

# 해외건설 조기경보시스템(Early Warning System) 구축 및 운영방안 연구용역 최종보고

삼일회계법인  
January 2012

C



삼 일 : FC2-2012-XXX  
수 신 : 국토해양부  
참 조 : 국토해양부 해외건설과  
제 목 : 해외건설조기경보시스템(Early Warning System) 구축 및 운영방안 연구용역 중간보고

2012년 1월 31일

삼일회계법인(이하 “폐 법인”)은 국토해양부(이하 “귀 부” 이라 함)에서 폐 법인에게 의뢰한 자문뢰 공문에 의거 『해외건설조기경보시스템 구축 및 운영방안 연구용역』의 보고서를 제출합니다.

폐 법인은 본 연구용역의 수행을 위하여 귀 부에서 제공한 자료를 사용하였으며, 본 용역의 업무범위 및 수행 절차 등은 2011년 7월 수령한 연구용역 수행을 위한 과업지시서 공문에 의거하였습니다.

폐 법인은 본 자문용역을 제한된 업무범위와 제반 가정 하에서 수행하였으며 이에 따라 본 보고서의 이용자는 폐 법인이 수행한 업무 범위와 한계점, 그리고 업무 수행 시 전제된 제반 가정들의 상황변화에 따른 변동가능성 등을 충분히 고려하여야 합니다. 만약 추가적인 업무의 수행요구가 있었다면 본 보고서에 언급되지 아니한 추가적인 변경사항이 있을 수 있습니다. 따라서 본 보고서의 이용 시에는 보고서에 기술된 바와 같이 폐 법인이 수행한 업무의 범위 및 한계점들을 충분하고도 명확하게 고려하여야 합니다.

본 보고서는 전술한 2011년 7월에 수령한 과업지시서 공문에 기재된 의뢰 내역에 따라 수행된 업무를 기준으로 작성된 것으로 기타의 다른 목적으로 사용되어서는 아니 되며, 사전 서면 동의 없이 본 계약 당사자 이외의 제3자에게 본 보고서의 일부 또는 전부를 제공하여서는 안됩니다. 또한, 폐 법인은 본 보고서의 제출일 이후 발생된 사건에 대하여 본 보고서를 갱신할 의무를 갖지 않습니다.

끝으로 폐 법인의 업무수행기간 동안 협조해 주신 관계자 여러분께 감사드리며, 본 보고서에 대한 질의사항이 있거나 추가로 필요한 정보가 있으실 경우 폐 법인의 서준섭 상무 (TEL:709-0758) 또는 강운석 이사(TEL:3781-3431)에게 연락하여 주시면 성실하게 답변해 드리겠습니다.

삼 일 회 계 법 인  
대 표 이 사 안 경 태

이 연구보고서는 보고서일 현재로 유효한 것입니다. 따라서 보고서일 후 이 보고서를 열람하는 시점 사이에 첨부된 연구보고서에 중대한 영향을 미칠 수 있는 사건이나 상황이 발생할 수도 있으며 이로 인하여 이 연구보고서가 수정될 수도 있습니다.

## 삼일 PwC Advisory

서울특별시 용산구 한강로 2가 191번지 LS용산타워 (140-702) 서울용산우체국사서함 266호 (140-600) [www.samil.com](http://www.samil.com)

삼일 PwC Advisory는 전세계적인 네트워크를 갖춘 PricewaterhouseCoopers International Limited(PwCIL)의 한국 회원사입니다. PwCIL의 네트워크를 구성하고 있는 회원사들은 각각 별개의 법적으로 독립된 법인들입니다.

## Index

I . 서론 .....	5
1. 본 연구의 추진 배경 및 연구 목적 .....	6
2. 해외건설 주요 위험(Risk)요인 점검 및 본 연구영역의 범위 .....	9
II . EXECUTIVE SUMMARY .....	14
3. EXECUTIVE SUMMARY .....	15
III . 선행연구1. 관리대상국가 선정 및 관련 Data 확보 .....	26
1. 주요 위험관리대상국의 선정 .....	27
2. 위험관리 대상국가 국가 관련 각종 DATA 확보 .....	35
IV. 선행연구2. 조기경보시스템 방식 및 유사시스템 검토 .....	61
1. 조기경보시스템 방식 .....	62
2. 유사 조기경보시스템(금융/보동산/석유/공용) 선행연구 .....	66
V. Sovereign Credit Risk 평가 및 적용관리방안 .....	80
1. 국가신용위험 평가의 개요 및 평가항목, 평가기법 .....	81
2. 해외건설 국가신용위험 위험관리 대상 및 적용 관리 방안 .....	89
VI. Construction Market Risk 평가 및 적용관리방안 .....	98
1. 시장위험 평가의 개요 및 평가항목, 평가기법 .....	99
2. 해외건설 시장위험 위험관리 대상 및 적용 관리 방안 .....	101
VII. 해외건설 조기경보체계 구축 및 운영방안 .....	123
1. 해외건설 조기경보체계 구축 및 운영 .....	124
2. 분석대상 국가 별 Country Report의 구성 및 해석 .....	132
별첨 .....	137
1. 해외건설조기경보시스템 운영을 위한 업무지침 .....	138
2. CDS와 국가부도율 상관관계의 실증분석 .....	144
3. 해외건설시장 동향 및 시장전망 .....	157
4. 국가별 Country Report .....	167

## I . 서론

---





## 1. 본 연구의 추진 배경 및 연구 목적

### ■ 추진배경 1. 최근 일련의 중동사태 및 북아프리카 국가별 민주화 요구 시위 등 인근 국가 동향

최근의 중동 및 북아프리카 일부 지역의 경제난과 이에 따른 민주화 요구 시위 및 정세불안은 국내 건설업체들의 해외건설 수주활동 위축 및 공사대금 회수에 대한 위험(Sovereign Credit Default Risk)을 증가시키는 요인으로 작용하는 바 이러한 국가소요사태 및 부도위험에 대한 사전적 대응책

대응책	마련이	시급한	상황임
튀니지(북아프리카) 	이집트(북아프리카) 	리비아(북아프리카) 	
◆사건원인 : 높은 실업률 등 경제난과 정권 교체 요구 (누계수주액 : 1.9억불, 2건, 2개사) 벤 알리 대통령 23년 집권(1987-2011) -수주순위 : 전체 73위(총129개국), 중동지역 17위(총 22개국) -시공중공사현황 : 1개사, 1건, 170만불  ◆사건경위 ○ 11.1. 5 대규모 폭동시위 발생 ○ 11.1.15 벤알리 대통령 축출 ○ 11.1.18 대규모 연합과도정부 출범 반대 ○ 11.2.11 반정부 시위로 219명 사망 ○ 11.3. 9 벤알리 전 대통령의 집권 여당인 입헌민주연합당(RCD) 해체	◆사건원인 : 경제난과 정권 교체 요구 시위 (누계수주액 : 38억불, 52건, 19개사) 무바라크 대통령 30년째 집권(1981-) -수주순위 : 전체 24위(총129개국), 중동지역 10위(총 22개국) -시공중공사 : 3개사, 3건, 26억불  ◆사건경위 ○ 11.1. 8 이집트 4명 사망 ○ 11.1.25 무바라크 퇴진을 시위 시작 ○ 11.2. 1 무바라크 대통령 9월 대선 불출 ○ 11.2. 6 비상계엄법(1981) 폐지 합의 ○ 11.2.10 카이로, 수에즈, 부르사이드, 마할라, 아스완 등 전역에 시위 발생 ○ 11.3. 7 사라프 총리 새 내각 출범	◆사건원인 : 정권 교체 요구 시위 (누계수주액 : 366억불, 295건, 94개사) 무아마르 카다피 42년째 철권 통치(69-현재) -수주순위 : 전체 3위(총129개국), 중동지역 3위(총 22개국) -시공중공사현황 : 74개사, 50건, 107억불  ◆사건경위 ○ 11.2.16 뱀가지에서 반정부 시위 발발 ○ 11.2.17-18 리비아 주민, 원 건설 등 한 국기업 건설 현장 점거 및 축소 난입 ○ 11.2.10 카다피 친위대인 카미스여단과 외국용병의 강경진압 시작 ○ 11.2.22 카다피, 망명설 일축 및 견제 ○ 11.2.22 전투기 2대 시위대를 향해 발포 해 최소 250명 사망	
알제리(북아프리카) 	수단, 모로코(북아프리카) 	요르단, 이란(중동) 	
◆사건원인 : 불가인상 및 정치개혁 요구 (누계수주액 : 57억불, 40건, 47개사) 부테플리카 대통령 12년 집권(1999-현재) 수주순위 : 전체 17위(총129개국), 중동지역 8위(총 22개국) / 시공중공사현황 : 44개사, 23건, 55억불  ◆사건경위 ○ 11.1. 6 대규모 폭동시위 발생(5명 사망) ○ 11.1.18 집회와 시위를 금지한 법률의 철폐 촉구 시위 ○ 11.2. 3 정부, 19년간의 국가비상해제 천명 및 곡물 수입확대 조치 발표 국가비상사태(1992) 선포 ○ 11.2.12 국가비상해제 및 정치 개혁 요구 위한 대규모 집회	◆수단(독재정권 퇴진위한 시위 발발) (누계수주액 : 2.1억불, 20건, 8개사) -수주순위 : 전체 69위(총129개국), 중동지역 16위(총 22개국) -시공중공사 : 3개사, 3건, 170만불 ○사건원인 : 불가인상 및 독재정권 퇴진(알바 시르 대통령 ' 89년부터 23년 집권) ○사건경위 - 11.1.30-2.7 대통령령, 음두르만 및 하 르툼 등 지역에서 반정부 시위 - 11.2. 8 남부 수단 독립 확정 - 11.2.13 반정부 시위 침묵 시위 ◆모로코(집권층의 유화적 태도로 시위는 경미) (누계수주액 : 14억불, 2건, 3개사) -수주순위 : 전체 40위(총129개국), 중동지역 13위(총 22개국)/시공중공사 : 3개사, 1건	◆요르단 (정부의 조속한 개혁실시 천명) (누계수주액 : 18억불, 72건, 33개사) -수주순위 : 전체 33위(총129개국), 중동지역 12위(총 22개국) -시공중공사 : 16개사, 12건, 8.2억불 ○특징 : 아랍권 국가 중 최고수준의 물가, 높은 빈곤층 비율(25%) ○동향 - 11.1.22 요르단 야당 이슬람행동전선 주도 시위에 4,000여명 참여 - 11.2. 1 요르단 사미르 총리 사임 - 11.2.20 요르단 국왕, 빠른 진정안 개혁 -◆이란 (아마디네자드 퇴진 요구 시위 발발) (누계수주액 : 120억불, 87건, 42개사) 수주순위 : 전체 8위(총129개국), 중동지역 5 위(총 22개국) /시공중공사 : 5개사, 11건	
시리아(중동) 	예멘(중동) 	바레인(중동) 	
◆사건원인 : 표현의 자유 보장 등 정치개혁 요구 (누계수주액 : 54만불, 1건, 13개사) -수주순위 : 전체 121위(총129개국), 중동지역 19위(총 22개국) -시공중공사 : 1개사, 1건, 54만불  ◆사건 경위 ○ 11.3.18 다라시 반정부 시위대에 보안군이 발포 5명 사망 (시위 확산의 발단) 시위대 - 체 포 학생 15명 석방 요구(사유- 튀니지, 이집트 민주화 시위에 대한 글 게재) ○ 11.3.21 다라시 주변 3곳으로 시위 확산 ○ 11.3.23 다라시 시위대에 보안군이 발포 9 명 사망, 7명 부상	◆사건원인 : 빈부격차 해결, 정권 교체 요구 (누계수주액 : 11억불, 38건, 10개사) -수주순위 : 전체 41위(총129개국), 중동지역 14위(총 22개국) -시공중공사 : 3개사, 3건, 2.6억불  ◆사건경위 ○ 11.1.22 수도 사나에서 2,500명의 시위 ○ 11.2.21 계속되는 시위확산에도 대통령은 퇴진거부 의사를 표명 ○ 11.2.26 수도 사나와 항구도시 아덴 등 주요 도시에서 수만명이 반정부 시위 ○ 11.3. 7 한국, 미국, 영국 등 자국 교민 철수 권고 (여행제한 국가 지정) ○ 11.3.10 살레 대통령, 새 연방안 국민투 표 발의 약속	◆사건원인 : 수니파 왕정퇴진요구 시위 (누계수주액 : 31억불, 51건, 13개사) -수주순위 : 전체 26위(총129개국), 중동지역 11위(총 22개국) -시공중공사현황 : 4개사, 5건, 26억불  ◆사건경위 ○ 11.2.4 수도 마나마 이집트 반정부 시위 ○ 11.2.22 최대규모 민주화 요구시위 ○ 11.2.23 바레인정부 시아파 정치범 석방 ○ 11.2.22 카다피, 망명설 일축 및 견제 ○ 11.3.15 국가비상사태 선포(3개월간)	

## ■ 추진배경 2. 급변하는 시장상황 및 한국건설기업의 대응 전략 마련이 시급함

국내건설산업은 새로운 세계경제질서 체제하에서 국내시장 개방에 대비하는 한편 해외시장에서의 더욱더 치열해진 경쟁을 극복해야 하는 어려운 환경에 직면해 있음. 국내 건설업체들은 그 동안 국내외의 수많은 공사경험을 통해 우수한 경영기법과 공사관리기법을 축적하고 있으나, 최근 급격히 변하는 해외건설시장의 환경 변화에는 적극적으로 대응하지 못하고 있는 실정으로 최근의 중동, 북아프리카 지역의 사태 등과 같은 국가신용등급(Sovereign Credit Risk)하락 위험에 적절하게 조기 대처하지 못함으로 인하여, 이로 인한 상당한 유·무형적인 경제적 손실이 발생함

주요 수주국가 내 정치적, 경제적인 요인으로 인하여 단기적으로는 리비아 등 일부 국가에서의 수주 활동 위축이 불가피할 것으로 예상되나, 중장기적으로는 국내업체들에게 기회요인으로 작용할 가능성이 충분하므로 이에 주요 해외건설 시장(해당 국가)의 경제적, 정치적, 문화적, 군사적 요인 등과 같은 국내·외 요인들을 종합적으로 고려하여 국가별 사태 및 신용 동향을 적절하게 조기에 파악하여 외부 변수에 의한 영향 없이 지속적으로 안정적인 해외건설 수주실적을 실현 할 수 있도록 하기 위한 Risk Management 차원의 해외건설 조기경보시스템(Early Warning System)의

I. 해외건설시장장단기전망	II. 한국건설기업의 대응전략
A. 단기전망	A. 국가별 사태동향파악
<p><b>[단기 전망] 리비아 등 일부 국가에서 수주활동 위축 불가피</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 리비아, 알제리는 북아프리카 진출의 전조기지이자 주요 해외시장 중 하나임 북아프리카 시장 중</li> <li>○ 리비아에 진출한 대우건설, 현대건설 등 진출기업은 필수 인력을 제외하고 전원 철수한 상태로 사태 진정시까지 공사 연기와 공사비 지급 중단은 불가피한 실정. 사태가 조속히 완료된 튀니지, 이집트의 경우 과도기를 거쳐 조만간 안정화 예상</li> <li>○ 사태가 장기화 될 경우 신규 발주 취소 또는 무기한 공사 연기 가능</li> <li>○ 국내 6대 상위 건설사 기준으로 북아프리카 지역의 수주비중은 18%에 불과하여 실질적인 영향은 크지 않을 것임</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 리비아 : 사태 악화 및 장기화 예상되는 시나리오별 대처방안 수립</li> <li>○ 예멘, 바레인, 오만 : 대국민 유화정책, GCC국가의 경제, 군사적 지원(예외 주시), GCC 회원국가(사우디, UAE, 쿠웨이트, 카타르, 오만, 바레인) - 왕족간 결속력 상당히 강함</li> <li>○ UAE, 카타르, 쿠웨이트 : 자원부국 움직임 주시(석유생산 정책 등)</li> </ul> <p><b>B. 중동수주노력 다각화</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ GCC 6개국의 향후 5년간 프로젝트 발주 예상규모 : 1조3,000억불 &gt; 지속적인 수주활동 필요 - 위기는 기회</li> <li>➢ 유가변동 시 수주금액;</li> <li>➢ 00년 16억불(유가27불) 10년 472억불(유가78불)</li> <li>○ 플랜트 공종 수주 중심 탈피 : 그린빌딩, 재생에너지 부문 수주 노력</li> </ul>
B. 중장기전망	C. 시장 다각화 필요
<p><b>[중장기 전망] 우리업체에게 기회 요인으로 작용할 가능성 높음</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 사태 진전 시 시위의 주 원인인 경제발전을 위해 인프라 및 설비투자 확대할 전망</li> <li>○ 건설경기 부양은 실업률 해소 등 민생 경제제언안을 해결할 최우선 사업이 될 전망</li> <li>○ 지지를 상승 위해 경기부양책 도입 예상 (튀니지, 이집트 리비아의 경우 실업률이 20~30%대)</li> <li>○ 유가 상승이 지속될 경우, 막대한 오일 머니를 통한 신규 발주 증가 예상</li> <li>○ 카타르, UAE, 쿠웨이트 등 국가도 동 사태 영향 최소화 위해 자국민 복지향상을 위한 주택, 교육, 의료 및 인프라 개선 작업 촉진전망</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 신유 자원부국 : 카스피 해 연안국, 중남미, 사하라 이남 아프리카 주요국 &gt; 유가 상승 시 발주 증가 예상 - 수주편중 문제를 해결</li> <li>○ 기획 제안 형 프로젝트 발굴 : 풍력, 태양열(광) 에너지플랜트 등</li> </ul>
	D. 공사재개 대비
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 발주처, 협력사;</li> <li>○ 국가별로 발생 예상되는 계약분쟁, 손실 보상을 위한 근거서류 확보</li> <li>○ 입증자료;</li> <li>○ 공문, 관련 서류, 실무자간 이메일, 메모 등 모든 자료 축적</li> </ul>

