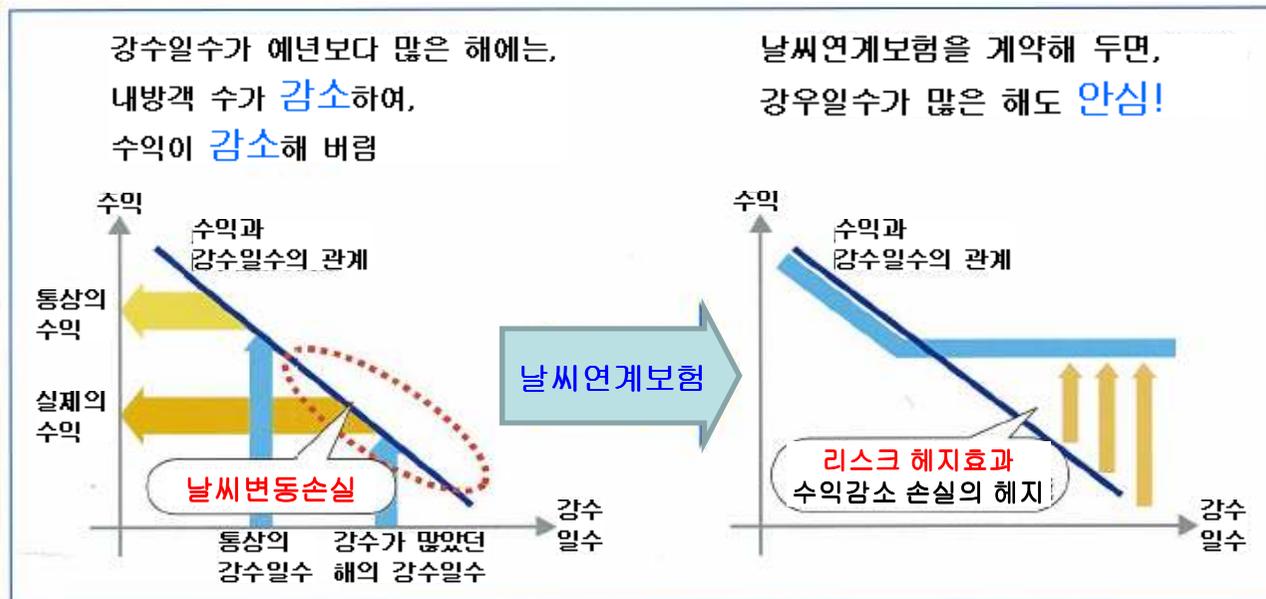
[표1]

먼저 지난 50년간 서울에 8월에 4mm이상 비가 온 횟수는 위와 같습니다. 16회 이상 비가 온 것이 1961과 1973에 지난 50년간 2번 일어 났고, 최근 36년간 단 한번도 일어나지 않았다는 것을 알 수 있습니다. 대략적인 통계 분석으로 보아도, 8월에 서울에 4mm이상 비가 16회 이상 올 확률은 4%정도라고 할 수 있습니다. 이러한 분석은 통계적 근거가 약하므로 확률모델을 이용한 좀 더 정확한 분석을 해 보도록 하겠습니다. (참고로 8월의 특정일에 비가 오는 횟수의 평균은 9.48회이고 일별로 비가 4mm 이상 올 확률  $p = 0.3058$ 을 쉽게 구할 수 있습니다)



### 날씨연계보험 개발 배경 및 개념

- 지구온난화 심화 및 악기상 발생빈도 증대 등으로 인한 기업 경영상의 날씨리스크 증대
    - 1) 지구온난화 심화로 인한 한반도 기후환경의 변화(아열대성 기후 → 열대성 기후)
    - 2) 태풍, 폭우 등 악기상 발생빈도 증대(2012년 연간 총 강수량은 평년(1450mm) 대비 40% 증가)
    - 3) 기후변화 및 악기상으로 인한 국내 피해액 급증(90년대 6,953억원, 2000년대 1조7,000억원)
  - 통제 불가능한 기상현상으로 인한 기업의 이익손실, 비용증대 등의 “날씨변동손실”을 정액으로 보상
    - 1) 기상요소를 지수화하여 해당 지역/기간 중 산정된 기상지수가 보상조건에 해당 시, 피보험자의 날씨변동손실을 약관에 정의한 바에 따라 별도의 손해사정절차 없이 보상함
- (비교) 날씨 실손보험



# 유사개념 비교

## II. 날씨연계보험 추진내용

구분	날씨연계보험	전통형날씨보험	날씨파생상품
대상위험	날씨로 인한 수익상실 순수위험	날씨로 인한 수익상실 순수위험	날씨로 인한 수익상실 순수위험, 투기위험
보상형태	지수변동에 의한 협정가액보상	실손보상에 따른 정액 보상	지수변동에 의한 정액 보상
피 담보주체	기명 피보험자	기명 피보험자	상품 구매자
손해사정	필요, 간소화 가능	필요	불필요
전가시장	전통적 재보험시장	전통적 재보험시장	자본시장(거래소)
판매기관	보험사	보험사	일반기업, 금융기관 등

