

일본의 지진사태로 본 자연재해와 거시경제

허 인 국제거시금융실 국제금융팀장 (ihuh@kiep.go.kr, Tel: 3460-1183)

안지연 국제거시금융실 국제금융팀 부연구위원 (jyan@kiep.go.kr, Tel: 3460-1141)

양다영 국제거시금융실 국제금융팀 연구원 (dyyang@kiep.go.kr, Tel: 3460-1223)

강은정 국제거시금융실 국제금융팀 연구원 (ejkang@kiep.go.kr, Tel: 3460-1187)

1. 일본지진사태의 경제적 충격
2. 자연재해가 경제성장에 미치는 영향
3. 전망 및 시사점

주요 내용

- ▶ 3월 11일 일본 동북부 지방에서 발생한 진도 9.0의 지진은 일본 및 세계경제에 충격을 주었음.
 - 지진발생 직후 일주일간 일본 금융시장은 주가가 14% 폭락하였으며, 미국의 장기국채금리는 강세를 보임.
 - 미쓰비시UFJ은행은 일본의 지진피해 규모가 25조 엔 (GDP의 6%)에 이를 것이라고 발표함.
- ▶ 일본 지진의 사례에서 보았듯이, 자연재해는 물리적, 인적 피해를 끼쳐 경제에 직접적인 손실을 줌.
 - 기존 연구에 의하면 자연재해는 단기적으로 경제성장을 저해하는 것으로 나타났으나, 장기적으로는 그 영향이 불명확함.
 - 자연재해발생 이후 단기(1년 내외)적으로 경제성장률은 최소 0.5%에서 2%까지 감소하였음.
- ▶ 자연재해에 따른 단기적 피해는 선진국보다 개도국에서 크게 나타남.
 - 이는 사회경제적 환경에 따라 재해를 극복할 수 있는 능력에 큰 차이가 있음을 반영함.
 - 재해극복능력을 결정하는 사회경제적 요인으로, 소득수준, 인적자본의 질, 금융발전정도, 경제개방도, 정부역할, 자본조달능력 등이 있음.

- ▶ 일본의 경우 사회경제적 여건이 잘 갖추어져 있어 이번 지진사태로 인해 경제성장률이 크게 하락하지 않을 것임.
 - 일본의 금융자산 규모, 인적자본, 외환보유고 등을 고려할 때 빠른 회복이 기대됨.
 - 한신 대지진 당시 거시경제지표의 빠른 정상화는 일본경제가 자연재해로부터의 회복력이 높음을 증명함.
 - 그러나 일본의 열악한 재정상태와 원전사태에 따른 불안감 확산은 경제성장세 회복을 저해하는 주요한 요인이 될 것임.
- ▶ 우리나라는 경제 및 사회의 경제적 요인을 일본과 비교할 때, 자연재해 발생 시 경제성장이 크게 타격을 받을 수준은 아닌 것으로 판단됨.
 - 다만, 금융시스템 발전정도가 다소 부족하여 재해발생 시 자본조달과 내수확충에 어려움을 겪을 수 있음.
 - 재해발생 시 피해를 최소화하기 위해서는 높은 수준의 인적자본과 더불어 신속히 조달 가능한 금융자원의 확보가 중요함.

1. 일본 지진사태의 경제적 충격

가. 금융시장

- 지난 3월 11일 일본 동북부 지방에서 발생한 사상 최대 규모의 지진(진도 9.0)으로 인해 국제금융시장 불안에 대한 우려가 높아지고 있음.
- 중동 및 북아프리카 정정불안, 유럽 재정위기, 글로벌 인플레이션 우려, 중국의 긴축전환 등과 함께 세계경제의 불안요인으로 작용할 가능성이 대두됨.
- 일본 금융시장은 지진발생 직후 일주일간 주가가 14% 폭락하고 환율이 5% 하락하는 등 혼란스러운 모습을 보였음.
- 지진피해 복구자금 마련을 위해 일본 기업 및 투자자들이 해외투자자금을 회수할 것으로 예상됨에 따라 엔화는 강세를 보임.
- 이러한 엔화강세 기조는 지난 3월 18일 G7의 외환시장 개입공조 합의로 완화되었음.
- 주가(니케이225)는 지난 15일 잇따른 원전 폭발사고 발생 후 간 나오토 총리가 방사능 누출 가능성을 발표하면서 전일대비 11.8%나 폭락하였음.
- 국가부도위험을 나타내는 CDS 프리미엄(국채 5년물)은 지난 16일 117.8bp까지 급등하여 글로벌 금융위기 당시의 최고수준(122.1bp)에 근접하였음.