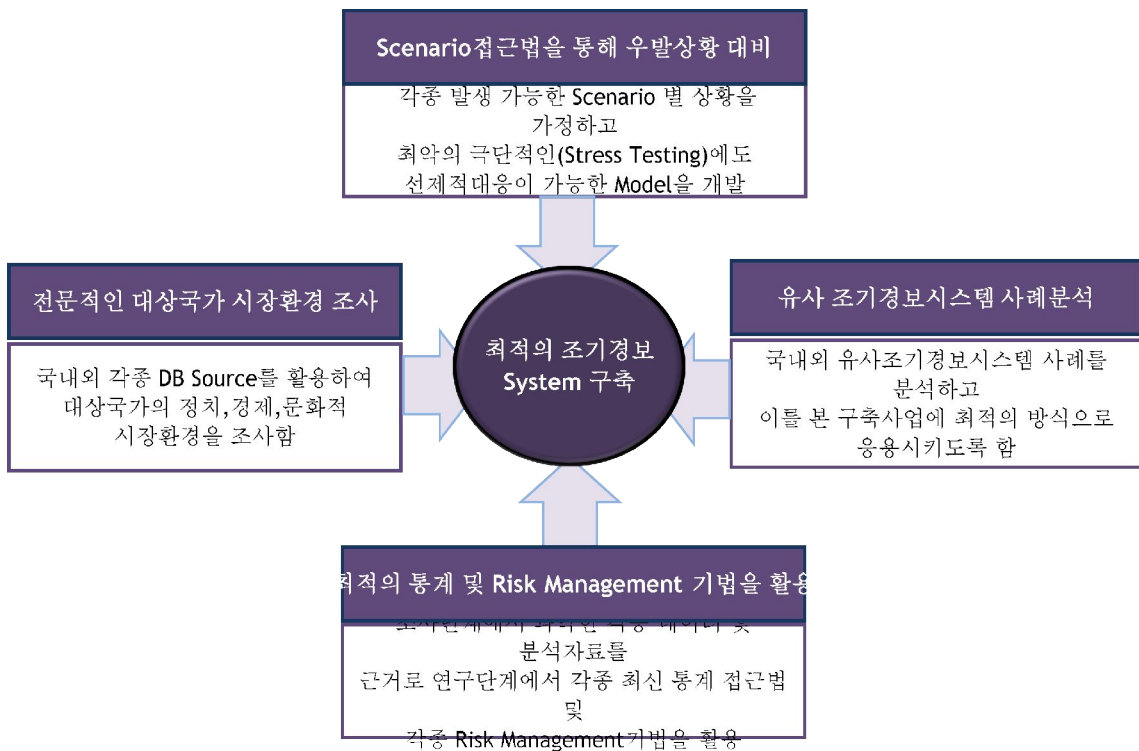
도입이 요구되고 있는 상황임

## ■ 연구목적 1. 수주대상 국가에 대한 대한 위험(Risk)요인 분석 및 최적의 조기경보시스템(EWS)개발

국내 건설업계의 해외 건설시장 진출이 활발한 가운데, 해외건설 사업 Risk에 대한 정확한 파악이 국내 건설업계의 안정적 성장을 위한 필수적인 과제로 부각되고 있음. 이에 따라, 국내 건설업계의 주요 진출 해당국 정부의 신용위험(Sovereign Credit Risk)과 해당국 건설 산업의 주요 위험 요인에 대한 심도 있는 정보를 취득하기 위한 연구용역의 시행으로 국내 건설업계의 해외 사업 Risk를 조기에 적절하게 관리하고자 함

수주대상 국가에 대한 위험(Risk)요인 분석 및 최적의 조기경보시스템(EWS)개발: 주요 분석대상국가(UAE, 사우디아라비아, 카타르, 인도, 멕시코)에 대한 분석뿐만 아니라, 전 세계 건설시장 내 주요 수주대상 지역에 대한 진출 가능성 및 위험요인을 파악하고, 이와 같은 분석 내용을 근거로 해외건설 사업과 관련한 각종 실물, 금융, 관련산업, 경쟁환경부분 등의 지표와 계량화 변수(Factor)를 도출함

이러한 지표 및 계량화 변수를 통계적인 위험 측정모델(Risk Management Measuring Model)과 결합한 후 수 차례에 걸쳐 과거에 발생한 국가 소요, 부도사태 등과 같은 일련의 실제 사건 및 수시로 Monitoring을 통해 향후 예상되는 시나리오(Scenario)별 상황에 적용하여 악화된 제반 상황(Stress Testing)에 대하여 사전에 대응이 가능할 수 있는 최적의 조기경보시스템(Early Warning System)을 개발 · 구축함



## ■ 연구목적 2. 해외건설업체들이 실제 활용할 수 있는 적시성 있는 목적적합한 정보의 제공

조기경보시스템(Early Warning System)과 더불어 분석대상국가 별 세부정보가 담긴 Country Report를 작성하여, 해외건설업체들이 향후 실제 수주활동을 추진하는데 있어서, 활용할 수 있는 적시성 있는 목적적합한 정보를 제공하도록 함



## 2. 해외건설 주요 위험(Risk) 요인 점검 및 본 연구영역의 범위

### - 2.1. 해외건설 주요 위험(Risk) 요인의 개요

○ 해외건설공사에 잠재된 위험요인들은 지역적, 환경적 특성으로 인해 매우 다양하고 광범위함. 특히 해외건설공사에 대한 연구 및 실무적 관점에 따라 위험요인들을 그룹화하거나 분류하는 방법도 뚜렷한 차이를 보이고 있음. 그러나 서로 상이한 관점의 차이에도 불구하고 해외건설공사의 상생 위험요인들은 매우 유사함을 알 수 있으며, 이는 해외건설공사의 위험요인들이 건설기업의 국적과는 관계없이 공통된 분류체계로 정리될 수 있음을 의미함. 대표적인 해외건설공사 위험요인들을 정리하면 다음과 같음

○ He Zhi 는 해외건설 공사에 일반적으로 영향을 미치는 위험요인들을 크게 국가/지역(Nation/Region), 건설산업(Construction Industry), 회사(Company)/사업(Project) 분야 별로 다음과 같이 분류하고 있음

(Source: He Zhi, 'Risk Management for Overseas Construction Projects, International Journal of Project Management Vol 13, No. 4, 1995, P232)

- A. 국가/지역(Nation/Region)위험은 다시 전쟁, 혁명 등과 같은 정치적 위험, 이자율 상승, 환율 변동, 세율 상승 등과 같은 경제적 재무적 위험, 언어장애, 종교불안, 문화전통 차이 등과 같은 위험요소로 세분류하고 있음
- B. 건설 산업(Construction Industry)위험은 점증하는 구조 축소 변경, 복잡한 계획 승인과 허가절차, 수출입 규제 등과 같은 시장요동 위험, 설계/시공 불일치, 안전과 건강관리 차이 등과 같은 표준 및 조항 위험, 비표준 계약형식, 파트너간 법적관계 차이 등과 같은 계약체계 위험으로 세분류하고 있음
- C. 회사/사업(Firm/Operation)위험은 회사 차원에서 고용주/발주자 위험, 설계자 위험, 노동자 및 하도급자 위험, 자재 및 장비위험, 현금흐름 불균형, 인적자원 부족, 다른사업의 영향, 생산성 감소위험 등과 같은 내부위험으로 세분류하고 있고, 사업운영 차원에서 설계미흡, 적절한 건설기술 부족 등과 같은 물리적 작업위험, 설계 미완성, 건설부지 확보지연, 악천후 등과 같은 공기지연위험, 불분명한 업무범위, 부정확한 견적 등과 같은 비용초과위험으로 세분류하고 있음



### 2.2. 해외건설공사 특성에 따른 상대적 주요 위험(Risk) 인자와 이에 대한 위험관리(Risk Management)대상



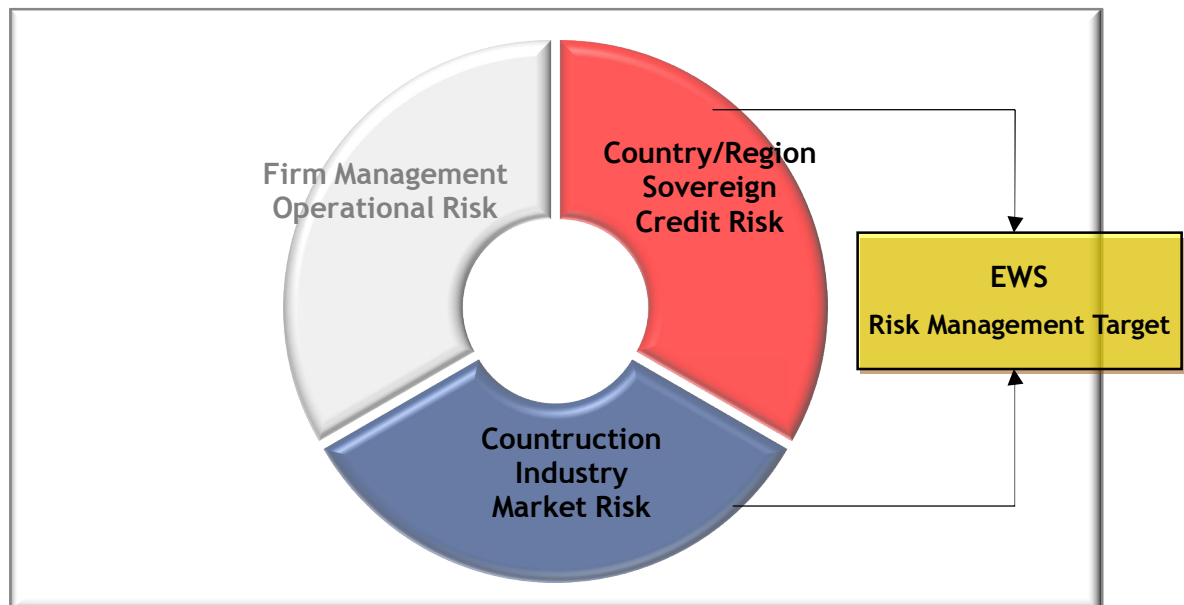
○ 해외건설공사는 지역적 · 환경적 특성으로 인해 국내건설공사에 비해 훨씬 광범위하고 다양한 불확실성에 노출되어 있으며, 이것이 사업목표에 상당한 영향을 미치고 있음을 확인할 수 있음. 즉 사업장 자체가 외국에 위치해 있음에 따라, 다음과 같은 불확실성의 요인들이 추가되거나 요구되고 있는 상황임

- A. 기자재의 해외조달을 위한 무역업무와 공사대금의 국제적 이동을 위한 국제금융업무 추가
- B. 건설의 제도 및 관행의 차이(낙찰방식, 계약조건)
- C. 국내 공사보다 고품질의 공사 요구(PQ 제도, 기자재의 국제표준 적용)
- D. 단순 시공이 아닌 턴키 방식이 일반적, 시공자 금융제공 요구
- E. 정보취득 어려움(특히, 신규 진출 지역의 경우)등이 있음

국내건설기업들이 해외건설공사를 기피하는 가장 큰 원인이 이러한 예상하지 못했던 불확실성으로 인한 사업의 손실과 실패의 쓰라린 경험에서 비롯되고 있음은 주지의 사실임. 그러나 이제 해외건설시장은 국내건설기업에게는 기피만 할 수 없는 생존을 위해 필연적으로 도전해야하는 시장으로 빠르게 변모하고 있음에 따라 이러한 위험인자에 대하여 국내 건설업체는 자체적인 위험(Firm's Risk Management System)관리를 하는 상황임



이와 같이 해외건설 특성에 따라 상대적으로 증가하고 있는 해외건설 매출, 수익성, 현금흐름의 가변성에 대하여 국내 건설업체들은 자체적인 Risk Management 를 수행하여 이를 다소 완화시키고 있으나, 거시적인 관점에서 신개척 국가 및 시장에 대한 Sovereign Credit Risk, Construction Industry Market Risk 의 경우 업체 자체적으로 중점적인 위험관리(Risk Management)가 이루어지지 못하고 있는 상황임



### 2.3. 해외건설공사의 주요 위험(Risk) 인자에 대한 본 EWS의 Risk Management 역할

○ 장기적으로 지속적인 해외건설 수주실적(매출액) 달성 및 안정적인 영업수익(수익성) 실현, 원활한 대금회수(현금흐름)을 위해서는, 이미 언급한 바와 같이 해외건설의 특성에 따른 상대적인 위험(변동성)에 대한 지속적인 모니터링(Monitoring) 및 통제(Controlling)가 필요한 상황임.

해당 변동성은 국내 건설업체의 자체적인 Risk Management 에 따라 다소 완화되고 있는 상황이나 본 EWS Risk Management(Risk Monitoring & Control)를 통해서 추가적으로 제공할 수 있는 부분은 다음과 같음

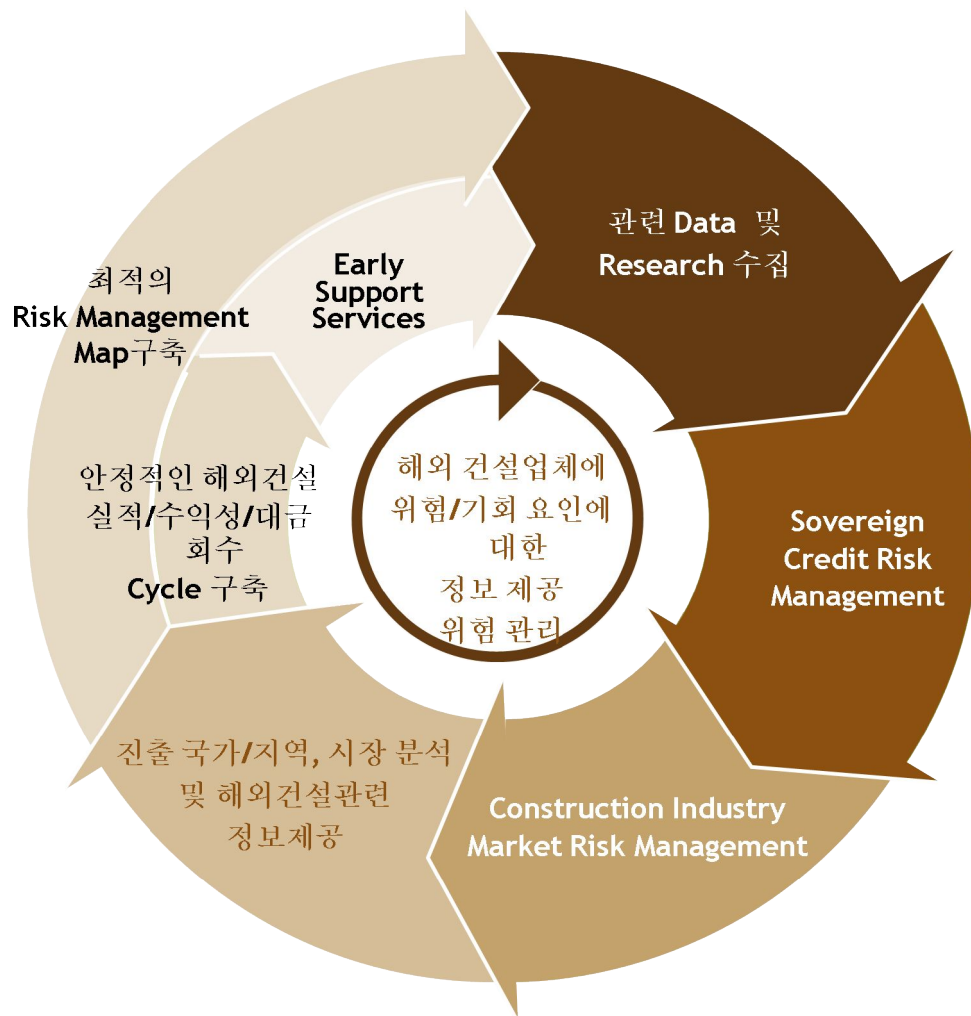
해외건설 매출(해외건설 수주실적) 주요 위험요인- 정보취득 어려움, 중동, 정유 · 석화플랫폼에 대한 높은 집중			
No	변동성증대요인	국내업체의 자체적인 RiskManagement 수행	EWS RiskManagement 역할 및 비교
1	정보취득의 어려움	일정 수준 이상의 규모의 경제 확보로 지사 및 현지법인 운영 (기존 진출지역에 대한 정보 취득 강화)	신규 진출지역의 경우 기업자체적으로 STUDY를 확대하고 있으나, 아직까지는 미흡한 수준으로서 해당 진출국에 대한 높은 정보제공이 필요한 상황
2	중동지역에 대한 높은 집중	아시아 시장 저변확대 노력 (매출처 다각화 노력) 아프리카, 중남미 등 신규시장 진출	중동시장 발주예상 양호
3	정유 · 석화플랫폼에 대한 높은 집중	토목, 건축 시장 재진출, 발전플랫폼로 다각화 UPSTREAM(OFF SHORE)쪽으로 사업확대 시도	유가, 석유화학 경기 호조
4	시장간 금융제공 공사 증가	예를 들어 각국 전력청, 일본계 상사등과 컨소시엄	-

해외건설 수익성(영업수익 달성) 주요 위험요인- 경쟁격화, Lump Sum위주의 계약방식, 거시경제지표 위험			
No	변동성증대요인	국내업체의 자체적인 RiskManagement 수행	EWS RiskManagement 역할 및 비교
1	국내업체간, 해외업체와 경쟁격화	적정마진 확보를 위한 입찰가 산정 업체 자체적인 원가절감 노력	해외건설시장이 공급자 위주 시장에서 수요자 위주 시장(Buyer's Market)으로 전환되는(Market Risk)추세고, 이에 따른 수익성 악화의 위험이 상존 함에 따라 해당Risk에 대한 Monitoring이 필요한 상황
2	Lump Sum위주의 계약방식	물가상승에 대비 예비비 확대, 기자재 선발주 자재업체로의 위험 전가, 설 계능력의 향상	-
3	기자재의 통관	토목, 건축 시장 재진출, 발전플랫폼로 다각화 UPSTREAM(OFF SHORE)쪽으로 사업확대 시도	-
4	환위험, 유가 등 거시경제지표	예를 들어 환위험 노출분의 경우 해당 분에 대하여 대부분 업체가 자체적인 자연 환헤지를 수행	각국의 각종 거시경제지표 및 현황지표에 대하여 적시에 공시할 필요가 있음

해외건설 현금흐름(원만한 대금회수)- 전반적인 위험도는 낮으나, 선금축소 및 공사대금 대손위험은 내재			
No	변동성증대요인	국내업체의 자체적인 RiskManagement 수행	EWS RiskManagement 역할 및 비교
1	발주처의 신용도	대부분 국가기관 또는 준국가기관(NOC)으로부터 수주를 통해 Credit Risk를 줄이려는 노력	일반 발주처 뿐만 아니라 국가기관 또는 준국가기관(NOC)의 경우에도 해당국의 경제상황, 내외정세에 따라 공사발주의 취소 및 심지어 공사 대금 미지급상황이 발생할 수 있음에 따라, 해당 위험(Sovereign Credit Risk)에 대한 적시성 있는 Monitoring Risk Manage가 필요한 상황
2	기성대비 대금수급	Progress 방식의 경우 5~15% 선수금 수령 MileStone 방식의 경우도 초기 기성금이 큰 수준 기성후 30~60일 이내 기성금 수령 공사대금 중 선수금 비중 증대 노력	-
3	유보금	대부분 보증금으로 대체	-

#### - 2.4. 해외건설 기회(Opportunity) 요인 및 본 용역 결과물인 해외건설 EWS의 지향점

◦ 해외건설공사에 잠재된 다양하고 복잡한 위험요인이 많을수록, 동전의 양면처럼 위험과 동반되는 매력적인 기회요인도 폭넓게 잠재하고 있음. Ashley(David B. Ashley and Joseph J Bonner, ‘Political Risks in International Construction’, Journal of Construction and Management)는 해외건설기업들이 두 가지 관점에서 해외건설시장을 바라본다고 지적하고 있음. 첫째는 해외건설기업들이 그들의 국내시장에서 발견할 수 없었지 모르는 성장의 기회를 찾는 것이고, 둘째는 그들의 대단히 전문화된 인력이 건설의 한 형태 또는 여러 복합적 기술에 오랜 참여로부터 얻어진 전문지식과 경험을 자본화하는 수단을 찾고자 하는 것임. 이와 같은 해외건설시장의 기회요인을 적극적으로 추구해야 하며, 이를 위해 최근 대두되고 있는 해외건설시장의 위험요인과 시장이 요구하는 변화들에 대해 국내 건설기업들은 업체 자체적으로 적극적인 전략으로 맞서야 하며, 정부는 해외건설시장 진출업체들을 장기적으로 지원하는 차원에서 업체 자체적으로 파악이 불가능한 위험 및 실제 해외건설 수주로 이어질 수 있는 기회 요인에 대한 지속적인 모니터링/관리를 통해, 적시에 정보를 제공해야 함