## 코오롱스포츠 날씨연계보험 설계 예시

상품	폭염 날씨연계보험
목적	날씨 마케팅 진행에 활용하여 마케팅 비용 절감
기간	2011/7/15~2011/8/15
대상요소	일 최고 기온
내용	기간 내 일 최고기온이 33도를 넘는 날이 6일 초과 시 1일 당 5000 만원 지급
보험금	1일 발생 시 5,000만원, 최대 2억 원 지급(4일)
보험료	1,605만원(보험요율 32.1%)

**날씨가 더우면, 현금을 돌려드립니다!**

8월 한달동안 비강스기온 무더위가 **33°C 이상** 지속되면!  
10만원 이상 구매 고객에게 **최대 10만원**을 돌려드립니다

응모기간: 2011년 7월15일 ~ 8월15일  
 응모대상: 기간 내 조이콜 10만원 이상 구매 고객 이벤트 자동 응모!  
 (결제건 별 중복 응모 가능하며, 신청수 1000 건 한정)

날씨기간: 2011년 8월1일 ~ 8월31일  
 날씨지역: 기상청 예보 서울 지역 기준  
 결과발표: 2011년 9월 5일 게시판 공지

**Head 전속모델 한호주**

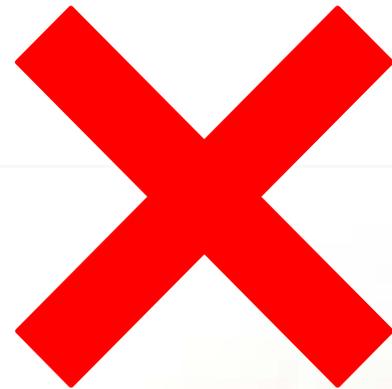
**보상내용**  
 33°C 이상 고온 폭염더위가 6회가 초과되면,  
 이벤트 대상자에게 현금 5만원을 돌려드립니다

**33°C 이상 폭염인 날 7번이면 5만원,  
 8번이면 10만원 돌려드립니다.**

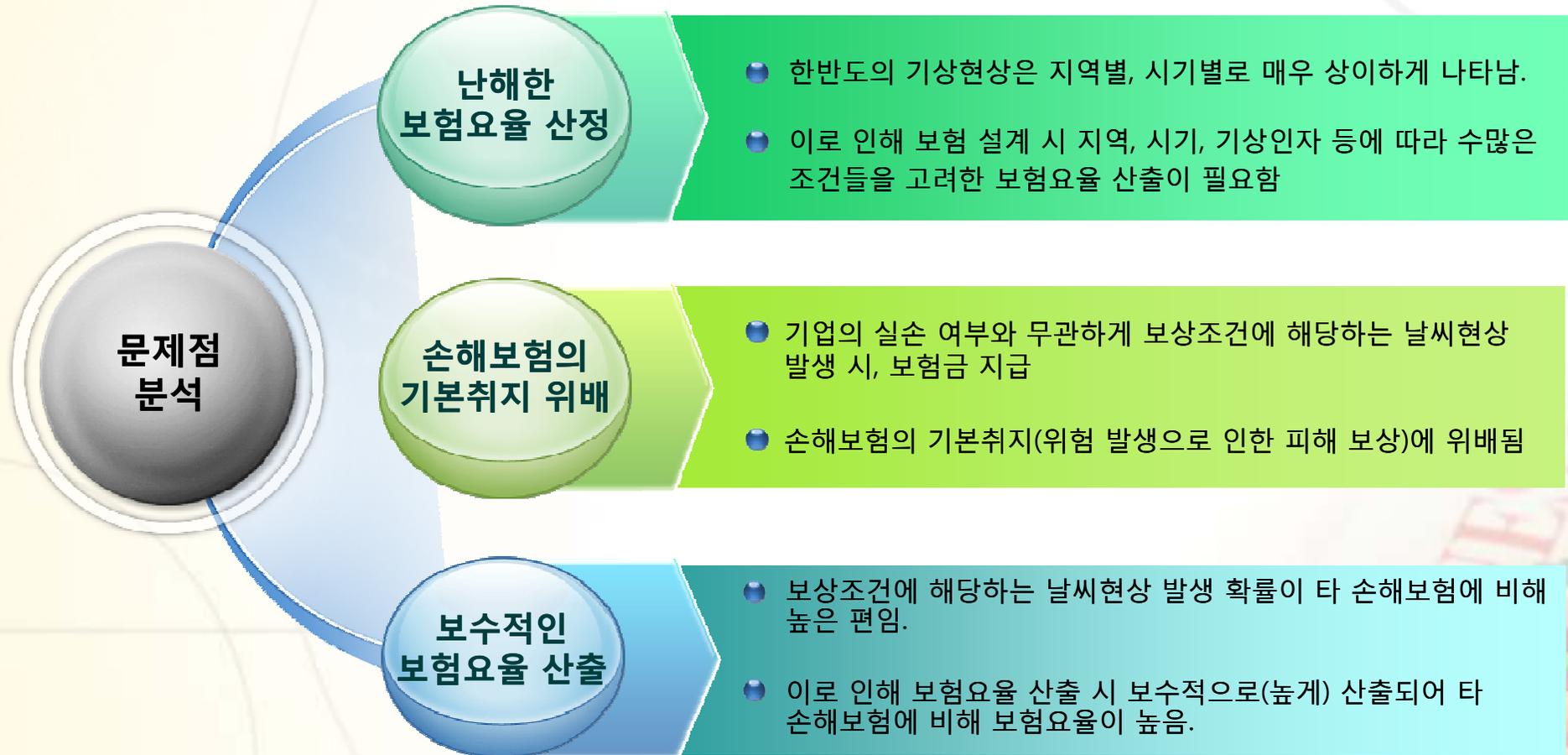
**꼭 읽어주세요!**

- 10만원 이상 결제건당 1회 응모되므로, 기간내 10만원 이상 결제건이 다수일 경우 결제 수 만큼 중복 응모됩니다.
- 대상자 중 주문취소, 환불 경우 응모기 자동 취소됩니다.
- 당월서 제세공과금 고객부담
- 코오롱 임직원 제외
- 코어코오롱(www.joykolon.com) 온라인에서만 진행되는 이벤트입니다.