표 1. 지진발생 직후 일주일간 일본 금융시장 주요 지표 동향

	환율 ¹⁾	주가 ²⁾	국채금리		CDS 프리미엄 ⁵⁾
			단기 ³⁾	장기 ⁴⁾	
3월 10일	82.98	10,434.38	0.17	1.31	78.2
3월 11일	81.84	10,254.43	0.17	1.26	83.5
3월 14일	81.63	9,620.49	0.15	1.21	95.5
3월 15일	80.72	8,605.15	0.18	1.22	113.7
3월 16일	79.60	9,093.72	0.19	1.23	117.8
3월 17일	78.90	8,962.67	0.18	1.22	108.4
~					
3월 28일	81.69	9,478.53	0.16	1.25	100.5

주: 1) 엔/달러 환율, 2) 니케이225, 3) 국채 1년물 금리(%), 4) 국채 10년물 금리(%), 5) 국채 5년물, 뉴욕장 기준(bp).
 자료: Bloomberg.

- 지진발생 이후 시간이 지남에 따라 피해규모가 증가하고 원전 폭발에 따른 방사능 누출, 다수의 여진 발생 등 추가적인 악재가 나타나면서 혼란이 심화되었음.

- 이에 따라 일본은행은 금융시장 안정을 위해 지난 14일 공개시장 조작을 통해 15조 엔을 공급한 데 이어 22일까지 총 40조 엔의 자금을 단기 금융시장에 투입하였음.

- 국제금융시장에서는 미국 달러화가 주요 통화대비 약세를 보였으며 주가, 금리 등의 변동성이 확대되었음.

- 미국 달러화는 일본 기업 및 투자자의 본국송금 기대와 미연준의 양적완화정책 유지 등으로 인해 약세를 보임.

- 주요국 주가는 하락하였고 안전자산 선호로 인해 미국의 장기국채금리는 강세로 나타남.

표 2. 지진발생 직후 일주일간 국제금융시장 주요 지표 동향

	달러 인덱스	국채 금리 ¹⁾		주가		유가 ⁴⁾
		미국	독일	미국 ²⁾	독일 ³⁾	
3월 10일	77.23	3.36	3.25	11,985	7,063	102.7
3월 11일	76.78	3.40	3.21	12,044	6,981	101.0
3월 14일	76.35	3.36	3.23	11,993	6,867	101.2
3월 15일	76.33	3.30	3.14	11,855	6,648	97.4
3월 16일	76.28	3.17	3.09	11,613	6,514	98.2
3월 17일	76.03	3.26	3.17	11,775	6,657	101.5
~						
3월 28일	76.20	3.43	3.30	12,198	6,939	104.1

주: 1) 국채 10년물 금리(%), 2) 다우존스, 3) DAX300, 4) WTI(S, 달러/배럴).
 자료: Bloomberg.

나. 거시경제

- 이번 지진은 피해지역이 넓고 사망·실종자 수가 많아 경제적 피해규모가 상당할 것으로 예상됨.

- 일본 경찰청의 발표에 따르면, 3월 28일 현재 이번 지진으로 인한 사망자 수는 1만 1,901명, 실종자 수는 1만 7,649명으로 집계됨.

○ 한편 지난 1995년 한신 대지진 당시 사망자 수는 6,434명, 부상자 수는 4만 3,792명이었으며, 피해규모는 약 10조 엔(GDP의 2.5%)에 이르렀음(노무라 증권).