## - 2.5. 본 영역의 범위

가. 선행연구 1. 주요 분석대상 국가의 선정 및 해당 국가/건설시장에 대한 자료 수집

- 전략적 해외건설시장 진출을 위한 주요 위험 관리대상 국가의 선정
- 국내자료수집-해외건설협회, 수출입은행, KOTRA, 민간경제연구소 전문자료 등
- 해외자료수집-해외건설협회, IMF, IBRD, ADB, 한인상공회의소,

Research 자료(BMI, Bloomberg, DeutchBank DB, CNBC, CMA) 등

나. 선행 연구 2. 조기경보시스템 사례 분석 및 시사점, 적용가능성 검토

- 현재 활용되거나 사용되고 있는 조기경보시스템 방식 및 유사 조기경보시스템 구조 분석
- 즉 기존에 구축/운영 중인 유사 금융/부동산/실물경제 지표관련 조기경보시스템 사례를 분석함
- 해외건설 조기경보시스템 도입가능성 검토하고 유사시스템 구조내역의 응용가능성 여부를 점검

다. 진출대상 국가에 대한 Sovereign Credit Risk 요인 분석 및 위험측정/평가/관리 방안 마련

- 국가신용위험 평가에 대한 방법론적 고찰
- 국가신용위험 평가를 위하여 사용되는 평가지표 내역 분석 및 해외건설과 관련한 측정방안 마련
- 해외건설 조기경보시스템에 적용할 국가신용위험 평가 및 관리방안 마련

라. 진출대상 시장에 대한 Construction Industry Market Risk 요인 분석 및 위험측정/평가 방안 마련

- 해외 건설 시장의 수급 현황, 경쟁 강도, 수익성, 금융시장 접근 가능성 등
- 국내 건설업체의 해외 진출 시 관련 위험 요인에 관한 심도 있는 조사
- BMI 지표, ENR 자료, 해외건설 수주실적, 수익성 분석 등을 통하여
- 해외건설 조기경보시스템에 적용할 건설시장위험 측정, 평가 및 관리방안 마련

마. 진출 국가별 위험/기회 요인에 대한 지속적인 모니터링/관리를 위한 Country Report 작성방안 마련

- 신규 및 기존 진출 대상국에 대한 수준 높은 적시성 있는 정보제공을 위한(진출대상 국가의 전반적인 상황- 거시경제/정치/사회적상황, 건설 산업(공종)별 시장상황의 파악이 가능한) Country Report 구성방안 마련
- 실제 각 분석대상 국가별 Country Report 의 예시

바. 해외건설 조기경보시스템(Early Warning System)의 운용방안 마련

- 선제적 대응이 가능한 최적의 조기경보시스템 구축 및 향후 주기적인 운영방안 마련

## II . EXECUTIVE SUMMARY

---

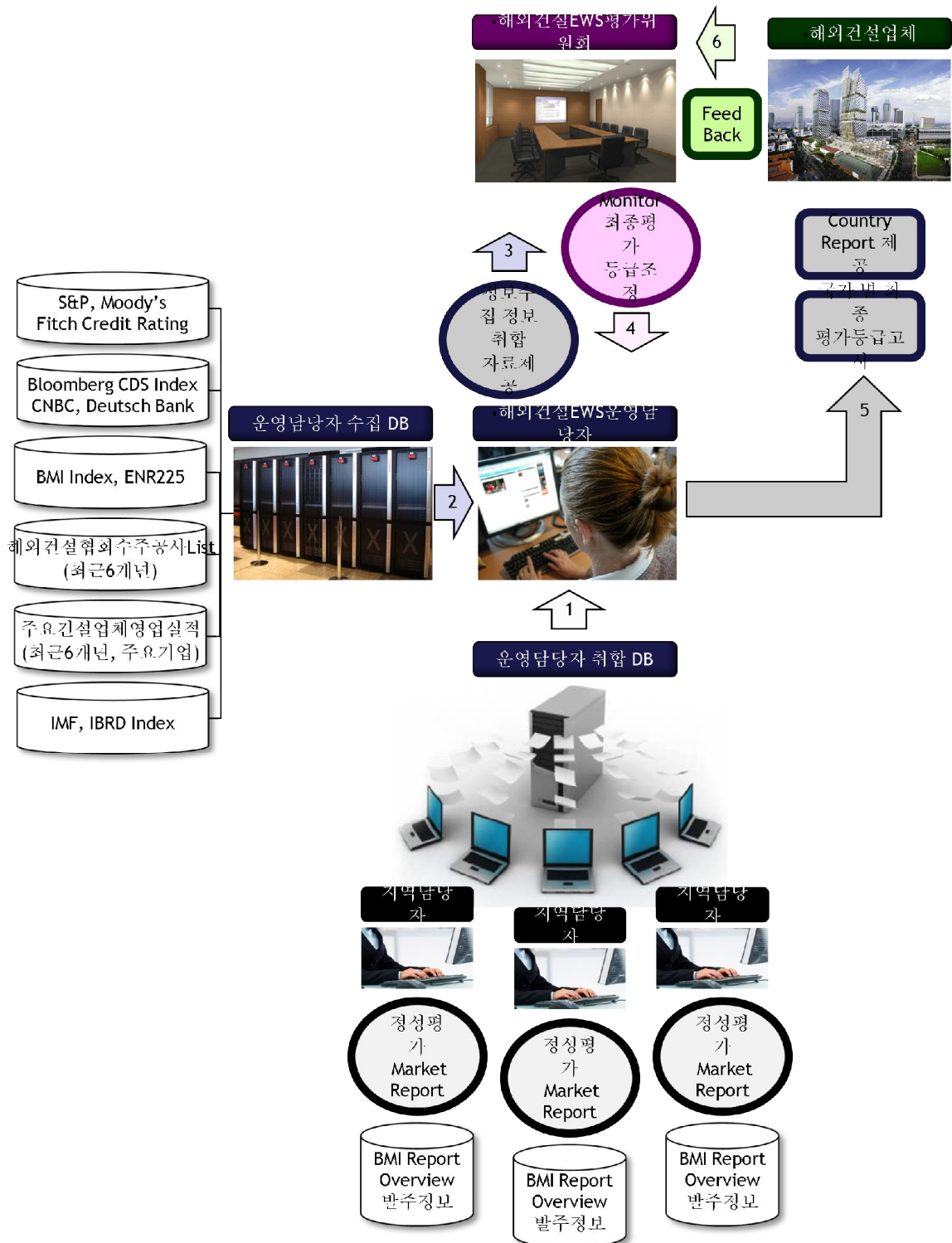




### 3. EXECUTIVE SUMMARY

#### ■ 1. 해외건설 조기경보체계 운영 체계

○ 해외건설조기경보시스템 운영체계 흐름(System flow) 및 절차(Process)는 다음과 같음



◦ 1. 해외건설협회 지역실 각 국가별 담당자 분기별 해당지역 시장 Market Report 작성 및 제출; 분석대상국가(총 45개국)의 각 시장 분석을 위하여, 해외건설협회 지역실 소속 각 국가별 담당자는 담당 국가의 해외건설시장의 Quality에 대한 정성적평가와 더불어, BMI

Report에 근거한 해당 시장 동향 및 최신 발주정보 등을 정형화된 Market Report에 기술하여, 각 분기 별(각 연도 별 1/4/7/11월말)에 해외건설조기경보시스템 운영담당자에게 제출하며, 운영담당자는 이를 취합하여 분기별로 업데이트하여 입력함

◦ 2. 해외건설조기경보시스템 운영담당자의 직접 Data 수집 및 입력작업;

운영담당자는 국가/시장 평가를 위한 정보의 원천이 되는 다음의 Data Base들을 이용하여 정보를 수집 입력함

- A. 3대국가신용위험 평가기관- S&P, Moody's, Fitch (실제 자료수집은 한국금융투자협회 사이트 이용)
- B. CDS Premium 공식웹사이트- Bloomberg, CNBC, Deutsch Bank DB 실시간 업데이트 자료 취합
- C. 해외건설협회내 이용중인 BMI Index(분기별 업데이트), ENR 225 자료(연도별 업데이트) 자료 입력
- D. 해외건설협회 전체수주공사 List (최근 6개년, 분기별 업데이트)
- E. 주요 건설업체 영업실적(최근 6개년, 주요60개 업체, 연도별 업데이트)
- F. IMF, IBRD 주요 거시경제지표 및 국가정보 (연도별 업데이트)

◦ 3. 운영담당자 정보수집 · 취합 후 해외건설EWS평가위원회에 예비평가자료 및 각 국가 · 시장별 자료를 제출;

1, 2 절차를 통하여 취합된자료를 통한 예비평가자료 및 각 국가 · 시장별 동향자료를 해외건설 EWS평가위원회에 제출함. 제출양식은 전체 국가 · 시장별 평가ScoreSheet(표지), Country Report(최종평가조정 미반영상태)임

◦ 4. Monitoring를 통해 예비평가내역의 조정이 필요할 경우 EWS평가위원회는 이를 조정하여 등급조정함;

정량 · 정성분석 내용에 추가하여 최종 경보발령 등급을 결정할 수 있는 국가 및 시장 위험 평가위원회를 운영함 동 위원회는 분기 별로 해외건설과장장제 하에 해외건설협회 지역시장, 국내건설업체 해외건설담당 2인, 해외건설전문가 2인 총 6인으로 구성하여, 분석대상국가 및 해외건설시장에 관한 제반 정보를 종합 평가하고,

종전의 정책적 경험치 및 패턴분석, 급격한 상황변화에 의해 예비평가 결과를 수정할 수 있는 권한을 갖도록 함

(즉 Monitoring 결과 및 평가시점 각 국가 · 시장 별 상황을 추가적으로 고려하여 국가 별 Sovereign Credit Risk 평가의 경우,

예비평가점수에 +15~-25점까지 차등점수를 추가적으로 반영가능할 수 있도록 하고, Market Risk 평가의 경우, 예비평가점수에 +9~-

15점까지 차등점수를 추가적으로 반영가능할 수 있도록 함)

상기 평가점수 조정치를 반영하여, 해외건설EWS 운영담당자에게 조정치와 이를 반영한 최종평가등급을 전달함

◦ 5. 운영담당자는 최종평가등급(표지) 및 국가별 Country Report를 해외건설업체들에게 배포함;

분석대상국가 45개국에 대해 최종적으로 확정된 국가별 · 시장별 평가등급 및 각 국가 · 시장에 대한 정보를 담은 Country Report를 해외건설협회가 운영하는 해외건설종합정보서비스망을 통해 분기별로 업데이트 하여 배포함

◦ 6. 해외건설업체들은 배포된 자료를 수주시장 공약에 참조하고 FeedBack사안을 건의하며 이를 반영함;

EWS가 장기적으로 제대로의 기능을 하기 위해서는 EWS의 유지보수가 필수적임. 분기별로 배포된 평가등급 및 Country Report를 업체들이 참조 하고 이에 대하여 보완해야할 사안에 대한 업계의 목소리를 반영하여 지속적으로 개선해나아가도록 함(FeedBack 사안 반영)

## ■ 2. 해외건설 조기경보체계 구축 방향

◦ 1. 기초 데이터 소스의 신뢰성, 정확성, 적시성, 다양성 확보를 통한 조기경보모형 신뢰도 및 예측력 향상, 조기경보모형의 신뢰도 또는 예측력은 모형에 사용되는 데이터의 가용성, 정확성 그리고 시의성에 크게 의존함 부실징후 식별에 필요한 데이터를 획득할 수 없거나, 데이터의 정확도가 떨어지거나 또는 데이터 획득에 시간이 소요되는 경우 조기경보모형의 신뢰도와 예측력 및 적시성은 감소할 수 밖에 없음. 따라서 조기경보모형에 필요한 다양한 데이터의 가용성을 확보하고 정확도와 시의성을 제고하기 위한 노력을 지속적으로 경주하여야 함

본 조기경보시스템의 경우 대부분의 기초 데이터를 외부로부터(자동으로 Data 제공이 불가능함)받아들이고, 정성적인 수치(예를들어, 분석자의 판단치 등)의 이용, 운용인력의 한계 등으로 인하여 시스템 상에서 실시간으로 분석치를 조회할 수 있는 시스템 구축하는 것이 현실적으로 어려우나, 최대한 신뢰성 있는 정보를 신속하게 수집할 수 있는 방안을 마련하여(HyperLink 등의 활용)데이터의 정확성과 적시성을 확보하는 방안을 마련함

◦ 2. 개관적인 정량적 외부 공신기관의 평가요소를 확보가능한 한도 내에서 최대한 반영;

경보체계의 신뢰성 확보를 위하여 우선적으로 공신력 있는 외부평가기관의 개관적인 평가요소가 반영되도록 함

(국가신용위험의 경우, 3대신용평가 S&P, Moodys, Fitch의 신용평가등급의 활용, Bloomberg-CMA-Deutch Bank Database상의 Credit Default Premium, Cumulative Probability of Default 자료를 활용)

(시장위험의 경우, 기본적으로 BMI Market Index를 활용)

◦ 3. 질적 요소를 감안한 정성적(Qualitative)분석 내용을 추가적으로 반영하여 정량적 평가 치를 보완;

현재 대부분의 조기경보 모형은 해당 모형의 특성상 정량적(Quantitative) 분석만을 수행하고 있으며,

위기 가능성에 크게 영향을 미치는 여러 질적인 요소에 대한 정성적(Qualitative) 분석 기능이 미흡한 실정임

즉 본 해외건설시장 조기경보체계는 정량적인 요인과 정성적인 요인을 모두 고려함으로써,

정량적인 수치로만으로는 파악할 수 없는 부분을 평가위원회, 전문가그룹, 해당지역국가별 담당자의 통찰력과 평가보고서 등을 통하여 좀 더 다각적으로

해당국가와 지역시장에 대한 분석이 가능할 수 있도록 함

◦ 4. 평가위원회 운영 및 해외건설업체들에 대한 정보제공을 위한 구체적인 정책적 메커니즘 구축;

즉, 상기에서 언급한 정성분석을 추가하여 최종 경보발령 등급을 결정할 수 있는 국가 및 시장 위험 평가위원회를 운영하는 것이 필요함. 동 위원회는 분석대상국가 및 해외건설시장에 관한 제반 정보를 종합 평가하고,

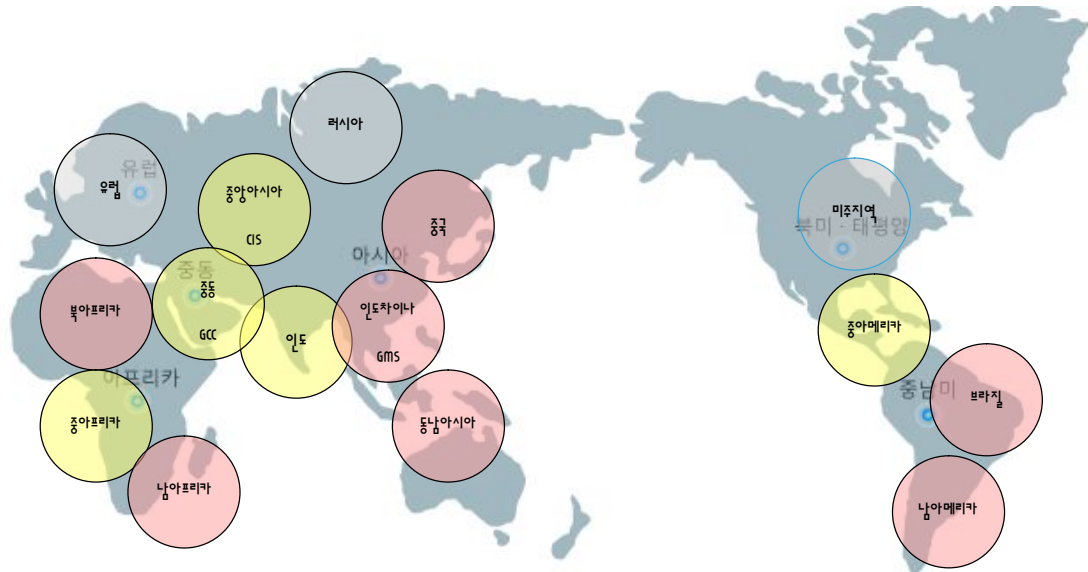
중전의 정책적 경향 및 패턴분석, 급격한 상황변화에 의해 정량분석의 결과를 수정할 수 있는 권한을 갖도록 함

한편 해외건설시장을 진출하여거나, 진출을 계획하고 있는 국내건설업체들에게 확장된 경보등급뿐만 아니라 분석대상국가 및 해외건설시장의 상황 및 정보를 적시에 제공할 수 있는 있는 구체적인 메커니즘을 구축하도록 함

### ■ 3. 위기관리대상국가(분석대상국가)의 선정- (15 개 시장 45 개 국)

◦ 전세계 해외건설시장을 ENR(Engineering News Record)지의 지역 별 구분 방식을 참고하여 다음과 같이 지역적 안배를 고려한 15 개 시장 지역/권역 별 기준으로 구분하여 해외건설시장 상황, 최근 수년간 수주실적 및 해당국에서의 향후 수주 및 발전가능성, 해당 국의

Credit Risk, 확인 가능한 정보의 질과 양 등을 고려하여 분석 유효성 있는 국가를 위주로 전 세계 총 45 개국을 분석대상국가로 선정함(전체 수주 금액 기준 약 94% 점유)



No.	대륙구분	지역 / 시장구분	국가 수	권역 별 주요 위험관리 대상국가
1	중동	중동	10	1 UAE, 2사우디, 3쿠웨이트, 4카타르, 5이라크, 6오만, 7바레인, 8터키, 9예멘, 10이란
2	아프리카	북아프리카	4	11리비아, 12알제리, 13모로코, 14이집트
3	아시아	인도차이나	3	15태국, 16베트남, 17캄보디아
4	아시아	동남아시아	5	18말레이시아, 19싱가포르, 20인도네시아, 21필리핀, 22호주
5	아시아	인도	2	23인도, 24파키스탄
6	아시아	중앙아시아	1	25카자흐스탄
7	아시아	중국	3	26중국, 27일본, 28홍콩
8	아프리카	중앙아프리카	4	29나이지리아, 30탄자니아, 31코트디부아르, 32카메룬
9	중남미	남아메리카	5	33칠레, 34페루, 35아르헨티나
10	미주	미주	2	36미국, 37캐나다
11	중남미	중앙아메리카	1	38멕시코
12	유럽	러시아	2	39러시아, 40우크라이나
13	아프리카	남아프리카	1	41앙골라
14	중남미	브라질	2	42브라질, 43베네수엘라
15	유럽	유럽	2	44폴란드, 45헝가리