KOLON SPORT | HEAD | THE SUIT HOUSE  
 series: | customellow | GEOX | MANSTAR | COURCELLE | GGIO II | brentwood



금융감독원 요청으로  
판매보류

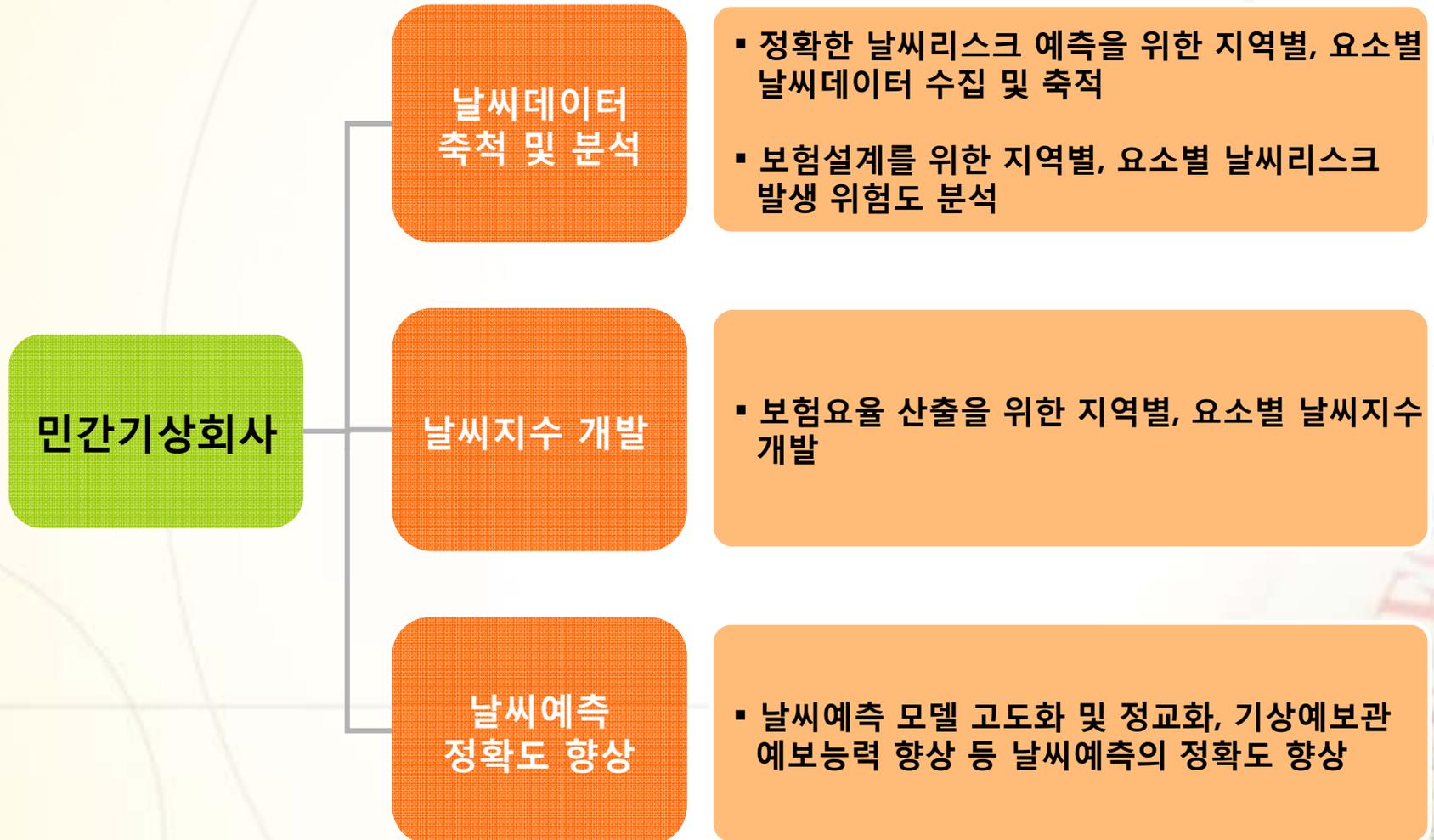


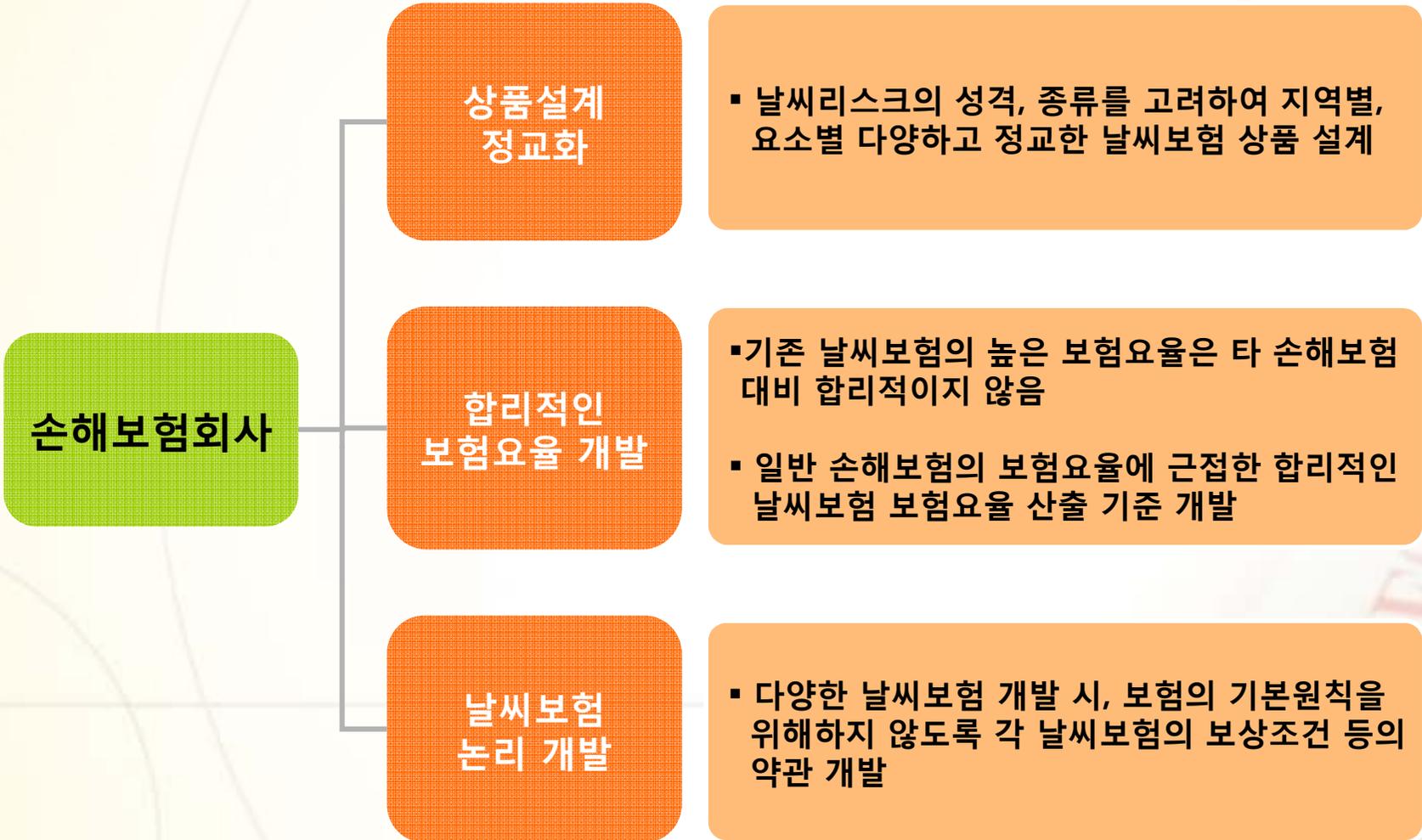
### III

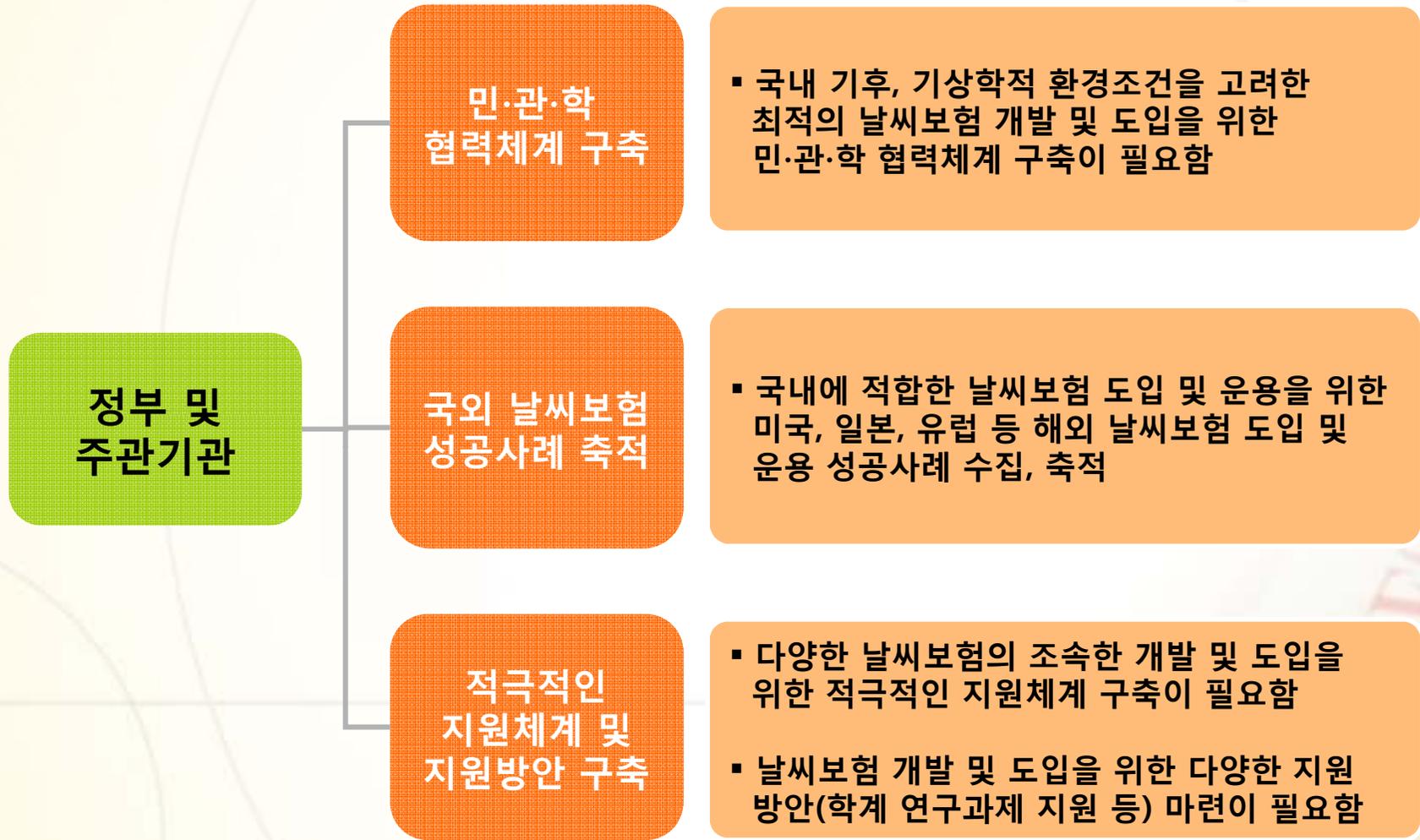
## 향후 과제

1. 민간 기상회사
2. 손해보험회사
3. 정부 및 주관기관









IV

## 맺음말

1. 맺음말



1

날씨보험 선진국의 사례 연구 필요

2

규제 당국의 유연한 자세 필요

3

민·관·학 협력체계 구축 필요

4

손해보험사 및 재보험사의 적극적인 노력 필요

**Thank you!**



# NH

 NH농협손해보험

## 『이상기상 대응 날씨보험 역할』 심포지엄 농작물재해보험의 성과와 과제

NH농협손해보험 부장 유지영  
2013.06.13



# Contents

---

- I. 농작물재해보험 제도개요
- II. 주요연혁
- III. 일반보험과의 차이점
- IV. 보험상품 개요