- 지진과 쓰나미로 인한 직접적인 피해뿐 아니라 원전 폭발로 방사능이 유출되면서 피해지역이 확대되고 전력부족으로 인해 산업생산의 차질이 예상되면서 피해규모가 한신 대지진을 훨씬 능가할 것으로 전망됨.
- 이번 지진에 따른 피해로 일본경제는 단기적으로 생산차질을 빚을 것이며, 이로 인한 경기하강이 불가피할 전망이다.
- 생산차질에 따른 수출부진 및 복구사업 관련 수입증가로 무역수지가 악화될 것으로 전망됨.
- 미쓰비시UFJ은행은 지난 15일, 이번 지진으로 인한 일본의 피해규모는 25조 엔(GDP의 6%)에 이를 것이라고 발표하였으며, 세계은행은 최대 19조 엔의 피해규모를 추정함.
- 아시아개발은행(ADB)은 지진피해로 일본이 단기적으로 경기가 침체할 것으로 예상되나, 또 다른 원전사태가 발생하지 않는다면 장기적으로는 회복세를 보일 것으로 전망함.

2. 자연재해가 경제성장에 미치는 영향

- 최근 20년간 전 세계적으로 자연재해¹⁾는 연평균 약 374건이 발생했으며, 8만 명이 희생되었음.
- 2004년 인도네시아와 2010년 아이티에 발생한 지진으로 인한 희생자는 이라크 전쟁보다 더 많이 발생함.
- 일본 지진의 사례에서 보았듯이, 자연재해는 물리적, 인적 피해를 끼쳐 경제에 직접적인 손실을 줌.
- 그러나 재해의 피해정도와 경제적 복구 능력은 국가별로 다른 양상을 보임.
- 2010년 1월에 있었던 강도 7.0의 아이티 지진은 22만 명의 사망자를 내었고 아이티 GDP의 100%를 넘는 경제 인프라에 피해를 주었으나, 같은 해 2월에 있었던 강도 8.8의 칠레지진은 562명의 사망자를 내었음.

1) 10명 이상 사망자 혹은 100명 이상 피해자가 발생하거나 국가 비상사태가 선포된 자연재해를 기준으로 함.

표 3. 최근 20년간 1만 명 이상 희생자를 발생시킨 자연재해

(단위: 명)

연도	국가	자연재해 종류	사망자 수
1991	방글라데시	태풍	138,866
1998	훈두라스	태풍	14,600
1999	베네수엘라	홍수	30,000
1999	터키	지진	17,127
2001	인도	지진	20,005
2003	스페인	이상기온	15,090
2003	프랑스	이상기온	19,490
2003	이란	지진	26,796
2003	이탈리아	이상기온	20,089
2004	인도네시아	지진	165,708
2004	인도	지진	16,389
2004	스리랑카	지진	35,399
2005	파키스탄	지진	73,338
2008	중국	지진	87,476
2008	미얀마	태풍	138,366
2010	아이티	지진	222,570
2010	러시아	이상기온	55,736

자료: Centre for Research on the Epidemiology of Disasters(CRED).

- 자연재해가 경제성장에 미치는 영향은 단기적 영향과 장기적 영향으로 나누어 살펴볼 수 있음.

- 자연재해가 물질적, 인적 손실을 불러오나, 오히려 새로운 인프라 건설을 촉진해 경제에 긍정적 영향을 끼친다는 의견도 있음.
- 하지만, 재해의 기회비용은 고려하지 않고 복구과정의 경기 부양 효과만 보면, 재해의 긍정적 영향을 과대평가할 오류가 있음.
- 이러한 소위 '깨진 유리창의 오류(broken windows fallacy)'에 빠지지 않기 위해서는 재해의 단기적, 장기적 영향을 면밀히 검토할 필요가 있음.

가. 단기적 영향

- 자연재해가 단기적으로 경제성장에 미치는 영향은 최근 연구에서 대부분 부정적으로 나타남.
- 자연재해의 긍정적 효과를 보여준 연구도 일부 있으나, 대부분의 최근 연구에서 자연재해발생 이후 단기(1년 내외)적으로 경제성장률은 최소 0.5%에서 2%까지 감소하였음.