#### ■ 4. 위험관리 (RiskManagement)대상 및 과제

◦ **A. Sovereign Credit Risk:** 채무상환을 위한 현금흐름의 원천(Payment)이 소재한 국가의 정치, 재무 및 경제적 요인 변화에 따라 차주(Borrower) 혹은 의무자(Obligator: **해외건설시장에 적용 시 발주처**)가 계약상 채무를 이행하지 못할 위험을 말하며

◦ 이러한 위험의 대표적인 사례를 보면 전쟁, 내란위험, 대외송금제한 위험, 정채, 제도 등의 급격한 변동에 의한 위험 등을 들 수 있음. 이러한 위험은 해외건설시장 진출과 관련하여 다음과 같은 형태로 나타남

- **공사대금 지급거절(Repudiation), 지급불능(Default), 지급유예(Moratorium)**

◦ **컨트리 리스크(Country Risk)**는 계량화가 어려운 여러 가지 불확실한 정치, 경제, 사회적 요인들로 구성되기 때문에 당해 국에 과연 얼마만큼의 대외 상환능력이 있고 어느 정도의 정치적 안정성이 있는가라는 판단기준이 명확한 것은 아님. 그러나 차입 국의 상환능력은 결국 **첫째, 견실한 경제운용을 통하여 상환용 재원조달이 손조인가, 둘째, 상환주체인 당해 국 정부 혹은 정권이 안정되어 정책의 일관성을 유지할 수 있겠는가** 하는 것으로 요약될 수 있음. 이러한 점에서 볼 때 컨트리 리스크 평가에 있어서 기본적으로는 당해 국의 거시경제적인 요인(정량적 평가항목)이 중요하겠으나, **정치위험(Political Risk)**과 같은 비계량적 요인(정성적인 평가항목)도 상대적으로 중요시 된다고 하겠음

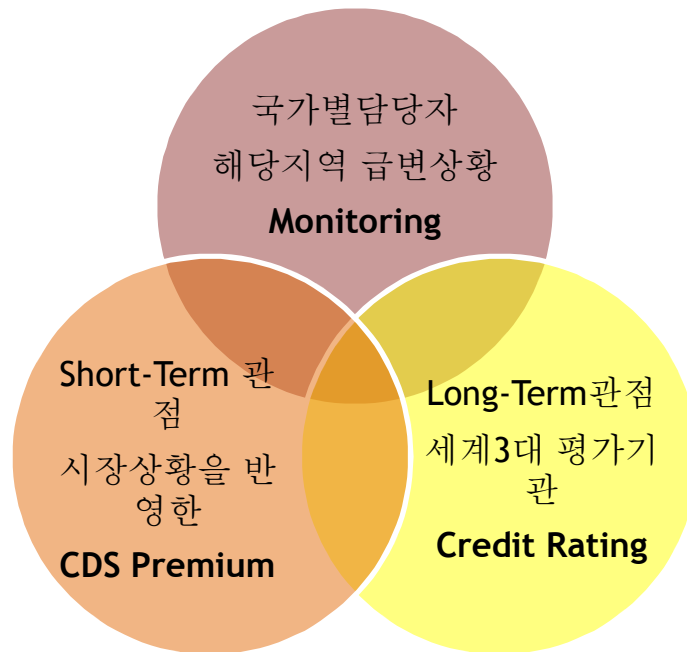
◦ **B. Construction Market Risk:** 해외 건설 시장 진출 시 해외건설시장(Open Market)의 시장 위험요인 (시장의 성숙도에 따른 신규진입 제한 가능성, 까다로운 입찰제도/발주지연가능성/행정상의 불투명/발주처 신뢰도에 대한 의문, 외국기업에 대한 배타적인 환경/시장폐쇄성/제도적 제한/자국보호 등과 같은 요인) 및 경쟁강도/수익성 위험요인(예를 들어 시장 내 전체적인 경쟁강도/저가수주가능성, 현지업체 대비 상대적으로 낮은 국내건설업체의 경쟁력/고수익, 현지업체 대비 상대적으로 높은 외국건설업체의 경쟁력/고수익 등과 같은 요인)등에 의하여 국내 건설업체가 해당 국가의 해외건설 시장에 진출에 대한 실효성이 의문시 되는 위험을 말하며, 이러한 위험의 대표적인 사례를 보면 다음과 같은 형태로 나타남

- 실질적인 진입제한, 공사 수주불가, 상대적인 고수익/경쟁력 부재로 인한 수주 실패
- 무리한 계약조건 및 저가 수주, 발주 지연

◦ **마켓 리스크(Market Risk)** 또한 계량화가 어려운 여러 가지 불확실한 시장 내/외 적인 요인들로 구성되기 때문에 당해 시장에서 과연 국내 업체가 얼마만큼의 경쟁력을 가지고 진입에 성공하여 어느 정도 매출/수익을 창출 할 수 있는 가라는 판단기준이 명확한 것은 아님. 이러한 점에서 볼 때 해당 국가 마켓 리스크 평가에 있어서 기본적으로는 공신력 있는 기관(BMI)의 시장위험 지표(Industry Risk-정량적 평가항목)를 인용하고, 추가적으로 정형적 서술기법(Structured Qualitative System, Country Report System: 정성방식으로 일컬어지고 있는데, 평가보고서의 양식, 분석항목의 범위 및 방법을 표준화한 질적 분석 위주의 평가방식임)을 인용하여, 평가요소 간 가중치를 상이하게 부여하고, 각 평가항목 별 종합적, 포괄적 분석을 통하여 당해 국의 정치, 경제, 사회 전반에 걸친 국가 별 평가보고서(Country Evaluation Report)로 작성하는 방법을 이용함. 이 방법은 단지 기술적인 보고방식으로는 전 세계 분석대상 국가별 상대적인 상호비교분석에는 다소 취약할 수도 있으나, 사전에 객관적인 기준에 의한 비 계량지표의 계량화를 통해 상호비교분석도 가능할 뿐만 아니라, **해외시장 진출이나 신시장 개척을 위한 국가 별 평가에서 당해 국에 대한 다양한 면에서의 구조적 분석을 제공할 수 있다는 장점을 가지고 있음.** 다만 이 방법에 의한 국가 별 평가가 객관성이나 형평성을 유지하기 위해서는 숙달된 전문 조사역이 담당 지역, 담당 국가에 대한 충분한 시간을 갖고 심층 연구해야만 함



## ■ 6. Credit Risk (Sovereign Credit Risk)- 위험관리(RiskManagement)방안



◦ 일반적으로 3 대 신용평가기관뿐만 아니라, 기존에 각 국가 별 국가신용평가위험(Sovereign Credit Risk) 평가를 수행하는 기관들의 경우, 작게는 수십명에서 많게는 수백명 가량의 위험평가 전문요원(Analysit)가 본 신용평가 위험만을 위해 업무를 수행하고 있으며, 수십년간의 자료축적을 통해서 각 국가별로 향후에 예상되는 국가부도위험에 따르는 신용등급을 부여하고 있음

◦ 즉 급격한 관리대상 국내 변동상황에 대하여는 운용기관의 각 지역실 담당자의 모니터링을 통하여 관리하고 일반적인 국가부도위기 사태와 관련하여, 국가신용위험 평가 자체는 단기적 관점에서 현재 해당 국가의 신용위험에 대하여 가장 적절(현재 시장상황을 가장 적절하게 반영하고 있는)하게 반영하고 있다고 할 수 있는 5 Year Credit Default Swap Premium 과 이에 따르는 부도확률 (Probability of Default)을 반영하고, 장기적 관점에서는 기존 세계 3 대 신용평가기관의 각 관리대상 국가 별 신용평가 내역 및 향후 전망(Outlook) 을 반영하도록 함(본 위험관리 체계의 운용기관인 해외건설협회의 인력과 대응능력으로는 공신력 있는 기관들의 국가별 신용평가 등급내용 이상의 신뢰성 있는 국가신용위험 평가가 현실적으로 불가능한 사항이므로, 신용 등급의 경우 공신력 있는 기관들의 평가내역을 인용함)

◦ 개별 정량적 평가항목에 대해서는 관리대상 국가간 상대적인 비교가 가능하도록 평가 분야별로 지표를 수치화해서 Country Report 상에 공시 함으로써 참고목적으로 제공하도록 하고, 본 조기경보시스템 운용기관은 정성적 평가항목 중 해외건설과 직접적으로 연관되어 있는 급변하는 정세, 정치적/사회적 상황의 변동에 따른 전쟁, 내란, 대외송금제한과 같은 급격한 위기에 대해 각 지역실 담당자가 모니터링(Monitoring)하는 역할을 수행하여, 유사 시 적시성 있는 신속한 조기 경보 정보(Warning Information)를 제공하는 것으로 한정함

■ 7. Market Risk (Construction Market Risk)- 위험관리(RiskManagement)방안



◦ 시장위험 평가방법으로서 “정성적인 방식에 의한 위험 평가(Qualitative Risk Rating)이 현실적으로는 가장 합리적인 평가방법이라고 할 수 있으나, 정성적 평가방식의 경우 평가자의 주관에 다소 영향을 받게 됨에 따라 객관적인 타당성을 결여할 수도 있다는 문제점이 있음

◦ 이를 보완하기 위하여 해당 시장 내에서 국내기업들의 상대적인 경쟁력 및 수익성을 평가하는 관점에서의 “국내외 업체실적, 수익성 및 해외건설 수주액을 반영한 재무지표(Financial Index)를 통한 시장위험 Rating”,

Global 전체 해외건설업체 관점에서 해당 시장을 평가하는 “해외유수 시장(산업)위험 평가기관인 Business Monitor International 의 지표(BMI Index)분석에 근거한 Rating”을 통하여 정성적 방법에 의한 시장위험 Rating 결과의 적정성을 보완적으로 검증하도록 함

## ■ 8. Country Report의 구성 및 국가별 적정 정보 제공을 위한 방안

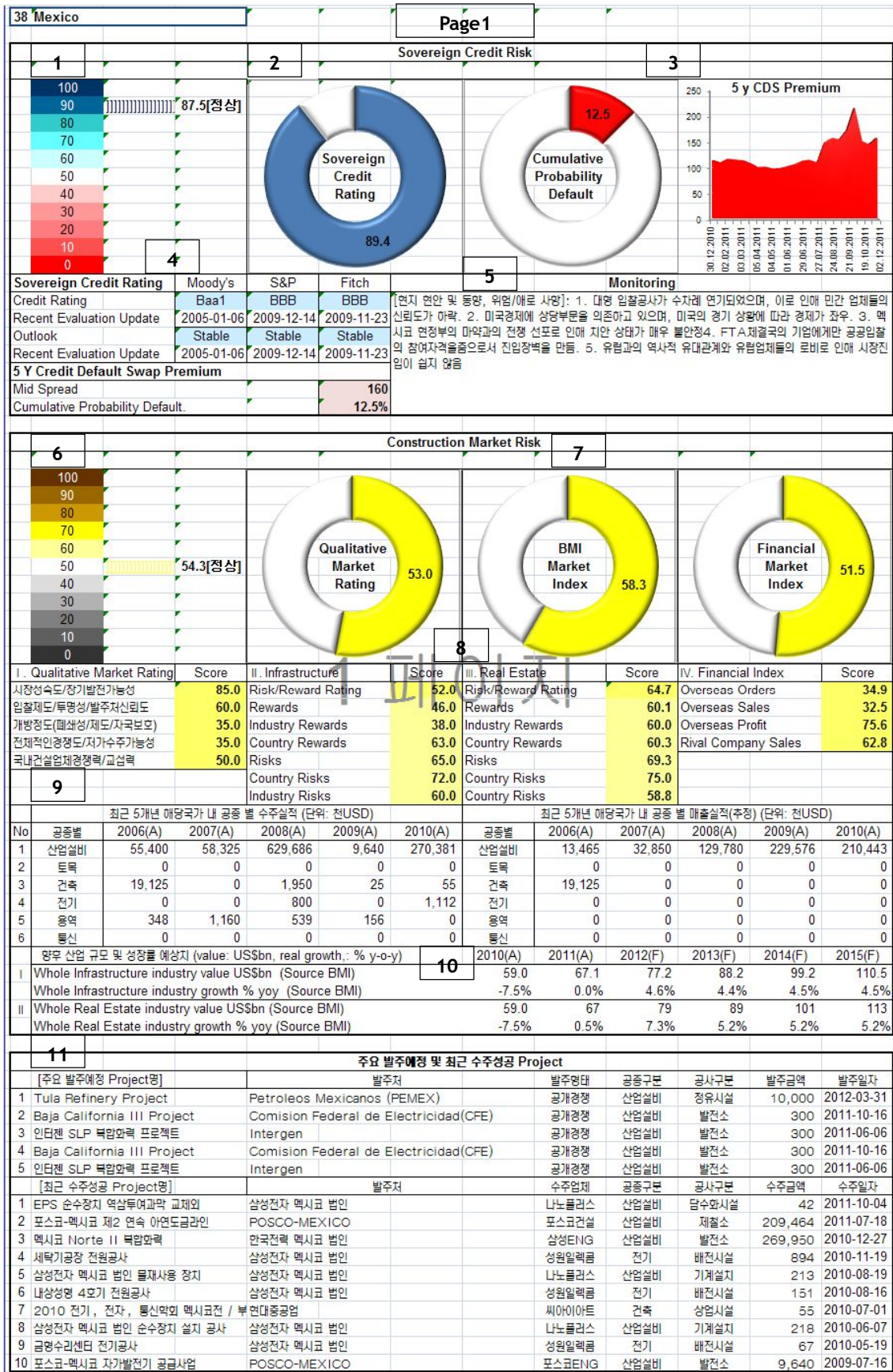
상기에 언급한 국가신용위험, 건설시장위험지수와 같은 단순 종합등급 평가방식은 각 국가/시장별의 건전성(위험) 정도를 지나치게 요약된 형태로 제시함으로써 구체적인 건전성 정보를 누락하게 되는 단점을 가지게 됨

본 해외건설 조기경보시스템은 국내해외건설업체들에게 분석대상국가 시장에 대한 단순한 적시 경보(Sinal)제공의 차원을 넘어서, 나아가 해외건설시장 진출을 위한 필수적인 정보제공을 위한 목적을 다해야 한다는 점에서, 다음의 같이 분석대상국가에 대한 다각적인 차원의 정보를 담은 국가 별 Country Report를 제공할 필요가 있음

조기경보등급과 더불어 본 조기경보시스템 상의 최종 산출물이라고 할 수 있는 Country Report는 각 국가별로 총 3페이지로 구성되어 있으며 그 세부적인 구성내역은 다음과 같음

Page	No	구성항목	설명
I	1	국가신용등급위험 종합평가	국가신용등급위험 (향후 대금예상회수가능성)에 대하여 종합평가한 수치
	2	신용평가기관등급 종합점수	3대신용평가기관의 평가치를 근거로 장기적 관점에서 해당국가 신용을 평가
	3	단기(5년) 부도가능성	CDS Premium에 근거한 단기적 관점에서의 부도확률 및 CDS Premium의 최근 추이
	4	신용평가기관 평가 및 전망치	3대신용평가기관의 평가치 및 향후 전망(Outlook)
	5	현지현한, 동향 및 위험사항	Market Report상의 해당국가의 현안, 동향, 위험요소 및 진출을 위한 애로사항 기술
	6	해외건설시장위험 종합평가	해외건설시장위험 (해당건설시장의 상대적인 매력도)에 대하여 종합평가한 수치
	7	시장평가 각Sector별 평가치	각 시장평가 Sector별 평가치를 도식화하여 각 평가기준 별로 상대적인 매력도를 나타냄
	8	시장평가 각Sector별 요소	각 시장평가 Sector별 평가치의 근거가 되는 요인들을 세분화하여 나타냄
	9	시장내 공종별 수주실적, 매출	최근 5개년 공종 별 수주실적 및 매출실적(착공 · 준공일에 따른 진행율에 의한 추정치)
	10	향후 예상 산업규모 및 성장율	인프라스트럭처(대규모 Major공사, 토크 등)산업, 부동산산업(주요 소규모)규모 및 성장율
	11	주요 발주 · 수주 프로젝트	최근 수주프로젝트(10건)의 상세내역 및 주요 발주예정프로젝트 건(5건)
II	12	거시경제지표 안정성 그래프	각 거시경제지표 Sector별 평가치를 도식화하여 기준 별로 상대적인 매력도를 나타냄
	13	국가체제 안정성 그래프	각 국가체제안정성 Sector별 평가치를 도식화하여 기준 별로 상대적인 매력도를 나타냄
	14	국가인프라 투자 지표	각 국가별 최근2개년 인프라 투자금액 및 향후 4개년 투자예상금액 및 성장률
	15	인구성장률 및 인구구조	각 국가별 인구성장률(도시, 농촌지역 구분) 및 인구구조(소년, 청장년층, 노년층 구분)
	16	거시경제지표 세부내역	각 국가별 거시경제지표 세부내역에 대하여 절대수치 및 상대적인 평가치를 나타냄
	17	국가체제 안정성 세부내역	각 국가별 국가체제 안정성 세부내역에 대하여 절대수치 및 상대적인 평가치를 나타냄
	18	민간부문 투자지표	각 국가별 파악이 가능한 민간투자부분의 투자금액을 나타냄
III	19	각 시장부문별 규모 및 성장율	각 시장 부문별 향후 예상 시장규모 및 예상 성장율을 나타냄
	20	공종별 시장 평가치(정성평가)	각 공종시장별 · 부문별 양호/열위에 대한 각 지역 담당자들의 정성적인 평가치를 나타냄
	21	Market Report-수주전략	국가별 해당시장 진출을 위한 수주전략에 대하여 각 지역 담당자들이 기술함
	22	Market Report-시장동향	국가별 해당시장 진출을 위한 시장동향(Market Overview)에 대하여 각 지역 담당자들이 BM Market Report등에 근거하여 요약 기술하도록 함

다음의 3페이지에 걸친 Country Report는 중남미 시장의 멕시코(Mexico) Country Report 예시입니다





12

Page2

13

Macro Economic Indicator(거시경제지표안정성)

1. 국내경제

2. 정부재정

3. 국제수지

4. 대외부문/유동

5. 국내여신/통화

6. 저축/투자

2.82

3.38

2.40

2.47

3.00

2.68

1. 국내경제

2. 정부재정

3. 국제수지

4. 대외부문/유동

5. 국내여신/통화

6. 저축/투자

Country Overview

14

National Infra. Investment  
(국가인프라투자)

15

Population growth & Demographics  
(인구성장률 및 인구구조)

Year

Value \$bn

Growth %

2009(A)

189.9

-11.3%

2010(A)

210.2

2.3%

2011(F)

247.2

7.0%

2012(F)

284.1

5.0%

2013(F)

321.1

5.0%

2014(F)

359.3

5.0%

2%

도시

비도시

유소년

중장년

노년층

6.3%

29.1%

64.6%

16

Macro Economic Indicator

Quant.