- V. 해외 농작물보험 운용사례
- VI. 개선과제



# I. 농작물재해보험 제도개요



## I. 농작물재해보험 제도개요

---

- **농업경영 안정 및 농업생산성 향상을 통하여 국민경제의 균형발전을 목적으로 하는 사업**
  - 자연재해 등으로 농업생산량이 감소하여 경제적 손실을 입은 농가에 보험원리를 이용하여 손실을 보전하는 제도
  
- **정부(농림축산식품부)가 사업시행자인 정책보험으로 시장실패를 방지하기 위한 제도적 장치마련**
  - (근거법률) 농어업재해보험법
  - (재정지원) 순보험료(국비 50%, 지방비 26%) 및 부가보험료 지원(국비 100%)으로 농가부담 경감
  - (국가재보험) 거대재해위험의 국가보유로 시장실패 방지

# I. 농작물재해보험 제도개요

## □ 농작물재해보험 운영체계

구 분	기관명	역 할
사업시행자	농림축산식품부	제도운영, 감독, 재정지원, 거대위험인수(국가재보험)
사업자 (원보험자)	NH농협손보	보험운영, 위험인수·분산
재보험자	국내외 재보험사	위험인수·분산
기타관련기관	금융감독원, 보험개발원, 지역 및 품목농협, 손해평가인, 손사법인, 정책자금관리단	

## □ '12년간 사업실적 누계

- 424천 농가가 보험에 가입하여 보험료 2,434억원 납부(총 보험료 6,954억원)하고, 131천 농가가 보험금 1조112억원을 수령