- 단기적으로 물적 자본, 즉 운송수단이나 인프라의 훼손은 생산 활동에 큰 피해를 주어 거시경제에 부정적 효과를 초래하는 것으로 분석됨.

■ 일반적으로 자연재해에 따른 단기적 피해는 선진국보다 개도국에서 크게 나타나는 것으로 분석됨.

- Noy(2009)에 따르면, OECD 국가는 대규모 자연재해가 발생한 연도에 경제성장률이 1.33% 포인트 추가 상승했지만, 개도국은 9.72% 포인트 감소한 것으로 추정됨.

표 4. 자연재해가 단기 경제성장률에 미친 영향

연구	결론	재해이후 경제성장률 추정효과
Albala-Bertrand(1993)	긍정적	0.4%
Raddatz(2007)	부정적	기후관련 재해: -2% 지질학적 재해: 유의하지 않음
Strobl(2009)	부정적	재해발생 직후: -0.8% (소득) 1년 후: 0.2% (소득)로 회복
Loayza et al. (2009)	개발도상국에 부정적	가뭄: -0.606% 홍수: 0.996% 지질학적 재해: 유의하지 않음
Noy (2009)	개발도상국에 부정적	OECD 국가: 1.33% 개발도상국: -9.7%
Mechler (2009)	유의하지 않음	유의하지 않음 (소비)
Hochrainer (2009)	부정적	1년 후: -0.5% 5년 후: -4.0%
Cavallo et al. (2009)	변화 없음.	변화 없음.

자료: Cavallo and Noy (2010), The Economics of Natural Disasters: A Survey, IDB working paper 표1 인용.

■ 개도국이 선진국보다 자연재해로부터 경제적 충격을 훨씬 더 크게 받는 것은 사회경제적 환경에 따라 재해를 극복할 수 있는 능력에 큰 차이가 있음을 의미함.

- 지금까지의 연구에서는 재해극복능력을 결정하는 사회경제적 요인으로, 소득수준, 인적자본의 질, 금융발전정도, 경제 개방도, 정부역할, 자본조달능력 등이 지적됨.

표 5. 자연재해 극복능력 관련 사회경제적 요인 및 주요 지표

요 인	지 표
경제수준	일인당 소득
인적자본	문맹률, 15세 이상 교육연수
경제개방도	(수출+수입)/GDP, 자본자유화지수
금융발전수준	M3/GDP, 국내신용
정부역할	정부의 질, 정부지출
자본조달	외환보유고, 자본조달능력도

- 즉 개도국은 이런 사회경제적 요인들이 취약하여 재해로부터 큰 경제적 충격을 받았지만, 선진국은 이런 요인이 양호하여 충격을 쉽게 흡수하였음.

■ 소득수준, 인적자본의 질, 정부의 경제적 비중 및 무역개방도가 높을수록, 그리고 외환보유고가 많고 금융발전 수준이 높을수록 자연재해로부터 빠른 회복을 보이는 것으로 분석됨.²⁾

- 인적자본은 재해로 인해 직접적으로 파괴되지 않으므로 교육수준이 높을수록 피해복구가 빠른 것으로 나타남.

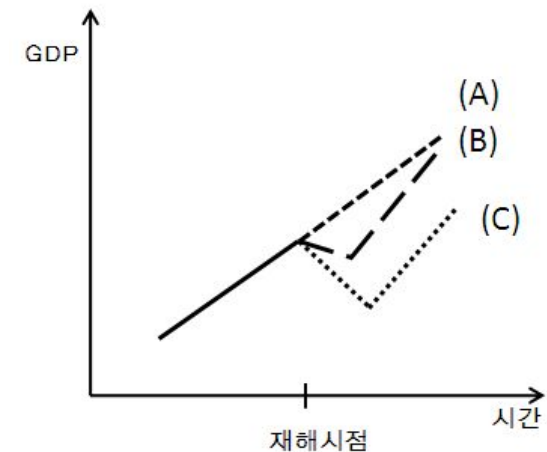
- 금융발전 및 경제발전 수준이 높고 자본조달 능력이 높을수록 피해복구를 위한 자본투입이 용이해져 자연재해의 부정적 영향으로부터 더욱 자유로울 수 있음.