평가항목

2009(A)

2010(A)

적용값

전망/성장률

가중치

평가

1

국내경제

Real GDP Growth(최근3년 및 향후5년)

-6.1%

-0.3%

-0.3%

3.8%

5.0%

1.5

Nominal GDP (Billions of USD)

882

1,039

1,039

13

10.0%

3.6

Nominal GDP per capita (USD)

8,203

9,566

9,566

113

10.0%

3.0

Inflation (%) (최근3년 및 향후5년)

5.3%

4.8%

4.8%

3.2%

5.0%

2.8

Unemployment rate (%)

5.5%

5.4%

0

3.9%

2.0%

3.3

2

정부재정

Gov. net lending/borrowing (% of GDP)

-4.8%

-4.1%

-4.1%

-2.2%

5.0%

3.1

Gov. gross debt (% of GDP)

44.6%

42.7%

42.7%

42.1%

15.0%

3.7

3

국제수지

Current account balance (Billions of USD)

(6)

(6)

(6)

(0)

2.0%

2.9

Current account balance (% of GDP)

-0.7%

-0.5%

-0.5%

-1.2%

2.0%

2.9

Exports of Good and Services (Billions of U.S. dollars)

245

245

2.0%

3.8

Level of dependence on Exp. (% of GDP)

245.2%

245.2%

5.0%

0.0

4

대외부문/유동

External debt stocks, total (Billions of USD)

192

192

2.0%

0.0

Total reserves (includes gold, Billions of USD)

100

121

121

4.0%

3.3

Short-term debt (% of total external debt)

12.2%

0.1%

4.0%

3.6

Short-term debt (% of total reserves)

23.4%

0.2%

4.0%

3.3

Official exchange rate volatility

8.5%

9.4%

9.4%

3.0%

2.1

5

국내여신/통화

Domestic credit provided by banking sector (% of GDP)

43.7%

44.8%

44.8%

3.0%

3.1

Domestic credit to private sector (% of GDP)

23.1%

24.5%

24.5%

3.0%

3.3

Money and quasi money (M2) to total reserves ratio

2.7%

2.7%

2.7%

2.0%

2.9

Money and quasi money growth(annual %)

11.5%

12.8%

12.8%

2.0%

2.7

6

저축/투자

Adjusted savings: net national (% of GNI)

10.4%

10.4%

3.0%

4.4

Net FDI Inflow/Outflow (Billions of USD)

6.4

6.4

3.0%

3.4

Portfolio Investment: Assets (Billions of USD)

6.2

6.2

2.0%

3.0

Portfolio Investment: Liabilities (Billions of USD)

15.3

15.3

2.0%

0.0

No

IMF 주요경제지표/Outlook

2009(A)

2010(A)

2011(F)

2012(F)

2013(F)

2014(F)

1

Real GDP growth (Annual percent change)

-6.1

5.5

4.6

4

3.3

3.2

2

Nominal GDP (Billions of U.S. dollars)

882.22

1039.121

1167.124

1231.642

1293.304

1355.863

3

Nominal GDP per capita (U.S. dollars per capita)

8202.771

9565.962

10637.952

11114.867

11555.77

11994.791

8

Inflation rate, average consumer prices (Annual percent change)

5.3

4.2

3.6

3.1

3

11

Unemployment rate (Percent)

5.5

5.4

4.5

3.9

3.5

3.5

12

Current account balance (U.S. dollars) (Billions of U.S. dollars)

-6.289

-5.69

-10.473

-13.455

-17.092

-17.551

13

Current account balance (percent of GDP) (Percent of GDP)

-0.7

-0.5

-0.9

-1.1

-1.3

-1.3

14

General government net lending/borrowing (Percent of GDP)

-4.8

-4.1

-1.8

-2.4

-2.3

-2.2

15

General government gross debt (Percent of GDP)

44.6

42.7

42.3

42.1

42

41.9

No

IMF 무역, 투자연환(최근5년)

2007(A)

2008(A)

2009(A)

2010(A)

Ave.

CAGR

18

Exports of Good and Services (U.S. dollars) (Billions of U.S. dollars)

289.48

309.82

245.21

n/a

281.50333

-8.0%

20

Imports of Good and Services (U.S. dollars) (Billions of U.S. dollars)

306.01

333.84

257.6

n/a

299.15

-8.3%

22

Direct Investment abroad (U.S. \$) (Billions of U.S. dollars)

8.26

1.16

7.6

n/a

5.6733333

-4.1%

23

Direct Investment in reporting economy (U.S. \$) (Billions of U.S. dollars)

28.71

24.3

13.98

n/a

22.33

-30.2%

24

Portfolio Investment: Assets (U.S. dollars) (Billions of U.S. dollars)

4.73

5.25

6.18

n/a

5.3866667

14.3%

25

Portfolio Investment: Liabilities (U.S. dollars) (Billions of U.S. dollars)

13.35

4.84

15.25

n/a

11.146667

6.9%

National System Stability

Qualit.

17

평가항목

평가항목구성내역

가중치

평가

A

경제부문

a. 구조적취약성: 산업구조(의존도), 무역구조(품목), 재무구조(만기/통화/금리인감도), 공공/금융/기업부문 건전성/효율성, 소득불평등구조(빈곤)

10.0%

2.0

b. 성장잠재력: 성장패턴/전망, 자원보유현황(부존자원), 소득수준, 저축/투자의 구성/규모, 노동력의 질적수준, 지식/기술 축적수준, 인프라스트

10.0%

3.0

c. 정책성과: 통화/재정/외환/무역 정책의 효과, 재정상황(차입/조세/연금), 정책수행의 투명성/효율성(시스템), 금리/환율 관리상태, 자본 유입

10.0%

2.0

B

정치/사회부문

d. 정치안정: 체제안정성, 정부/외연태, 민주화(독재, 관료주의)정도, 부정부패수준, 대중의 정치참여도, 군부의 정치개입, 정치 시스템의 투명

10.0%

2.0

e. 사회안정: 타리/폭력, 종교/인종/지역/계층간 갈등, 빈부격차(계층/지역간), 범죄/질병발생, 치안상태, 정부 통제정도, 법/질서 준수태도, 인권

10.0%

2.0

f. 소요사태: 전쟁, 국경분쟁, 내란, 내전, 쿠데타, 대정부 소요가능성, 자연재해 등 불가항력 발생

10.0%

3.0

g. 국제관계: 대외갈등/위협, 외교적마찰, 지정학적 위험, 안보상황, 대외정책(협력/대립), 주변국과의 관계, 국제기구 가입/활동상황

10.0%

4.0

C

국제신인도

h. 외자상환태도: 외채/외자 의존도, 채무불이행(디폴트, 모라토리엄)사례, 외채연체실적, 외채관리능력 및 상환태도

10.0%

4.0

i. 국제시장평가: 국제사회 지원동향, 긴급 구제금융지원내역(IMF차관), ECA인수태도, 신용평가/대외신인도 추이, 자금조달 용이성, 외환/금

10.0%

3.0

j. 우리나라와의 관계: 외교관계, 영경 체결현황, 교역/투자 동향과 사례, 무역규모

10.0%

3.0

18

Demographics

Investment with private participation

2010(A)

Demographics

2010(A)

Structure/Growth of Population

2010(A)

Investment in energy (current US bn\$)

0.0

Population total(million)

113.4

Pop.Density (people per sq. km of lar

58.3

Investment in telecoms (current US bn\$)

0.0

ages 0-14(%)

29.1%

Urban population (millions)

88.2

Investment in transport (current US bn\$)

0.0

ages 15-64(%)

64.6%

Urban pop. growth (annua

1.6%

Investment in water and sanitation with p

0.0

ages 65 above(%)

6.3%

Rural pop. growth (annua

-0.1%



Page3							
Market Overview							
19	Market Indicator						
	향후 시장별 규모 및 성장률 예상치 (value: US\$bn, real growth: % y-o-y)	2010(A)	2011(A)	2012(F)	2013(F)	2014(F)	2015(F)
1	Residential and Non-residential values	38.0	39.8	44.9	50.2	55.3	60.5
	Residential and Non-residential growth	-6.9%	-5.2%	2.5%	2.1%	2.3%	2.5%
2	Infrastructure industry value	21.1	27.3	32.3	38.0	43.9	50.1
	Infrastructure industry growth	-8.5%	17.7%	7.8%	7.7%	7.3%	7.1%
2	-1 Transport infrastructure value	14.5	16.4	19.4	21.8	24.0	26.3
	Transport infrastructure growth	-10.9%	2.1%	8.0%	2.2%	2.5%	2.6%
	-1-1 Roads and bridges infrastructure value	12.4	14.1	17.1	19.1	20.9	22.7
	Roads and bridges infrastructure growth	-9.8%	3.2%	10.9%	1.5%	1.8%	1.9%
	-1-2 Railways infrastructure value	1.2	1.7	1.6	1.9	2.2	2.5
	Railways infrastructure growth	-10.9%	30.0%	-13.1%	8.7%	8.2%	7.9%
	-1-3 Airports infrastructure value	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
	Airports infrastructure growth	-56.2%	55.1%	0.5%	-1.1%	2.3%	4.1%
	-1-4 Ports harbours and waterways value	1.0	0.6	0.6	0.7	0.8	0.9
	Ports harbours and waterways growth	-18.4%	-49.8%	-3.2%	8.0%	7.0%	6.3%
2	-2 Energy and utilities infrastructure value	6.5	10.9	12.9	16.3	19.9	23.8
	Energy and utilities infrastructure growth	-2.9%	52.3%	7.5%	15.9%	13.8%	12.5%
	-2-1 Power plants & transmission grids value	3.9	6.1	7.4	9.2	11.0	13.0
	Power plants & transmission grids growth	27.7%	44.6%	10.9%	13.3%	11.8%	10.9%
	-2-2&3 Oil and gas pipelines & Water value	2.7	4.8	5.4	7.1	8.8	10.8
	시장분석/평가/경쟁정도/수익성 항목	평가	시장분석/평가/경쟁정도/수익성 항목	평가			
① 산업별	a. 시장성속도 및 신규진출가능성/향후 장기적 발전가능성	5	③ 건축	a. 시장성속도 및 신규진출가능성/향후 장기적 발전가능성	4		
20	b. 입찰제도/지연가능성/행정투명성, 발주자신뢰도	3		b. 입찰제도/지연가능성/행정투명성, 발주자신뢰도	3		
	c. 시장개방정도(시장개방성/제도적제한/자국보호)	2		c. 시장개방정도(시장개방성/제도적제한/자국보호)	2		
	d. 시장내 전체적인 경쟁강도/자가수주가능성	2		d. 시장내 전체적인 경쟁강도/자가수주가능성	2		
	e. 현지/경쟁업체대비 국내건설업체 시장내 경쟁/교섭력	3		e. 현지/경쟁업체대비 국내건설업체 시장내 경쟁/교섭력	2		
② 토목	a. 시장성속도 및 신규진출가능성/향후 장기적 발전가능성	4	④ 용역 등	a. 시장성속도 및 신규진출가능성/향후 장기적 발전가능성	4		
	b. 입찰제도/지연가능성/행정투명성, 발주자신뢰도	3		b. 입찰제도/지연가능성/행정투명성, 발주자신뢰도	3		
	c. 시장개방정도(시장개방성/제도적제한/자국보호)	1		c. 시장개방정도(시장개방성/제도적제한/자국보호)	2		
	d. 시장내 전체적인 경쟁강도/자가수주가능성	1		d. 시장내 전체적인 경쟁강도/자가수주가능성	2		
	e. 현지/경쟁업체대비 국내건설업체 시장내 경쟁/교섭력	2		e. 현지/경쟁업체대비 국내건설업체 시장내 경쟁/교섭력	3		
21							
Market Report							
[수주 전략]: 1. 일정정보 입수 효율화- 프로젝트 사전정보 입수와 발주처와의 지속적인 유대관계 유지를 위해 사무소 설치 등 현지 네트워크 구축 필요. 2. 제3국 및 현지제유 강화- 언어, 문화적 동질성을 바탕으로 현지 건설시장에 진출하여 유리한 위치를 선점하고 있는 스페인 등 현지와 친선국 기업 및 국내업체와의 전략적 제휴를 통한 수주책. 3. 관광 및 주택부문 개발 사업에 대한 선별적 참여 검토 필요- 미국 서브프라임 사태 및 스페인 부동산시장 거품 붕괴에 대한 불안에도 불구하고 멕시코 부동산 시장은 세계 투자자들의 지속적인 관심대상임. 4. 조속한 FTA 타결. 5. 장기전출전략지원에서의 접근, 6. 양국간 건설협력 교류 확대- 멕시코는 중남미 주요시장으로 해외건설시장 다변화를 모색할 수 있는 잠재력이 큰 시장이나 관련정보가 부재한 상황으로 국토해양과 파견, 주요 발주처 관계자 초청, 프로젝트 설명회 개최 등 정부차원의 실질적인 건설외교 지원을 통한 건설협력 교류 확대 필요							
22	[전체시장 Overview]: [Infrastructure시장 Overview]: 멕시코의 지속적인 수송과 유틸리티에 대한 투자는 2011년동안 산업의 성장을 이끌것입니다. 많은 수의 새로운 고속도로와 도로 투자가 2011년 6월에서 8월까지 발표됨에 따라 수송 사회기반시설은 섹터내의 지출을 주도할 것입니다. 재생가능한 에너지 프로젝트에 대한 공적 투자가 유틸리티 사회기반시설 서브섹터를 끌어올릴 것입니다. 그러나 이러한 성장에 몇몇 위험이 있습니다. 수많은 프로젝트들이 아직 확정되지 않았기 때문에 새로운 발전소를 건축하겠다는 정부의 목표는 야망이 지나쳐 보일수 있습니다. 멕시코시티와 광광리조트들의 성장의 잠재성에도 불구하고, 멕시코의 사회기반시설의 개발은 마약 관련 범죄와 기존의 선조되는 파나마를 포함한 남미의 다른지역에 대한 투자기회들로 제한될것으로 보입니다. 이러한 점들을 고려했을 때 멕시코의 건설 산업은 2011년에 4.6%성장할 것으로 보입니다. [RealEstate시장 Overview]: 미국 경제적 문제의 압박을 받아 멕시코의 몇몇 부동산 서브섹터들은 2011년에서 2012년동안 제한된 성장만을 할 것입니다. 지금까지의 탄탄한 수출 실적에도 불구하고, 멕시코는 향후 10년동안 계속 경제적으로 underperformer일 것입니다. 멕시코는 기업연방 행위에 의해서 영향이 되고, 구조적인 재정적 약점을 극복할 수 있는 상당한 tax나 에너지 개선의 필요성이 있습니다. 그러나 멕시코의 부동산 수요는 2년전에 시작된 패턴으로 돌아오고 있습니다. 공업용 공간에 대한 수요는 자동차산업에 의해서 기인하고 있습니다. 과다라아라 지역은 멕시코에서 가장 높은 점유율을 기록했고, 이것은 다른 세 도시(멕시코시티, 티후아나, 몬테레이)가 소매와 사무실에서 30%정도까지 높은 수준의 공실율을 갖고 있다는 것을 의미합니다. 멕시코는 주택 부족 상태입니다. 정부는 개발업자에게 보조금을 지원하고 구매자들은 국가기관으로부터 주택담보대출을 이용할 수 있게 했습니다. 국가기관인 Infonavit은 국가 주택담보대출의 70%까지 제공합니다. 멕시코의 건축회사 중 하나인 Corporacion GEO는 저소득층을 주택에 포커스를 맞추고 있고 2011년 상반기에 10.6%의 수익증가를 달성했습니다. 현재 사무실 과잉공급 상태인 멕시코시티는 지속적으로 렌트를 침체시키고 개발업자들이 더 좋은 유틸리티의 부동산을 건축하는 것을 단념시킬것입니다. [Oil&Gas시장 Overview]: 멕시코는 필수적인 석유섹터를 고품질의 생산 하락률이 둔화 될것으로 전망되나 향후 석유섹터의 개선이나 새로운 발견 없이는 이러한 하향 추세가 계속 될 것이고 국가가 석유 순수입국으로 될 가능성이 높아졌습니다. 석유생산은 2010년 2.953mn b/d에서 2011년 2.954mn b/d로 약간 오를 것이고 이것은 생산이 3.83mn b/d였던 2004년 이후 첫번째 전년대비 생산증가입니다. 그러나 2011년 이후 하락하여 2015년에는 생산이 2.75mn b/d정도가 될 것입니다. 석유 소비는 같은기간동안 무던한 성장률로 오를 것으로 예상되어 2015년에는 2.35mn b/d에 이를 것으로 전망되고 이는 400,000b/d에 조금 못미치는 순수출을 할 것을 의미합니다. 석유 생산과는 달리 가스 생산은 향후 증가할것으로 예상됩니다. 가스 생산은 2010년 52bcm에서 2015년 54.2bcm으로 확장 될것으로 예상되나 소비는 2010년 62.4bcm에서 2015년 74.7bcm으로 급격히 증가가 전망됨에 따라 수입의 필요성은 거의 확실할것으로 보입니다. 그래서 2015년에는 2010년 수입필요량에서 거의 2배가 높은 20.5bcm정도가 될 전망입니다. 멕시코의 석유섹터의 장기적 전망은 불시 어둡습니다. 석유 생산은 지속적으로 급락해서 2018년에는 2.5mn에 못미치는 수준으로 떨어지고 2020년에는 2.32mn b/d가 될 전망입니다. 그러나 건강한 경제 성장 전망은 소비를 연 1-2% 상승하게 할 것입니다. 이러한 추세는 2019년에 처음으로 소비가 생산을 초과하게 될것이고 2020년에 156,000b/d의 순수입이 필요할 것입니다. 2003년에 1.8mn b/d로 수출의 정점을 찍고 불과 2008년까지만에도 1mn b/d에 수출을 했던 것을 고려하면 국가의 매우 극적인 전환이 될 것입니다. 멕시코에게는 이러한 장기적 추세를 바꿀 충분한 시간이 있지만 멕시코만의 매장량을 겨냥한 새로운 탐사와 석유섹터 개선 노력의 긴급성이 없으면 멕시코는 결정적인 석유 수출수입을 잃을 것입니다. [Petrochemical시장 Overview]: N/A [Power시장 Overview]: 2011 - 2015년 동안 멕시코의 전체 전력 생산은 연평균 3.16% 증가하여 297.63 TWh에 달할 것으로 예상됩니다. 이러한 증가는 가스와 수력 및 재생에너지 기반 전력생산의 연평균 4% 정도의 증가의 결과입니다. 원자력 발전 능력은 확대하거나 강력한 재생에너지 이용발전 기반을 확립하는데 관심을 가지고 있는 반면, 석탄이나 가스를 사용하는 발전소를 많이 건설 중이거나 계획하는 등 멕시코는 앞으로 여전이 전형적인 화력발전이 전력생산에 지배적인 위치를 차지할 것으로 예상됩니다. 멕시코 정부는 대부분의 IPP가 가스를 사용함으로써 앞으로 석유연료 사용 발전 의존도를 줄이려 하고 있습니다. 멕시코 정부는 재생에너지 사용발전 확대를 추진하기 위하여 25억 달러를 투자할 계획을 발표했습니다. 2020년까지 연평균 2.7%의 GDP 증가와 인구증가로 전력소비가 급속히 증가할 것으로 예상됩니다. 앞으로 전력생산 증가가 예측되나 전기수요 증가 추세를 따라 잡지 못할 것으로 예상되기 때문에 멕시코의 전력공급 잉여는 단기간내 증가할 것 같지 않으며 나중에 떨어질 수 있습니다. [Water시장 Overview]: N/A						