## Ⅱ. 주요연혁



## II. 주요연혁

---

- ('01년) 사과·배 품목에 대하여 40개시군지역에 사업 실시
  - 8천농가 가입, 순보험료 30억원, 민영손보사 재보험참여
- ('02년 ~ '03년) 태풍 루사·매미로 거대피해 발생
  - ('03년) 재보험사 철수 및 농협중앙회 단독 사업수행
- ('05년) 국가재보험제도 도입 및 민영재보험 사업참여
  - 손해율 180%초과 위험에 대하여 국가재보험에서 위험인수
- ('07년) 종합위험상품 도입 및 품목확대
  - 특정위험 7개품목, 종합위험 3개품목
- ('10년) 농어업재해보험법 시행
  - 농작물·가축·양식수산물재해보험을 농어업재해보험법으로 통합
  - 농업용시설물 도입, 농작물대상품목을 25개로 확대

## II. 주요연혁

---

### □ ('12년) 거대재해로 거액의 피해 발생

- 4개의 태풍, 3차례의 대형우박, 강풍·폭설 등 기상이변 빈발로 손해율 357%(보험금 4,910억/위험보험료 1,375억) 시현
- 대상작물 35개품목, 농업용시설 대상시설물 확대
- '09년 이후 계속된 사업적자로 재해보험 위험분산시스템 훼손, 보험운영상 다양한 문제점 도출, 국가적 관심 증대