- 무역개방도가 높고 정부지출 비중이 높으면, 자연재해로 인해 취약해진 내수를 대체할 수요기반을 쉽게 찾을 수 있기 때문에, 이들이 높을수록 피해복구가 빠른 것으로 나타남.

- 그러나 무역개방도와는 대조적으로, 자본개방도가 높은 경우에는 외국자본의 유출을 가져와 충격을 오히려 증폭시켜 피해복구에 부정적으로 작용하는 점에 유의할 필요가 있음.

■ 결국, 사회경제적 여건들이 잘 갖추어진 국가에서는 자연재해의 부정적 충격이 그림 1의 (C)에서 (B)로 완화되거나 미약하여 (A)처럼 거의 없을 수 있음.

그림 1. 자연재해 이후 단기 경제성장 예측



2) Noy(2009), "The Macroeconomic Consequences of Disasters," *Journal of Development Economics*의 내용을 정리.

나. 장기적인 영향

■ 장기적으로는 자연재해가 오히려 경제성장을 촉진한다는 연구 결과가 있음.

- Skidmore and Toya(2002) 연구에 따르면, 기후관련 재해는 경제성장을 0,42% 촉진시켰으며 지질학적 재해는 0,32% 감소시켰음.³⁾

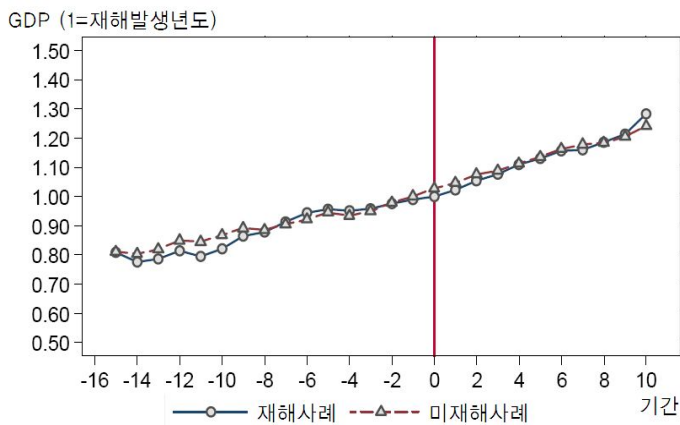
- 이는 빈번한 자연재해가 인적자본 재고를 촉진하며, 재난의 경험이 오히려 새로운 기술을 개발하거나 받아들이는 수용성을 높이기 때문으로 설명됨.

- 즉, 양질의 인적자본은 중요소생산성을 증가시켜 장기적으로 성장을 유발한다는 것임.

■ 하지만, 최근에는 자연재해가 경제성장에 장기적으로 거의 영향을 미치지 않는다는 연구결과가 나오기도 하였음(Cavallo et al., 2010).

- 즉, 자연재해가 발생한 경우(재해사례)와 재해가 발생하지 않은 경우(미재해사례)의 경제성장률 추이에서 차이점을 보이지 않음(그림 2 참조).

그림 2. 자연재해시 및 미재해시 장기 경제성장률 비교



자료: Cavallo et al. (2010), Catastrophic Natural Disasters and Economic Growth, IDB working paper

■ 위의 연구결과와는 별도로, 홍수 및 태풍 등의 기후관련 재해는 경제성장과 양의 상관관계를 가지는 반면, 지질학적 재해는 약한 음의 상관관계를 가지는 것으로 나타남.

- 기후관련 재해는 어느 정도 예측할 수 있고 인명손실도 상대적으로 크지 않으며, 이로 인한 인적자본의 파괴가 상대적으로 적음.