### III . 선행연구1. 관리대상국가 선정 및 관련 Data 확보

---



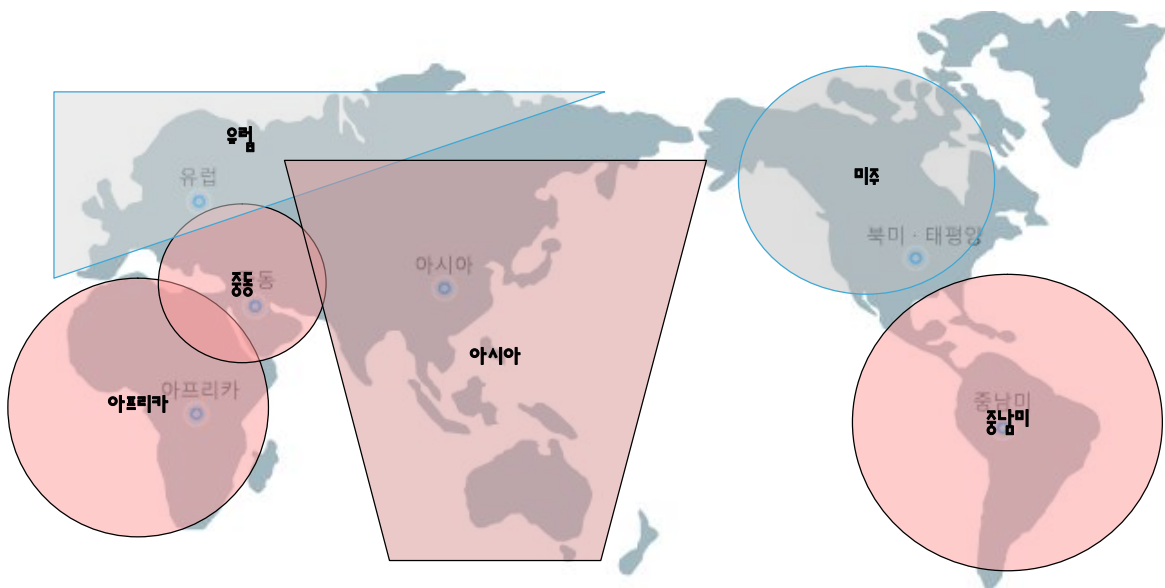
## 1. 주요 위험관리대상국의 선정

### - 1.1. 주요위험관리대상국 선정기준

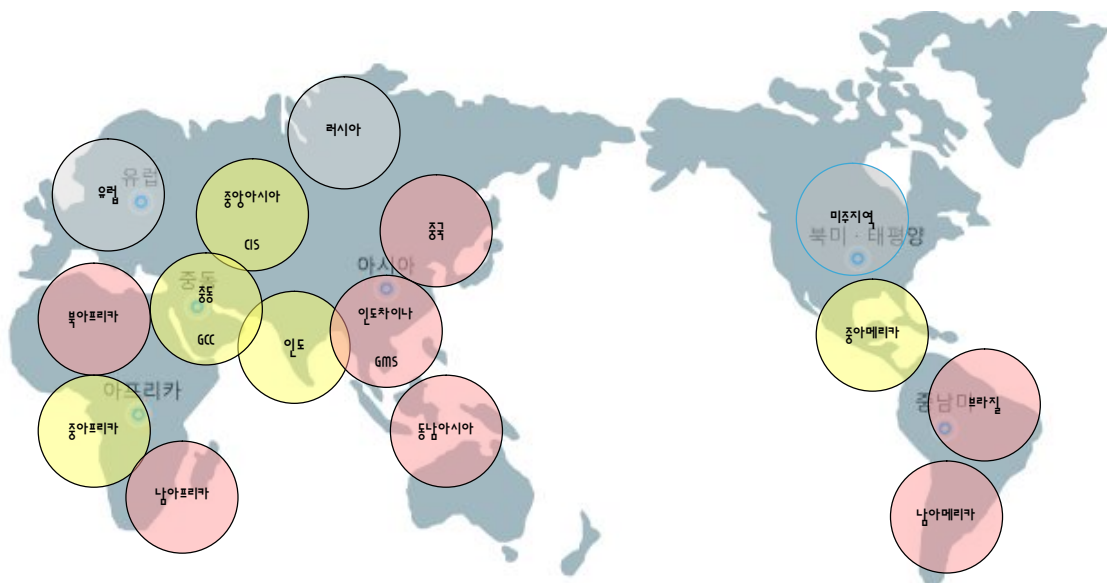
### ■ 해외건설 시장 구분 (Strategic Market Zone Segmentation)- 6 개 대륙 15 개 시장 45 개 국

○ 전략적 해외건설시장 진출을 위하여 전세계 해외건설시장을 ENR(Engineering News Record)지의 대륙 지역 별 구분 방식을 참고하여 다음과 같이 지역별 안배를 고려한 6 개 대륙 15 개 시장 지역/권역 별 기준으로 구분하여 분석하고, 각 국가별 Risk, SWOT 분석에 더하여 해당 대륙/ 시장 별로 Risk, SWOT 도출에 이용함

○ 대륙 별 지역 구분 (6 개 지역)



○ 시장 별 지역 구분 (15개 지역)

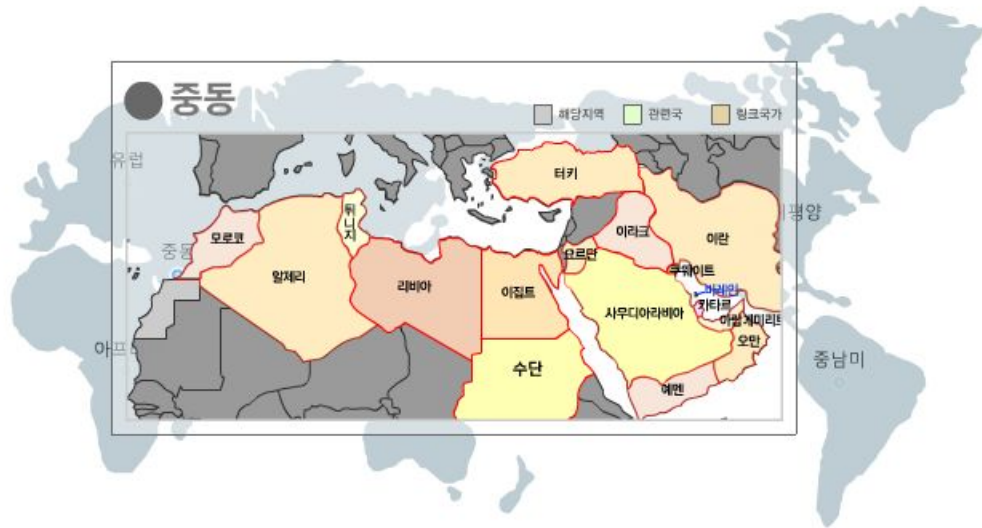


◦ 주요 분석대상국가(UAE, 사우디, 카타르, 인도, 멕시코)와 별도로 해외건설시장 상황, 최근 수년간 수주실적 및 해당국에서의 향후 수주 및 발전가능성, 해당 국의 Credit Risk, 확인 가능한 정보의 질과 양 등을 고려하여 분석 유효성 있는 국가를 위주로 전 세계 적으로 총 45 개국을 분석대상국가로 선정함

시장 권역 별 주요 Risk Management대상 국가 List (지역 순서는 최근 4개년 수주금액 순)				
No.	대륙구분	지역/시장구분	국가 수	권역 별 주요 위험관리 대상국가
1	중동	중동	10	1 UAE, 2 사우디, 3 쿠웨이트, 4 카타르, 5 이라크, 6 오만, 7 바레인, 8 터키, 9 예멘, 10 이란
2	아프리카	북아프리카	4	11 리비아, 12 알제리, 13 모로코, 14 이집트
3	아시아	인도차이나	3	15 태국, 16 베트남, 17 캄보디아
4	아시아	동남아시아	5	18 말레이시아, 19 싱가포르, 20 인도네시아, 21 필리핀, 22 호주
5	아시아	인도	2	23 인도, 24 파키스탄
6	아시아	중앙아시아	1	25 카자흐스탄
7	아시아	중국	3	26 중국, 27 일본, 28 홍콩
8	아프리카	중앙아프리카	4	29 나이지리아, 30 탄자니아, 31 코트디부아르, 32 카메룬
9	중남미	남아메리카	5	33 칠레, 34 페루, 35 아르헨티나
10	미주	미주	2	36 미국, 37 캐나다
11	중남미	중앙아메리카	1	38 멕시코
12	유럽	러시아	2	39 러시아, 40 우크라이나
13	아프리카	남아프리카	1	41 앙골라
14	중남미	보타질	2	42 브라질, 43 베네수엘라
15	유럽	유럽	2	44 폴란드, 45 헝가리
		합계	45	



■ **중동 및 북아프리카 지역**



 <b>리비아</b> 제 공 일: 2002/04/02 담당자: 지역2실 이지훈	 <b>모로코</b> 제 공 일: 2009/01/06 담당자: 지역2실 김형미	 <b>바레인</b> 제 공 일: 2008/04/01 담당자: 지역2실 황혜진
 <b>사우디아라비아</b> 제 공 일: 1998/09/08 담당자: 지역2실 황혜진	 <b>수단</b> 제 공 일: 2009/12/29 담당자: 지역2실 김형미	 <b>시리아</b> 제 공 일: 2010/12/17 담당자: 지역2실 박형진
 <b>아랍에미리트</b> 제 공 일: 2002/05/10 담당자: 지역2실 조성원	 <b>알제리</b> 제 공 일: 2006/06/30 담당자: 지역2실 김형미	 <b>예멘</b> 제 공 일: 2007/12/18 담당자: 지역2실 박형진
 <b>오만</b> 제 공 일: 2006/08/03 담당자: 지역2실 박형진	 <b>요르단</b> 제 공 일: 1998/11/11 담당자: 지역2실 박형진	 <b>이라크</b> 제 공 일: 2009/10/13 담당자: 지역2실 강세기
 <b>이란</b> 제 공 일: 2002/04/02 담당자: 지역2실 조성원	 <b>이집트</b> 제 공 일: 1997/07/01 담당자: 지역2실 이지훈	 <b>카타르</b> 제 공 일: 2004/12/21 담당자: 지역2실 강세기
 <b>쿠웨이트</b> 제 공 일: 2003/02/25 담당자: 지역2실 황혜진	 <b>터키</b> 제 공 일: 2009/11/16 담당자: 지역2실 강세기	 <b>튀니지</b> 제 공 일: 2010/02/26 담당자: 지역2실 김형미

◦ 중동/북아프리카지역의 경우 상기 선정기준에 근거하여 총 14 개국(1 UAE, 2 사우디, 3 쿠웨이트, 4 카타르, 5 이라크, 6 오만, 7 바레인, 8 터키, 9 예멘, 10 이란, 11 리비아, 12 알제리, 13 모로코, 14 이집트)를 분석대상국으로 선정함



■ 아시아/오세아니아 지역



 <b>대만</b> 제 공 일: 1998/08/07 담당자: 지역1실 홍석재	 <b>라오스</b> 제 공 일: 1997/07/01 담당자: 지역1실 허균	 <b>말레이시아</b> 제 공 일: 1998/11/06 담당자: 지역1실 김정태
 <b>몽골</b> 제 공 일: 2006/03/23 담당자: 지역1실 김태완	 <b>미얀마</b> 제 공 일: 1997/07/01 담당자: 지역1실 허균	 <b>방글라데시</b> 제 공 일: 1998/11/11 담당자: 지역1실 김성진
 <b>베트남</b> 제 공 일: 1997/07/01 담당자: 지역1실 김태완	 <b>스리랑카</b> 제 공 일: 1999/12/31 담당자: 지역1실 김성진	 <b>싱가포르</b> 제 공 일: 1997/11/18 담당자: 지역1실 김정태
 <b>아제르바이잔</b> 제 공 일: 2006/12/18 담당자: 지역1실 차류바	 <b>우즈베키스탄</b> 제 공 일: 2001/02/05 담당자: 지역1실 차류바	 <b>인도네시아</b> 제 공 일: 1998/07/25 담당자: 지역1실 김정태
 <b>인도</b> 제 공 일: 1998/08/06 담당자: 지역1실 김성진	 <b>일본</b> 제 공 일: 1997/07/01 담당자: 지역1실 김태완	 <b>중국</b> 제 공 일: 1997/07/01 담당자: 지역1실 최미동
 <b>카자흐스탄</b> 제 공 일: 2001/02/05 담당자: 지역1실 차류바	 <b>캄보디아</b> 제 공 일: 2004/05/13 담당자: 지역1실 허균	 <b>키르기즈스탄</b> 제 공 일: 2009/04/17 담당자: 지역1실 차류바
 <b>태국</b> 제 공 일: 1999/01/31 담당자: 지역1실 허균	 <b>투르크메니스탄</b> 제 공 일: 2009/01/14 담당자: 지역1실 차류바	 <b>파키스탄</b> 제 공 일: 1997/07/01 담당자: 지역1실 김성진
 <b>필리핀</b> 제 공 일: 1998/08/07 담당자: 지역1실 김정태	 <b>호주</b> 제 공 일: 1997/07/01 담당자: 지역3실 박한님	 <b>홍콩(중)</b> 제 공 일: 1999/12/31 담당자: 지역1실 홍석재

○ 아시아/오세아니아 지역의 경우 상기 선정기준에 근거하여 총 14 개국(15 태국, 16 베트남, 17 캄보디아, 18 말레이시아, 19 싱가포르, 20 인도네시아, 21 필리핀, 22 호주, 23 인도, 24 파키스탄, 25 카자흐스탄, 26 중국, 27 일본, 28 홍콩)을 분석대상국가로 선정함

■ 중 · 남아프리카 지역





◦ 중남미 지역의 경우 상기 선정기준에 근거하여 총 6 개국(33 칠레, 34 페루, 35 아르헨티나, 38 멕시코, 42 브라질, 43 베네수엘라)을 분석대상 국가로 선정함

■ 유럽 북미 태평양지역



**러시아**  
제 공 일: 1997/07/01  
담당자: 지역1실 차류바

**루마니아**  
제 공 일: 2010/06/25  
담당자: 지역1실 최미동

**우크라이나**  
제 공 일: 2000/10/09  
담당자: 지역1실 차류바

**폴란드**  
제 공 일: 1998/12/28  
담당자: 지역1실 최미동

**헝가리**  
제 공 일: 2000/03/31  
담당자: 지역1실 최미동



**괌(미국)**  
제 공 일: 2009/01/09  
담당자: 지역3실 박한님

**미국**  
제 공 일: 1997/07/01  
담당자: 지역3실 박한님

**캐나다**  
제 공 일: 2010/06/25  
담당자: 지역3실 박한님

◦ 유럽/북미태평양지역의 경우 상기 선정기준에 근거하여 총 6 개국(36 미국, 37 캐나다, 39 러시아, 40 우크라이나, 44 폴란드, 45 헝가리)을 분석대상 국가로 선정함

### ■ 분석대상 국가 수주금액 내역

○ 분석대상국가 45 개국의 지난 10 년간 수주 액은 지난 10 년간 국내 전체 해외건설 수주 액의 94%를 차지함

분석대상국가 내역(최근 5년간 수주금액 기준 상위30개국기준: 백만\$) 해외건설협회 통계							
No.	분석대상국명	2007년	2008년	2009년	2010년	2011년	수주합계
1	아랍에미레이트	5,585	4,841	15,860	25,602	1,950	53,839
2	사우디	5,055	4,122	7,203	10,532	14,093	41,005
3	쿠웨이트	1,726	7,541	1,640	4,893	1,369	17,169
4	싱가포르	3,178	2,918	2,008	1,624	2,757	12,485
5	리비아	5,450	1,572	3,134	1,960	204	12,320
6	베트남	1,417	2,509	1,737	3,299	2,940	11,901
7	인도	1,846	327	1,292	3,159	967	7,592
8	카타르	638	4,400	312	1,177	962	7,489
9	알제리	5	1,677	3,727	157	437	6,004
10	호주	1	4	2,074	3,246	0	5,325
11	태국	2,021	1,633	1,116	100	316	5,186
12	중국	700	2,253	816	604	636	5,009
13	오만	1,265	520	246	800	1,951	4,783
14	이라크	353	11	555	136	3,270	4,325
15	필리핀	1,352	1,437	82	102	569	3,542
16	인니	782	185	230	320	1,978	3,495
17	나이지리아	954	626	779	428	580	3,367
18	카자흐	331	2,041	409	251	99	3,130
19	바레인	113	2,056	0	395	448	3,012
20	이란	287	216	2,492	(17)	0	2,979
21	미국	562	256	92	695	934	2,540
22	이집트	2,081	19	1	375	0	2,476
23	칠레	82	1,305	0	689	86	2,163
24	러시아	706	721	333	318	43	2,122
25	미얀마	0	0	0	1,388	17	1,405
26	파키스탄	210	152	478	130	340	1,309
27	멕시코	56	633	13	272	210	1,183
28	앙골라	240	326	6	328	165	1,064
29	모로코	0	0	0	1,024	0	1,024
30	터키	22	78	(0)	0	881	980

## 2. 위험관리 대상국가 국가 관련 각종 DATA 확보

◦ 본 연구를 수행하기 위하여 위험관리대상으로 선정된 국가들에 대하여 다음과 같이 국가신용위험(Sovereign Credit Risk), 해외건설시장위험(Construction Market Risk), 해당국가관련 동향/개요, 각종 거시경제지표, 시장 정보 등에 대하여 다음과 같은 Data를 확보함

### -- 2.1. 국가신용위험(Sovereign Credit Risk)평가를 위하여 확보한 DATA

#### ■ A. 세계 3대 국가신용위험 평가기관 (S&P, Moody's, Fitch)의 평가정보

- 세계 3대 국가신용위험 평가기관의 정보를 입수하여,  
장기적 관점에서 분석대상국가별 (국가기관 및 발주처의) 신용위험을 판단하는데 이용

세계 3대 국가신용위험 평가기관 별 평가내역 (Source: S&P, Moody's, Fitch, 금융투자협회)

No.	평가기관구분	Moody's		S&P		Fitch	
	분석대상국명	Rating	Outlook	Rating	Outlook	Rating	Outlook
1	과테말라	Ba1	Stable	BB	Negative	BB+	Stable
		2010-06-01	2008-12-18	2006-07-17	2011-08-02	2006-02-22	2006-02-22
2	그레나다			B-	Stable		
				2007-08-01	2008-05-21		
3	도미니카공화국	B1	Stable	B+	Stable	B	Positive
		2010-04-22	2011-06-13	2011-06-13	2011-06-13	2006-05-05	2011-01-05
4	멕시코	Baa1	Stable	BBB	Stable	BBB	Stable
		2005-01-06	2005-01-06	2009-12-14	2009-12-14	2009-11-23	2009-11-23
5	미국	Aaa	Negative	AA+	Negative	AAA	Negative
		2011-08-02	2011-08-02	2011-08-05	2011-08-05	1994-08-10	2011-11-28
6	바하마	A3	Negative	BBB	Stable		
		2003-06-26	2011-08-31	2011-10-31	2009-12-23		
7	베네수엘라	B2	Stable	B+	Stable	B+	Stable
		2009-01-15	2009-01-15	2011-08-19	2011-08-19	2011-04-11	2011-04-11
8	볼리비아	B1	Positive	B+	Positive	B+	Stable
		2010-12-02	2010-12-02	2011-05-19	2011-08-22	2010-10-05	2010-10-05
9	브라질	Baa2	Positive	BBB	Stable	BBB	Positive
		2011-06-20	2011-06-20	2011-11-17	2011-11-17	2011-04-04	2011-04-04
10	수리남	B1	Stable	BB-	Stable	B+	Stable
		2004-02-03	2004-02-03	2011-08-19	2011-08-19	2011-07-29	2011-07-29
11	아르헨티나	B3	Stable	B	Stable	B	Stable
		2005-06-29	2005-06-29	2010-09-13	2008-10-31	2010-07-12	2010-07-12