### □ ('13년) 안정적 사업운영을 위한 각 종 제도개선 추진

- 재해보험 확대와 사업안정성 확보를 위하여 사업 전 부문에 대한 제도 개선 추진

## Ⅲ. 일반보험과의 차이점



## Ⅲ. 일반보험과의 차이점

---

### □ 보험 적용대상

- 농작물보험은 농업생산과정에서 자연재해로 발생하는 농작물피해를 대상
  - \* 일반보험과 달리 보험의 성립조건 및 특성이 기후변화 등 불가항력적 요소에 크게 좌우

### □ 보험의 적용 및 관리가 일반보험에 비해 매우 어려움

- 농업재해는 광범위한 범위에서 동시 다발적 발생, 손해평가시기의 집중
  - \* 수확량측정을 통하여 손해평가를 실시하는 작물은 특정시기에 손해평가업무 집중, 거대재해 발생시 손해평가 인력부족현상 발생
- 동일한 재해라도 다양한 조건에 따라 피해정도의 차이 발생
  - \* 재해별로 작목, 품종, 재배방법, 지역, 시기 등 각각의 조건을 고려한 보험상품 개발·관리 필요

## Ⅲ. 일반보험과의 차이점

---

### □ 리스크의 정도에 대한 차별화 곤란

- 보험제도는 리스크 정도에 따른 보험료 부과로 유지가능한 제도이나, 동일지역 내에서도 계약자별 입지여건 및 경작기술차이로 리스크 세분화 어려움
  - \* 낮은 보험료 부과는 보험자의 사업유지를 어렵게 하며, 높은 보험료 부과는 계약자의 보험가입 유인 감소와 정부 재정부담 증가에 따른 보험효용성 저하로 정책보험 유지 필요성 훼손
  - \* 현재 시군단위 보험요율 산출, 할인할증제도를 통하여 보완하고 있으나 문제점은 상존

### □ 농작물의 특성상 손해액을 정확히 평가하는 것은 어려움

- 농가별로 재해 대처방법 등에 따라 손해 발생수준 상이, 재해발생 후의 기상상황 및 농가의 기술수준·관리정도에 따라 최종 생산량은 대폭 변동

## Ⅲ. 일반보험과의 차이점

---

### □ 보험시장의 실패가능성이 높음

- (보험자) 대재해로 인한 거대 손실 가능성 상존
  - \* 효과적인 리스크분산제도 도입필요
- (계약자) 상대적으로 경제력이 낮아 보험 구매력이 낮고, 기존 재해지원대책제도 등으로 재해발생시 정부에 대한 의존도가 높음
  - \* 정부의 보험시장 개입(보험료 지원) 필요

## IV. 보험상품 개요



## IV. 보험상품 개요

### 1. 농작물재해보험 상품현황

(2013년말 기준)

상품 분류				대상품목
품목별	보장방식	대상재해	보상내용	
과수 작물	특정위험	(주계약) 태풍(강풍), 우박 (특약) 봄동상해, 가을동상해 집중호우	수확량감소 (과실손해) 보상	사과, 배, 단감, 뽕, 감, 감귤
	종합위험	자연재해, 조수해, 화재	수확량감소 보상	포도, 복숭아, 밤, 자두, 참다래, 매실, 대추
			결실손해보상	복분자, 오디

## IV. 보험상품 개요

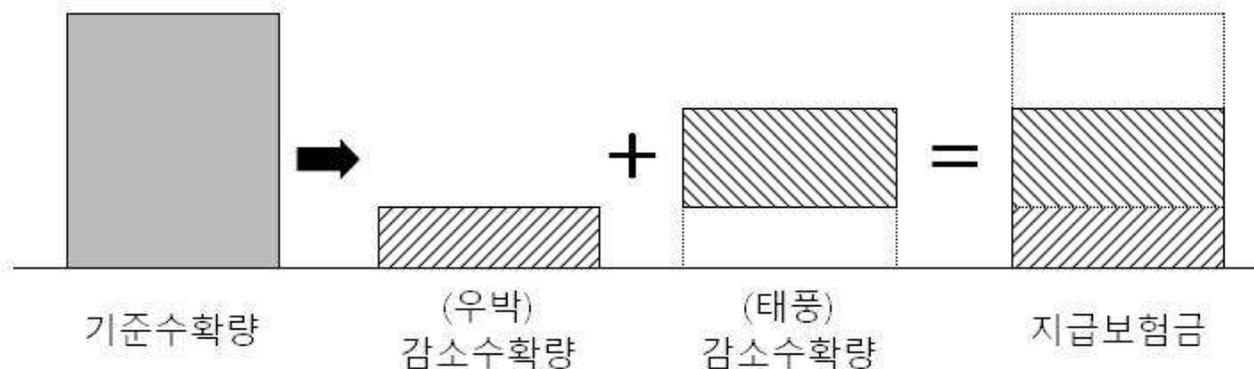
상품 분류				대상품목
품목별	보장방식	대상재해	보상내용	
논밭 시설작물	종합위험	자연재해, 조수해, 화재 및 병충해(벼·감자에 한함)	수확량감소 보상	벼, 감자, 콩, 고구마 옥수수, 마늘, 양파, 차
			생산비보상	고추, 느타리표고버섯 시설작물(딸기, 오이, 토 마토, 참외, 수박, 호박, 풋고추, 국화, 장미, 파프 리카, 멜론, 시금치, 부추, 상추)
	특정위험	태풍(강풍), 폭설, 집중호우, 침수, 화재	인삼손해보상	인삼 및 재배시설
농업용 시설물	종합위험	자연재해, 조수해, 화재	실손보상	비닐하우스(단동/연동) 유리온실, 버섯재배시설