- 반면, 지질학적인 재해는 예측이 더 어렵고 자산파괴와 함께 큰 규모의 인명손실을 발생시키므로 경제적 충격이 더 큰 것으로 판단됨.

표 6. 장기 평균 경제성장률과 자연재해 유형별 비중 간 상관계수

자연재해 종류	전체 재해 중 기후관련 재해 비중	전체 재해 중 지질학적 재해 비중
경제성장률과의 상관계수	0.24	-0.04

주: 1990-2010년간의 통계를 이용하여 필자 계산.
자료: CRED.

3. 전망 및 시사점

■ 1995년 1월 발생한 한신 대지진의 사례를 볼 때, 지진으로 인한 피해가 일본경제에 미친 부정적인 영향은 단기적이었으며 조기에 회복되었음.

- 당시 엔화강세로 인한 수입증가로 경상수지흑자는 감소했으나, 지진피해 복구를 위한 민간투자가 증가하여 경제성장률은 상승하였음.

- 지진 발생 전 1994년에는 실질 경제성장률이 0.6%이었던 반면, 한신 대지진이 발생한 1995년에는 1.5%를 기록하면서 회복세를 보였음.

- 지진으로 파괴된 자산에 대한 복구 수요증가로 민간설비투자의 증가율은 5.2%로 전년도(-5.3%)에 비해 큰 폭으로 증가하였음.

- 지진 이후 생산차질과 피해복구를 위한 수요 발생, 엔화강세 등의 영향으로 수입은 12.3% 증가하였음.

■ 한신 대지진 당시 거시경제지표의 빠른 정상화는 일본경제가 자연재해로부터의 회복력이 높음을 증명함.

3) Skidmore and Toya(2002), "Do Natural Disasters Promote Long-run Growth?" *Economic Inquiry*의 내용을 정리.

표 7. 한신 대지진 당시 일본의 경제 동향

(단위: %, 전년대비 증가율)

경제지표	1993	1994	1995	1996	1997
실질경제성장률	0.3	0.6	1.5	3.9	0.9
민간소비	1.2	1.9	2.1	2.9	1.1
민간설비투자	-10.2	-5.3	5.2	9.5	4.5
정부투자	15.7	2.8	0.6	7.2	-11.1
정부소비지출	4.2	3.8	4.4	3.0	2.1
경상수지*	1433.6	1319.1	1067.1	819.8	1314.4
(수출)	-6.5	0.7	2.6	7.7	13.9
(수입)	-9.1	4.8	12.3	20.4	7.8

주: * 십억 엔
 자료: 일본은행; Bloomberg; IFS.

- 선진국들이 자연재해 이후 경제에 타격을 적게 받았던 사례로 보아, 일본은 지진사태에도 경제성장률이 크게 하락하지 않을 것으로 판단됨.
- 즉, 인적자본이 양호하고 정부의 대응능력이 우수하며 자본 조달능력도 높으므로 재해의 경제적 충격을 충분히 완화할 것으로 판단됨.
- 다만, 무역개방도는 다른 선진국에 비해 상대적으로 낮은 수준이어서 내수기반 위축에 따른 피해가 우려됨.
 - 그러나 최근 일본은 부진한 내수로 인해 경기변동의 대부분이 대외부문에 의해 결정되고 있어 GDP 중 수출이 차지하는 비중은 작지만 수출의 성장기여도는 높았음.
- 한편, 일본의 자본자유화 정도는 최고 수준이나 일본이 외채보다 해외자산이 더 많은 점을 고려할 때, 높은 자본시장 개방도가 큰 영향을 미치지 않을 것으로 판단됨.
- 일반적으로 자본자유화가 높은 경우 외국인의 투자회수로 경제회복에 부정적인 영향을 주나, 일본은 대지진 이후 자본유입이 발생하고 있음.
- 따라서 일본의 금융자산 규모, 인적자본, 외환보유고 등을 고려할 때 빠른 회복이 기대됨.