12	에콰도르	Caa2	Stable	B-	Positive	B-	Stable
		2011-02-01	2009-09-24	2010-08-02	2011-08-04	2009-09-04	2010-11-05
13	엘살바도르	Ba1	Negative	BB-	Stable	BB	Stable
		2009-11-15	2009-11-15	2011-01-14	2011-01-14	2009-06-18	2011-07-29
14	우루과이	Ba1	Stable	BBB-	Stable	BB+	Stable
		2010-12-08	2010-12-08	2011-07-25	2011-07-25	2011-07-14	2011-07-14
15	자메이카	B3	Stable	B-	Stable	B-	Stable
		2010-03-02	2010-03-02	2010-02-24	2010-02-24	2010-02-16	2010-02-16
16	칠레	Aa3	Stable	A+	Positive	A+	Stable
		2010-06-16	2010-06-16	2007-12-18	2010-12-16	2011-02-01	2008-11-10
17	캐나다	Aaa	Stable	AAA	Stable	AAA	Stable
		2006-05-24	2006-05-24	2002-07-29	2002-07-29	2004-08-12	2004-08-12
18	코스타리카	Baa3	Stable	BB	Stable	BB	Stable
		2010-09-09	2010-09-09	2005-06-10	2008-10-10	2000-05-19	2000-05-19
19	콜롬비아	Baa3	Stable	BBB-	Positive	BBB-	Stable
		2011-05-31	2011-05-31	2007-06-12	2010-07-07	2011-06-22	2011-06-22
20	트리니다드토바고	Baa1	Stable	A	Stable		
		2006-07-13	2006-07-13	2009-09-14	2009-09-14		
21	파나마	Baa3	Positive	BBB-	Positive	BBB	Stable
		2010-06-09	2011-08-04	2010-05-25	2011-07-21	2011-06-02	2011-06-02
22	파라과이	Ba3	Stable	BB-	stable		
		2010-12-02	2010-12-02	2011-08-30	2011-08-30		
23	페루	Baa3	Positive	BBB	Stable	BBB	Stable
		2009-12-16	2011-03-21	2011-08-30	2011-08-30	2011-11-10	2011-11-10
24	대만	Aa3	Stable	AA-	Stable	A+	Stable
		2002-01-24	2002-01-24	2002-12-18	2010-06-10	2003-05-29	2011-01-26
25	레바논	B1	Stable	B	Stable	B	Stable
		2010-04-13	2010-04-13	2009-12-22	2011-01-18	2010-03-31	2010-03-31
26	말레이시아	A3	Stable	A-	Stable	A-	Stable
		2004-12-16	2004-12-16	2003-10-08	2003-10-08	2004-11-25	2008-11-10
27	몽골	B1	Stable	BB-	Stable	B+	Stable
		2009-06-10	2009-10-30	2007-12-14	2009-11-20	2010-11-23	2010-11-23
28	바레인	A3	Stable	BBB	Negative	BBB	Stable
		2010-08-23	2010-08-23	2011-07-20	2011-07-20	2011-08-03	2011-08-03
29	베트남	B1	Negative	BB-	Negative	B+	Stable

		2010-12-15	2010-12-15	2010-12-23	2010-12-23	2010-07-28	2010-07-28
30	사우디아라비아	Aa3	Stable	AA-	Stable	AA-	Stable
		2010-02-15	2010-02-15	2007-07-16	2007-07-16	2008-07-09	2008-07-09
31	싱가폴	Aaa	Stable	AAA	Stable	AAA	Stable
		2003-05-14	2003-05-14	2004-04-08	2004-04-08	2003-05-14	2003-05-14
32	오만	A1	Stable	A	Negative		
		2010-02-18	2010-02-18	2011-07-20	2011-07-20		
33	요르단	Ba2	Negative	BB	Negative		
		2006-01-31	2011-02-08	2003-07-03	2011-11-23		
34	이스라엘	A1	Stable	A+	Stable	A	Stable
		2008-04-17	2000-07-06	2011-09-09	2011-09-09	2008-02-11	2008-02-11
35	인도	Baa3	Stable	BBB-	Stable	BBB-	Stable
		2004-01-22	2004-01-22	2007-01-30	2010-03-18	2011-06-21	2011-06-21
36	인도네시아	Ba1	Stable	BB+	Positive	BB+	Positive
		2011-01-17	2011-01-17	2011-04-08	2011-04-08	2010-01-25	2011-02-24
37	일본	Aa3	Stable	AA-	Negative	AA	Negative
		2011-08-24	2011-08-24	2011-01-27	2011-04-26	2001-11-26	2011-05-27
38	중국	Aa3	Positive	AA-	Stable	A+	Stable
		2010-11-11	2010-11-11	2010-12-16	2010-12-16	2007-11-06	2007-11-06
39	카자흐스탄	Baa2	Stable	BBB+	Stable	BBB	Positive
		2006-06-09	2010-04-05	2011-11-07	2010-12-23	2011-11-21	2011-11-21
40	카타르	Aa2	Stable	AA	Stable		
		2007-07-24	2006-10-04	2010-07-13	2010-07-13		
41	쿠웨이트	Aa2	Stable	AA	Stable	AA	Stable
		2009-06-10	2010-08-05	2011-07-20	2011-07-20	2008-09-04	2008-09-04
42	태국	Baa1	Stable	BBB+	Stable	BBB	Negative
		2003-11-26	2010-10-28	2006-10-31	2010-12-09	2009-04-16	2010-04-19
43	파키스탄	B3	Stable	B-	Stable		
		2008-12-15	2009-08-17	2009-08-24	2009-08-24		
44	필리핀	Ba2	Stable	BB	Stable	BB+	Stable
		2011-06-15	2011-06-15	2010-11-12	2010-11-12	2011-06-23	2006-02-13
45	한국	A1	Stable	A	Stable	A+	Positive
		2010-04-14	2010-04-14	2005-07-27	2004-03-12	2005-10-24	2011-11-07
46	홍콩	Aa1	Positive	AAA	Stable	AA+	Stable
		2010-11-10	2010-11-10	2010-12-16	2010-12-16	2010-11-25	2010-10-13

47	그리스	Ca	Developing	CC	Negative	CCC	Negative
		2011-07-25	2011-07-25	2011-07-27	2011-07-27	2011-07-13	2011-01-14
48	네덜란드	Aaa	Stable	AAA	Stable	AAA	Stable
		1998-05-05	1997-03-07	1992-07-27	1992-07-27	1994-08-10	1994-08-10
49	노르웨이	Aaa	Stable	AAA	Stable	AAA	Stable
		1997-09-30	1997-09-30	1992-07-27	1992-07-27	1995-03-13	1995-03-13
50	덴마크	Aaa	Stable	AAA	Stable	AAA	Stable
		1999-08-23	1999-08-23	2001-02-27	2001-02-27	2003-11-10	2003-11-10
51	독일	Aaa	Stable	AAA	Stable	AAA	Stable
		1997-03-07	1997-03-07	1992-07-27	1992-07-27	1994-08-10	1994-08-10
52	라트비아	Baa3	Positive	BB+	Positive	BBB-	Positive
		2009-04-23	2011-06-06	2010-12-07	2011-03-09	2011-03-15	2011-03-15
53	러시아	Baa1	Stable	BBB	Stable	BBB	Positive
		2008-07-16	2008-12-12	2008-12-08	2009-12-21	2009-02-04	2010-09-08
54	루마니아	Baa3	Stable	BB+	Stable	BBB-	Stable
		2006-10-06	2006-10-06	2008-10-27	2010-03-09	2011-07-04	2011-07-04
55	룩셈부르크	Aaa	Stable	AAA	Stable	AAA	Stable
		1999-07-28	2005-05-24	1994-04-28	1994-04-28	1994-08-10	1994-08-10
56	리투아니아	Baa1	Stable	BBB	Stable	BBB	Positive
		2009-09-28	2010-03-31	2009-08-17	2010-02-03	2009-04-09	2011-05-04
57	몰타	A2	Negative	A	Stable	A+	Stable
		2011-09-06	2011-09-06	2005-05-12	2005-05-12	2007-07-12	1996-07-20
58	벨기에	Aa1*-	Stable	AA	Negative	AA+	Negative
		2011-10-07	2009-01-13	2011-11-25	2011-11-25	2007-05-25	2011-05-23
59	불가리아	Baa2	Stable	BBB	Stable	BBB-	Positive
		2011-07-22	2011-07-22	2008-10-30	2009-12-01	2008-11-10	2011-05-24
60	스웨덴	Aaa	Stable	AAA	Stable	AAA	Stable
		2002-04-04	2002-04-04	2004-02-16	2004-02-16	2004-03-08	2004-03-08
61	스위스	Aaa	Stable	AAA	Stable	AAA	Stable
		1997-03-07	1997-03-07	1992-07-27	1992-07-27	1994-08-10	2007-06-11
62	스페인	A1	Negative	AA-	Negative	AA-	Negative
		2011-10-18	2011-10-18	2011-10-13	2011-10-13	2011-10-07	2011-10-07
63	슬로바키아	A1	Stable	A+	Positive	A+	Stable
		2006-10-17	2009-03-27	2008-11-27	2011-08-24	2008-07-08	2008-07-08
64	슬로베니아	Aa3*-		AA-	Stable	AA-	Negative

		2011-09-23		2011-10-19	2011-10-19	2011-09-28	2011-09-28
65	아이슬란드	Baa3	Negative	BBB-	Stable	BB+	Stable
		2009-11-11	2010-07-29	2010-03-30	2011-11-23	2010-01-05	2011-05-16
66	아일랜드	Ba1	Negative	BBB+	Stable	BBB+	Stable
		2011-07-12	2011-07-12	2011-04-01	2011-04-01	2011-04-02	2010-12-09
67	안도라	WR		A+	Stable		
		1999-07-29		2009-05-26	2009-05-26		
68	에스토니아	A1	Stable	AA-	Stable	A+	Stable
		2009-04-23	2010-03-31	2011-08-09	2011-08-09	2011-07-05	2011-07-05
69	영국	Aaa	Stable	AAA	Stable	AAA	Stable
		1997-03-07	1997-03-07	1995-08-03	2010-10-26	1995-10-26	1995-10-26
70	오스트리아	Aaa	Stable	AAA	Stable	AAA	Stable
		1977-06-26	1977-06-26	1992-07-27	1992-07-27	1994-08-10	2008-02-15
71	우크라이나	B2	Stable	B+	Stable	B	Stable
		2009-05-12	2010-10-11	2010-07-29	2011-09-13	2010-07-06	2011-10-19
72	이탈리아	A2	Negative	A	Negative	A+	Negative
		2011-10-04	2011-10-04	2011-09-19	2011-09-19	2011-10-07	2011-10-07
73	체코	A1	Stable	AA-	Stable	A+	Positive
		2002-11-12	2002-11-12	2011-08-24	2011-08-24	2008-03-04	2010-06-04
74	크로아티아	Baa3	Stable	BBB-	Negative	BBB-	Negative
		2002-01-14	2002-01-14	2010-12-21	2010-12-21	2001-06-28	2010-01-12
75	키프로스	Baa3	Positive	BBB	Stable	BBB	Stable
		2011-11-04	2011-02-24	2011-10-27	2004-12-01	2011-08-10	2008-03-10
76	터키	Ba2	Positive	BB	Positive	BB+	Stable
		2010-01-08	2010-10-05	2010-02-19	2010-02-19	2009-12-03	2011-11-23
77	포르투갈	Ba2	Negative	BBB-	Negative	BB+	Negative
		2011-07-05	2011-07-05	2011-03-29	2011-03-29	2011-11-24	2011-11-24
78	폴란드	A2	Stable	A-	Stable	A-	Stable
		2002-11-12	2002-11-12	2007-03-29	2008-10-27	2007-01-18	2007-01-18
79	프랑스	Aaa	Stable	AAA	Stable	AAA	Stable
		1997-03-07	1997-03-07	1992-07-27	1992-07-27	1994-08-10	1994-08-10
80	핀란드	Aaa	Stable	AAA	Stable	AAA	Stable
		1998-05-04	1997-03-07	2002-02-01	2002-02-01	1998-08-05	1998-08-05
81	헝가리	Ba1	Negative	BBB-	Negative	BBB-	Negative
		2011-11-24	2010-12-06	2011-11-11	2010-07-23	2010-12-23	2011-11-11

82	뉴질랜드	Aaa	Stable	AA	Stable	AA	Stable
		2002-10-21	2002-10-21	2011-09-30	2009-05-28	2011-09-29	2011-09-29
83	호주	Aaa	Stable	AAA	Stable	AAA	Stable
		2002-10-21	2002-10-21	2003-02-17	2003-02-17	2011-11-28	2003-02-03
84	가나			B	Stable	B+	Stable
				2010-08-27	2010-08-27	2005-12-14	2010-09-24
85	남아프리카공화국	A3	Negative	BBB+	Stable	BBB+	Stable
		2009-07-16	2011-11-09	2005-08-01	2011-01-25	2005-08-25	2011-01-17
86	말리						
87	모로코	Ba1	Stable	BBB-	stable	BBB-	Stable
		2003-06-18	2003-06-18	2010-03-23	2011-07-13	2007-04-19	2011-02-01
88	보츠와나	A2	Stable	A-	Stable		
		2001-03-12	2011-11-23	2010-02-15	2011-11-23		
89	세네갈			B+	Negative		
				2006-07-27	2010-05-27		
90	이집트	B1	Negative	B+	Negative	BB	Negative
		2011-10-27	2011-01-31	2011-11-24	2011-11-24	2011-06-28	2011-06-28
91	케냐			B+	Stable	B+	Stable
				2010-11-19	2010-11-19	2007-12-12	2009-01-16
92	튀니지	Baa3	Negative	BBB-	Negative	BBB-	Negative
		2011-01-19	2011-01-19	2011-03-16	2011-07-28	2011-03-02	2011-03-02

## ■ B. Credit Default Swap (Deutch Bank DB, CMA, Bloomberg) 조회 정보

◦ 신용부도디폴트스왑 프리미엄(CDS Swap Premium) 정보를 입수하여,

단기적 관점에서 분석대상국가별 (국가기관 및 발주처의) 신용위험을 판단하는데 이용

**Highest Default Probabilities** (Source: CNBC, CMA)2011.12.8기준

Ranking	Entity Name	Mid Spread	CPD (%)
1	Greece	9572.2	93.5
2	Portugal	1118.3	60.75
3	Pakistan	973.63	48.91
4	Argentina	950.32	48.28
5	Venezuela	927.72	47.55
6	Ireland	723.81	45.49
7	Ukraine	815.82	42.57
8	Italy	540.33	36.84
9	Hungary	574.66	32.44
10	Egypt	553.59	31.56

**Sovereign Tightners** (Source: CNBC, CMA)2011.12.8기준

Ranking	Entity Name	5 Yr Mid	Change (%)	Change (bps)	CPD (%)
1	Philippines	191.57	-1.76	-3.43	13.15
2	Indonesia	219.32	-1.72	-3.83	14.84
3	Korea, Republic of	151.38	-1.36	-2.09	12.22
4	Australia	84.46	-1.25	-1.07	7
5	Russia	251.67	-1.02	-2.6	15.87
6	Qatar	124.69	-0.84	-1.06	8.24
7	Hungary	574.66	-0.71	-4.1	32.44
8	Panama	145.62	-0.69	-1.01	9.54

**Sovereign Wideners** (Source: CNBC, CMA)2011.12.8기준

Ranking	Entity Name	5 Yr Mid	Change (%)	Change (bps)	CPD (%)
1	Japan	131.64	7.75	9.47	9.97
2	Thailand	183.84	4.53	7.96	14.67
3	Finland	77.28	4.13	3.06	6.39
4	Denmark	124.43	3.77	4.52	10.1
5	Sweden	77.67	3.29	2.47	6.44
6	Spain	439	3.16	13.46	31.22
7	France	220	3.05	6.52	17.16
8	Italy	540.33	2.93	15.4	36



CDS Premium (Source: Bloomberg)2011.12.8기준			
Entity Name	Mid Spread	Entity Name	Mid Spread
Abu Dhabi	93.8	Lebanon	305
Argentina	609.54	Lithuania	251.29
Australia	50	Malaysia	72.46
Austria	100.59	Mexico	113
Bahrain	185.89	Netherlands	63
Belgium	222.09	New Zealand	60.75
Brazil	111	Norway	23.15
Bulgaria	251.68	Panama	99.5
Chile	83.93	Peru	113.24
China	67.58	Philippines	126.24
Colombia	113.24	Poland	144.13
Croatia	256.3	Portugal	500.97
Czech Republic	91.2	Qatar	88.31
Denmark	46	Romania	296.6
Dubai	415	Russia	146.5
Egypt	242.5	Saudi Arabia	75.4
Finland	33.59	Slovak Republic	82.19
France	107.89	South Africa	124.82
Germany	59.31	South Korea	93.88
Greece	1,010.00	Spain	350
Hong Kong	44.66	Sweden	34.01
Hungary	378.22	Switzerland	40.47
Iceland	265.03	Thailand	98.5
Indonesia	129.02	Turkey	140.84
Ireland	608.65	USA	41.5
Israel	115	Ukraine	509.5
Italy	239.87	United Kingdom	73.5
Japan	72	Venezuela	1,067.69
Kazakhstan	180	Vietnam	307.26

### ■ C. IMF, IBRD 주요 거시경제지표 인용

- 분석대상국 국가거시경제지표분석을 위하여 입수 가능한 자료를 파악함
- 관련 정보는 IMF, IBRD Data Base를 인용함
- IMF 에서 제공하는 해외건설시장 대상국가 거시경제 지표(Indicator)들은 다음과 같음