## IV. 보험상품 개요

### 2. 보장위험별 분류개요

#### □ 특정위험 수확량감소 보상

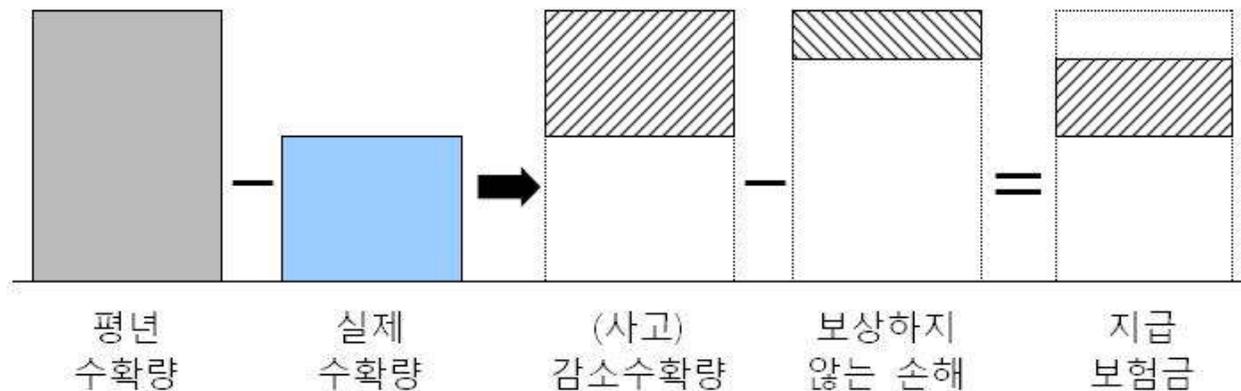
- 태풍, 우박, 서리, 화재 등 다양한 재해 중 일부 한정된 위험만을 보장하는 방식의 상품으로 재해발생시 마다 피해 확인 필요



## IV. 보험상품 개요

### □ 종합위험 수확량감소 보상

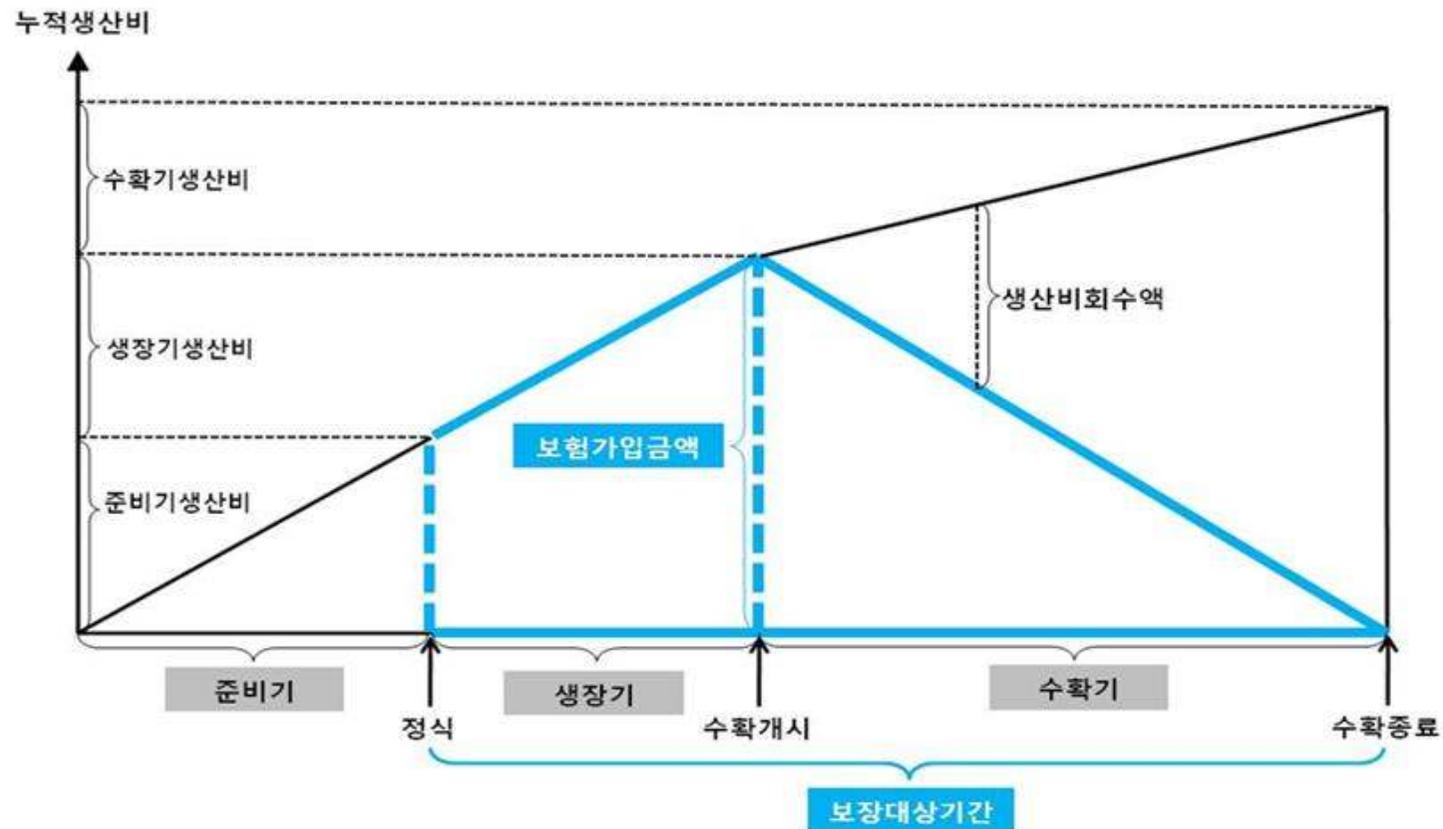
- 농작물 수확량에 피해를 줄 수 있는 대부분의 자연재해에 대하여 평년수확량 보다 최종수확량이 적은 경우 그 감수량만큼을 보상하는 방식