표 8. 일본의 재해극복능력 관련 사회경제지표

요인	지표(순위)	
인적자본(초등학교등록률)	99.99%	(115개국 중 1위)
무역개방도(수출/GDP)	13%	(147개국 중 139위)
금융발전정도(국내신용/GDP)	379%	(154개국 중 1위)
정부역할(정부지출/GDP)	20%	(132개국 중 42위)
소득수준(일인당 GDP)	\$39,738	(175개국 중 18위)
자본조달(외환보유고)	\$9,969억	(175개국 중 2위)
자본자유화지수(2.5 만점)	2.5	

주: 2009년 기준, 국내신용과 자본자유화지수는 2008년 기준.
 자료: 세계은행.

- 다만, 일본의 열악한 재정상태와 원전사태에 따른 불안감 확산은 경제성장세 회복을 저해하는 주요한 요인이 될 것임.
 - 일본의 재정상태가 열악해 재정투입이 원활하지 못하면 복구기간이 지연될 가능성도 배제할 수 없음.
 - OECD 발표(2010년 1월)에 따르면, 일본의 국가채무는 2011년 GDP 대비 204.2%, 2012년에는 210.2%로 높아질 것으로 전망됨.
 - 더욱이 이번 지진으로 인해 일본 국채시장을 안정적으로 유지할 수 있었던 수요기반이 향후 흔들릴 수도 있음.
 - 국채의 95%를 국내에서 보유하고 있었으나, 막대한 보험금을 부담하게 된 보험사와 수출에 차질이 생긴 기업들이 정부가 새로 발행하는 국채를 매입하기 어려워짐.
 - 원전시설 파괴로 인한 전력수급 차질은 전력집약적인 자동차산업 등의 생산중단을 장기화시킬 수 있고, 원전피해에 대한 불안감이 확산하고 있어 신속한 복구가 선행되어야 함.
- 우리나라의 경제 및 사회의 제반 여건을 일본과 비교할 때 금융시스템의 발전 정도가 다소 부족하지만, 자연재해 발생 시 경제성장이 크게 타격을 받을 수준은 아닌 것으로 판단됨.
 - 높은 외환보유고, GDP 대비 수출 비중과 이에 비해 낮은 자본개방도지수도 자연재해 발생 시 회복에 도움을 줄 것으로 판단되는 요인임.
 - 다만 자본개방도지수가 낮음에도 불구하고 자본시장의 외국인 투자비중이 높아 재해발생 시 외국인 자본의 유출로 외환시장의 혼란 가능성이 있음.

표 9. 우리나라의 경제, 사회지표 (자연재해의 효과에 영향을 미치는 변수)

요인	지표(순위)
교육수준(초등학교등록률)	98.75% (115개국 중 10위)
경제개방도(수출/GDP)	50% (147개국 중 34위)
금융발전(국내신용/GDP)	112% (154개국 중 26위)
정부역할(정부지출/GDP)	16% (132개국 중 70위)
경제수준(일인당 GDP)	\$17,078 (175개국 중 32위)
자본조달(외환보유고)	\$2,652억 (175개국 중 5위)
자본자유화지수(2.5 만점)	0.18

주: 2009년 기준, 국내신용과 자본개방도 지수는 2008년 기준.

자료: 세계은행.

- 다만, 자본개방도지수가 낮음에도 자본시장의 외국인 투자 비중이 높아 재해발생 시 외국인 자본의 유출로 외환시장의 혼란 가능성이 있음.
- 국내신용, 정부지출 등은 일본과의 격차가 크다는 점에서 재해발생 시 자본조달과 내수확충에 상대적으로 큰 어려움을 겪을 수 있음.
- 평상시 정부지출의 비중이 작더라도 자연재해가 발생했을 때 정부지출을 빠르게 늘릴 수 있도록 재정상태를 양호하게 유지하는 것도 중요함.
- 자연재해로부터 경제적 피해를 최소화하기 위해 이에 대비한 인프라 구축과 더불어 교육수준이 높은 인적자원과 신속히 조달 가능한 금융자원의 확보가 중요함. **KIEP**