## IV. 보험상품 개요

### □ 종합위험 생산비 보상

- 수확량산정이 어려운 경우 재해시점까지 투입된 생산비를 보상하는 방식



## V. 해외 농작물보험 운용사례



## V. 해외 농작물보험 운용사례

구 분		한 국	미 국	일 본
도입연도		2001년	1938년	1949년
정부기관	조직명	농식품부 재해보험팀	농무성 위험관리청(RMA)	농림수산성 보험과/보험관리과
	인원수	2.5명	약 500명	95명 내외
	주요업무	·사업자 선정·관리·감독 ·제도시행·재정지원 ·국가재보험	<좌동> ·상품(보험요율) 승인 ·통계집적·관리, 농업관 ·련 모든 교육, 손해평 ·가 심사	<좌동> ·보험요율 산출, 피해율산정 ·통계집적·관리 ·손해평가 심사
사업자	농협손보	17개 보험사	공제조합연합회(43개소) 농업공제조합(277개소) 지자체(72개소)	

## V. 해외 농작물보험 운용사례

구 분		한 국	미 국	일 본
사업규모 (보험료)		1,375억원('12년기준)	111억불('12년기준) *韓貨기준 약 90배	540억엔(FY'10년기준) *농작물기준, 韓貨 약 4배
상품종류		·생산량 감소 보장	·수입(81%), 생산량(15%) 지수(1.5%), 기타(2.5%)	·생산량 감소 보장 (품질 저하로 인한 금액감 소 일부)
손 해 평 가	조직명	손해평가인, 손해사정법인	손해평가인	손해평가위원, 손해평가원
	인원수	손해평가인(1만명) 손사법인(30개)	약 5천명	손해평가위원(1.6만명) 손해평가원(15만명)
	선임 등	사업자 위촉 또는 계약	보험사소속 직원 * 자격증 필요	조합장 임명 * 총회, 이사회 승인 후
국가재보험		비비례재보험 운용 (기준손해율 180%)	비례, 비비례재보험 혼합 운용	비례, 비비례재보험 혼합 운용

## VI. 개선과제



## VI. 개선과제

---

### □ 농작물재해보험이 자연재해 리스크에 대한 농업경영 안정수단으로 계속적 역할수행이 가능토록 사업의 안정성 확보 필요

- 최근 기상이변 빈발에 따라 당초 제도설계와 다른 형태의 사업결과 도출로 사업자의 사업의지 위축
  - \* '09~'11년 거대태풍이 없었던 시기에도 봄동상해, 출수기호우, 겨울동해 등으로 3년연속 사업적자 발생 및 '12년 거대태풍 및 우박으로 거대 사업손실 발생
- 안정적 사업운영이 가능한 구조로의 제도개선 필요
  - \* 국가재보험 제도 및 보험요율 산출방식의 연계 개선, 손해평가인력 육성 등 보험운용 인프라 확충 등

### □ 다양한 상품운영을 위한 제도 개선으로 농가의 보험선택권 확보

- 농가의 영농활동 중 가장 큰 애로사항\*인 수입(가격)에 대한 보장상품 개발
  - \* 불안정한 출하가격 및 인건비상승(약 72%), 자연재해 및 병충해(약 21%) 등(농작물재해보험의 성과와 정책과제. 최경환 외. 2010)

## VI. 개선과제

---

- 보험의 필요성이 낮아 가입률이 저조한 품목, 보험운영이 극히 어려운 품목에 대한 상품재설계 또는 다른 경영안정수단 모색

\* 감귤, 밤, 고구마, 옥수수, 소규모 경작지에 대한 보험가입 등

### □ 장기적 사업운영 인프라 구축

- 수확량(출하량), 소득 등 농지별·작물별·농가별 공신력있는 통계확보를 통하여 장기적으로 재해보험 운영 패러다임 전환 모색

\* 손해평가인력 : (한국) 1만여 손해평가인·손해사정법인 ⇔ (미국) 5천여명

- 작물별 재배현황, 지형, 기상상황을 고려한 보험운영

\* 보험운영통계와 지형·기상통계를 접목하여 효율 산출, 인수제도 운영 등

 NH농협손해보험