IMF Macroeconomic indicator	
1	Real GDP growth (Annual percent change)
2	Nominal GDP (Billions of U.S. dollars)
3	Nominal GDP per capita (U.S. dollars per capita)
4	GDP based on PPP (Billions of current international dollars)
5	GDP based on PPP per capita (Current international dollars per capita)
6	GDP based on PPP, share of world (Percent of World)
7	Implied PPP conversion rate (National currency per current international dollar)
8	Inflation rate, average consumer prices (Annual percent change)
9	Inflation rate, end of period consumer prices (Annual percent change)
10	Population (Millions of people)
11	Unemployment rate (Percent)
12	Current account balance (U.S. dollars) (Billions of U.S. dollars)
13	Current account balance (percent of GDP) (Percent of GDP)
14	General government net lending/borrowing (Percent of GDP)
15	General government gross debt (Percent of GDP)
16	Current account balance (U.S. dollars) (Billions of U.S. dollars)
17	Current account balance (percent of GDP) (Percent of GDP)
18	Exports of Good and Services (U.S. dollars) (Billions of U.S. dollars)
19	Exports of Good and Services (percent of GDP) (Percent of GDP)
20	Imports of Good and Services (U.S. dollars) (Billions of U.S. dollars)
21	Imports of Good and Services (percent of GDP) (Percent of GDP)
22	Direct Investment abroad (U.S. \$) (Billions of U.S. dollars)
23	Direct Investment in reporting economy (U.S. \$) (Billions of U.S. dollars)
24	Portfolio Investment: Assets (U.S. dollars) (Billions of U.S. dollars)
25	Portfolio Investment: Liabilities (U.S. dollars) (Billions of U.S. dollars)
26	Reserve Assets (U.S. dollars) (Billions of U.S. dollars)
27	Analytical Balances: Cash Surplus/Deficit (Percent of GDP)
28	Cash Receipts from Operating Activities (Percent of GDP)
29	Taxes (Percent of GDP)

30	Cash Payments for Operating Activities (Percent of GDP)
31	Interest (Percent of GDP)
32	Net Acquisition of Nonfinancial Assets (Percent of GDP)
33	Net Incurrence of Liabilities (Percent of GDP)
34	Analytical Balances: Net Lending/Borrowing (Percent of GDP)
35	Total Revenue (Percent of GDP)
36	Taxes (Percent of GDP)
37	Total Expense (Percent of GDP)
38	Interest (Percent of GDP)
39	Net Acquisition of Nonfinancial Assets (Percent of GDP)
40	Net Incurrence of Liabilities (Percent of GDP)
41	Real GDP Growth (Annual percent change)
42	Real Non-Oil GDP Growth (Annual percent change)
43	Real Per Capita GDP Growth (Annual percent change)
44	Real Per Capita GDP (U.S. \$ at 2000 prices)
45	Total Investment (% of GDP) (Percent of GDP)
46	Gross National Savings(% of GDP) (Percent of GDP)
47	Overall Fiscal Balance,Including Grants(% of GDP) (Percent of GDP)
48	Overall Fiscal Balance,Excluding Grants (% of GDP) (Percent of GDP)
49	Government Revenue,Excluding Grants(% of GDP) (Percent of GDP)
50	Government Debt (% of GDP) (Percent of GDP)
51	Broad Money (% of GDP) (Percent of GDP)
52	Claims on Nonfinancial Private Sector(%of BM) (Percent of Broad Money)
53	Broad Money Growth (Annual percent change)
54	Exports of Goods and Services(%of GDP) (Percent of GDP)
55	External Current Account, Incl.Grants(%ofGDP) (Percent of GDP)
56	External Current Account, Excl.Grants(%ofGDP) (Percent of GDP)
57	Imports of Goods and Services(% of GDP) (Percent of GDP)
58	Official Grants (% of GDP) (Percent of GDP)
59	Trade Balance (% of GDP) (Percent of GDP)
60	Reserves (Months of Imports) (Months of imports of goods and services)
61	Real Effective Exchange Rates (2000=100) (Annual Average Index, 2000 = 100)
62	Nominal Effective Exchange Rates (2000=100) (Annual Average Index, 2000 = 100)
63	External Debt to Official Creditors(% of GDP) (Percent of GDP)

64	Consumer Prices, Average (Annual % Change) (Annual average percent change)
65	Consumer Prices, End of Period (Annual % Change) (Annual average percent change)
66	Terms of Trade (Index, 2000 = 100) (Index, 2000 = 100)
67	DEBT (medians) (% of GDP)
68	DEBT (PPPGDP-weighted averages) (% of GDP)

◦ IBRD 에서 제공하는 해외건설시장 대상국가 지표(Indicator)중 인용한 지표(Indicator)들은 다음과 같음

IBRD Macroeconomic indicator	
1	External debt stocks, total (Billions of USD)
2	Total reserves (includes gold, Billions of USD)
3	Short-term debt (% of total external debt)
4	Short-term debt (% of total reserves)
5	Official exchange rate volatility
6	Domestic credit provided by banking sector (% of GDP)
7	Domestic credit to private sector (% of GDP)
8	Money and quasi money (M2) to total reserves ratio
9	Money and quasi money growth(annual %)

## - 2.2. 해외건설시장 위험(Construction Industry Market Risk) 평가를 위하여 확보한 DATA

- 분석대상국 건설시장위험을 파악하기 위하여, 입수 가능한 자료를 파악함
- 건설시장 및 산업관련 정보는 BMI DB, 해외건설정보서비스 수주정보 DB, 전자공시시스템, ENR를 인용함

### ■ A. BMI 지표 Industry 지표 인용

- 해당 국가 건설산업에 관한 지표분석을 위하여 다음과 같이 Business Monitor International 에서 제공하는 해외건설시장/산업(Infrastructure, Real Estate)관련 지표(Indicator)들을 인용함

BMI's Infrastructure
CONSTRUCTION: Construction industry value, US\$bn
CONSTRUCTION: Construction industry, real growth, % y-o-y
INVESTMENT: Total capital investment, US\$bn
INVESTMENT: Real capital investment growth, % y-o-y
INFRASTRUCTURE R/R RATING: Risk/Reward Rating
INFRASTRUCTURE R/R RATING: Rewards
INFRASTRUCTURE R/R RATING: Industry Rewards
INFRASTRUCTURE R/R RATING: Country Rewards
INFRASTRUCTURE R/R RATING: Risks
INFRASTRUCTURE R/R RATING: Industry Risks
INFRASTRUCTURE R/R RATING: Country Risks
RESIDENTIAL & NON- RESIDENTIAL: Residential and Non-residential Building Industry Values As % of Total
RESIDENTIAL & NON- RESIDENTIAL: Residential and Non-residential Building Industry Values, US\$bn
RESIDENTIAL & NON- RESIDENTIAL: Residential and Non-residential Building Industry Values Real Growth
INFRASTRUCTURE: Infrastructure industry value, % of total construction
INFRASTRUCTURE: Infrastructure industry value, US\$bn
INFRASTRUCTURE: Infrastructure industry value real growth, % y-o-y
TRANSPORT: Transport infrastructure industry value, % of total infrastructure
TRANSPORT: Transport infrastructure industry value, US\$bn
TRANSPORT: Transport infrastructure industry value real growth, % y-o-y
TRANSPORT: Roads and bridges infrastructure industry value, % of transport infrastructure
TRANSPORT: Roads and bridges infrastructure industry value, US\$bn
TRANSPORT: Roads and bridges infrastructure industry value real growth, % y-o-y
TRANSPORT: Roads and bridges infrastructure Industry, % of total Infrastructure
TRANSPORT: Railways infrastructure industry value, % of transport infrastructure
TRANSPORT: Railways infrastructure industry value, US\$bn
TRANSPORT: Railways infrastructure industry value real growth, % y-o-Y

TRANSPORT: Railways infrastructure industry, % of total infrastructure
TRANSPORT: Railways infrastructure industry, % of total construction
TRANSPORT: Airports infrastructure industry value, % of transport infrastructure
TRANSPORT: Airports infrastructure industry value, US\$bn
TRANSPORT: Airports infrastructure industry value real growth, % y-o-y
TRANSPORT: Airports infrastructure Industry, % of total infrastructure
TRANSPORT: Ports harbours and waterways infrastructure industry value, % of transport Infrastructure
TRANSPORT: Ports harbours and waterways infrastructure industry value, US\$bn
TRANSPORT: Ports harbours and waterways infrastructure industry value real growth, % y-o-y
TRANSPORT: Ports harbours and waterways infrastructure industry, % of total infrastructure
ENERGY & UTILITIES: Energy and utilities infrastructure industry value, % of total infrastructure
ENERGY & UTILITIES: Energy and utilities infrastructure industry value, US\$bn
ENERGY & UTILITIES: Energy and utilities infrastructure industry value real growth, % y-o-y
ENERGY & UTILITIES: Power plants and transmission grids infrastructure industry value, % of total energy
ENERGY & UTILITIES: Power plants and transmission grids infrastructure industry value, US\$bn
ENERGY & UTILITIES: Power plants and transmission grids infrastructure industry value real growth, %
ENERGY & UTILITIES: Power plants and transmission grids infrastructure industry, % of total Infrastructure
ENERGY & UTILITIES: Oil and gas pipelines infrastructure industry value, % of total energy and utilities
ENERGY & UTILITIES: Oil and gas pipelines infrastructure industry value, US\$bn
ENERGY & UTILITIES: Oil and gas pipelines infrastructure industry value real growth, % y-o-y
BMI's Real Estate
REAL ESTATE R/R RATING: Risk/Reward Rating
REAL ESTATE R/R RATING: Rewards
REAL ESTATE R/R RATING: Industry Rewards
REAL ESTATE R/R RATING: Country Rewards
REAL ESTATE R/R RATING: Risks
REAL ESTATE R/R RATING: Industry Risks
REAL ESTATE R/R RATING: Country Risks



## ■ B. 해외건설협회 수주정보서비스 DB, 전자공시시스템상 주요 60개 해외건설기업 매출액/이익 정보

- 해외건설협회 수주정보 DB (3,543건) 및 전자공시시스템 상의 주요해외건설업체의 영업실적을 활용하여,  
각 시장 별, 산업 별 수주실적, 수익성에 대한 판단에 간접적으로 활용함

수주실적 정보 예시 (Source: 해외건설협회 수주DB 목록)

국가	업체	공사명	발주처	공종구분	공사구분	최종금액	계약일자
베트남	유일ENG(1)	풍남 산병인과병원 설계용역	Phuong Nam Hospital co. , ltd.	용역	설계	335	2011-01-03
중국	현대엔코	일조 현대위아 소재2공장 신축공사	위아기차발동기 (산동)유한공사	건축	공장	4248	2011-01-03
베트남	신한건설	크루샬 테 공장 커튼월 및 창호설치 공사	크루샬 테	건축	공장	210	2011-01-05
미국	피코노스	미국 방사선 바람회 2010 부설설치공사	대한무역투자진흥공사	건축	상업시설	52	2011-01-06
싱가포르	현대건설	아시아 스퀘어타워 2 복합 빌딩 공사	Asia Square Tower 2 Pte. Ltd.	건축	상업시설	345333	2011-01-07
인니	동명기술	무아라 자와 석탄 부두 건설 사업 설계용역	빅 오션 리소스	용역	설계	9150	2011-01-09
중국	현대엔코	일조 현대파워텍 변속기공장 신축공사	현대파워텍자동차변속기(산동)유한공사	건축	공장	30160	2011-01-09
괌(미)	KWM 산업기술	괌 앤더슨고건지 B2기 격납고 보안 및 통신공사	태평양 공군	통신	정보	956	2011-01-10
인도	한라건설	인도 만도 공장 신축	만도인도법인	건축	공장	8091	2011-01-10
네덜란드	씨아이아트	국제가스박물관2011	현대중공업	건축	상업시설	196	2011-01-11
베트남	씨에피	수람 에스에스씨피 베트남 박닌성 공장 프로젝트 CM용역	수람	용역	CM	80	2011-01-11
태국	현대중공업	해상 가스 지선배관 매설 공사	PTT Public Company Limited	산업설비	가스시설	70884	2011-01-12
모잠비크	백산파워	모잠비크 Gaza주 송배전망 건축사업 컨설팅용역	Electricidade de Mozambique	용역	종합	2304	2011-01-13
파키스탄	삼봉토건	베나지르 부토(Benazir Bhutto) 국제공항 프로젝트	민간항공국	건축	공항청사	3856	2011-01-13
파키스탄	현대ENG	우치 400MW 복합화력 발전소	Uch Power Limited	용역	조달	232962	2011-01-18
미얀마	씨케이씨	질소 제거 장치 설치공사	미얀마석유가스공사	산업설비	가스처리	12049	2011-01-19

주요60개 해외건설기업 최근 5개년 매출액 (Source: Dart 전자공시, KisValue, 단위 십억)							
No	KIS Code	업체명	2006년	2007년	2008년	2009년	2010년
1	400211	한국전력공사	26,979	28,984	31,522	33,686	39,190
2	382892	현대중공업	12,555	15,533	19,957	21,142	22,405
3	380180	삼성중공업	6,352	8,519	10,664	13,095	13,054
4	610232	삼성물산	9,498	9,731	11,812	10,876	13,044
5	500577	현대건설	5,085	5,649	7,271	9,279	10,005
6	500143	GS건설	5,745	6,012	6,866	7,377	7,893
7	158130	대우건설	5,729	6,067	6,578	7,097	6,734
8	502146	포스코건설	3,670	3,469	4,517	6,676	6,238
9	500070	대림산업	4,269	4,940	5,892	6,275	6,198
10	382647	두산중공업	3,509	4,090	5,710	6,279	6,178
11	820040	삼성ENG	1,717	1,878	2,636	3,471	4,799
12	500283	SK건설	3,073	4,136	4,077	3,941	4,653
13	500160	롯데건설	3,161	3,530	3,736	3,922	3,665
14	492466	한진중공업	0	1,445	3,848	3,228	2,756
15	610364	금호산업	1,629	1,917	2,456	2,413	2,204
16	500330	쌍용건설	1,342	1,336	1,514	1,969	2,158
17	500720	경남기업	962	1,289	1,762	1,710	1,596
18	501719	한라건설	851	982	1,367	1,616	1,502
19	501662	태영건설	651	853	1,109	1,342	1,365
20	500500	벽산건설	806	1,067	1,075	1,270	1,348
21	513644	케이씨씨건설	714	640	908	1,529	1,295
22	233626	STX중공업	403	642	1,017	1,271	1,276
23	090554	현대엔코	977	1,169	1,478	1,081	1,242
24	160216	현대ENG	240	372	753	1,102	1,237
25	500461	코오롱건설	1,155	1,149	1,427	1,352	1,123
26	500496	풍림산업	1,142	1,313	1,204	977	1,058
27	500267	삼환기업	819	915	801	846	947
28	520047	한전KPS	611	681	764	805	843
29	500216	삼보토건	617	591	718	812	837
30	500054	극동건설	521	583	574	661	786

No	KIS Code	업체명	2006 년	2007년	2008년	2009년	2010년
31	820660	포스코ENG	307	445	565	614	751
32	500380	울트라건설	245	199	344	540	692
33	500666	남광토건	554	615	670	783	688
34	501913	이테크건설	344	440	692	582	664
35	500844	엘아이지건설	42	205	209	279	544
36	501778	한일건설	509	558	506	624	539
37	C15101	반도건설	0	0	283	531	493
38	768871	우림건설	588	592	590	488	473
39	134139	동일토건	331	335	215	475	457
40	767778	한전케이디엔	270	372	410	409	420
41	372649	STX건설	132	177	404	301	382
42	820520	삼보이엔씨	172	286	230	266	380
43	321052	이수건설	463	234	303	361	348
44	500194	범양경영	200	230	243	337	327
45	196174	한솔이앤이	157	146	196	223	301
46	122476	원건설	78	70	140	231	270
47	083903	호성에바라	49	74	92	150	184
48	125226	휴먼테크코리아	161	174	183	122	174
49	514454	삼미건설	96	77	106	159	165
50	283649	희리종합건축	91	120	156	158	160
51	379492	삼창기업	82	124	165	162	152
52	500615	신한	111	48	163	181	120
53	519383	신궁건설	75	90	24	102	114
54	500305	신성건설	577	627	468	129	87
55	101648	무영종합건축	47	52	64	58	51
56	119412	대경ENG	24	26	41	65	45
57	501336	성원건설	331	236	325	416	42
58	519596	신성건설	35	37	33	28	27
59	518212	대원	26	18	23	30	21
60	C86771	한화건설	0	0	0	9	4

주요 60개 해외건설기업 최근 5개년 매출증가율 (Source: Dart 전자공시, KisValue, 단위 %)

No	KIS Code	업체명	2006년	2007년	2008년	2009년	2010년
1	400211	한국전력공사	9.0%	5.4%	-7.5%	1.8%	-1.5%
2	382892	현대중공업	12.6%	16.5%	15.8%	14.9%	20.8%
3	380180	삼성중공업	5.2%	8.7%	10.2%	8.7%	10.6%
4	610232	삼성물산	8.9%	9.8%	9.8%	9.5%	8.9%
5	500577	현대건설	12.0%	10.3%	10.3%	7.8%	10.5%
6	500143	GS건설	13.3%	14.3%	13.3%	12.9%	12.8%
7	158130	대우건설	15.6%	14.2%	10.3%	7.9%	1.8%
8	502146	포스코건설	14.1%	12.8%	8.2%	7.6%	8.7%
9	500070	대림산업	13.2%	15.6%	12.8%	12.4%	12.3%
10	382647	두산중공업	13.5%	14.0%	14.9%	12.4%	16.0%
11	820040	삼성ENG	15.4%	18.3%	14.9%	16.7%	16.4%
12	500283	SK건설	13.4%	13.0%	13.8%	12.0%	14.4%
13	500160	롯데건설	15.4%	15.0%	13.6%	11.1%	9.3%
14	492466	한진중공업		13.3%	17.3%	18.3%	12.0%
15	610364	금호산업	14.0%	13.3%	11.7%	7.4%	7.9%
16	500330	쌍용건설	13.8%	12.1%	12.2%	8.5%	9.7%
17	500720	경남기업	10.0%	9.5%	8.7%	7.2%	7.6%
18	501719	한라건설	11.1%	12.3%	11.0%	12.4%	12.2%
19	501662	태영건설	12.6%	13.8%	12.8%	10.4%	11.9%
20	500500	벽산건설	14.4%	13.0%	9.2%	9.0%	5.8%
21	513644	케이씨씨건설	12.9%	14.1%	10.7%	7.0%	11.0%
22	233626	STX중공업	6.3%	12.0%	10.5%	7.4%	8.2%
23	090554	현대엔코	13.8%	11.1%	9.4%	9.6%	11.9%
24	160216	현대ENG	14.2%	16.4%	16.4%	18.1%	19.6%
25	500461	코오롱건설	17.8%	14.4%	12.8%	12.6%	10.1%
26	500496	풍림산업	10.0%	10.7%	5.7%	5.9%	2.1%
27	500267	삼환기업	10.4%	12.6%	8.1%	6.3%	9.5%
28	520047	한전KPS	17.2%	16.1%	14.7%	18.8%	18.8%
29	500216	삼보토건	13.4%	11.0%	10.5%	7.6%	7.5%
30	500054	금동건설	10.9%	10.3%	9.3%	6.4%	10.7%

No	KIS Code	업체명	2006 년	2007년	2008년	2009년	2010년
31	820660	포스코ENG	10.5%	9.4%	11.8%	15.4%	11.2%
32	500380	울트라건설	14.5%	13.6%	7.7%	5.1%	6.5%
33	500666	남광토건	10.9%	15.7%	9.1%	10.6%	6.1%
34	501913	이테크건설	11.5%	10.6%	7.2%	6.3%	7.5%
35	500844	엘아이지건설	16.6%	11.1%	15.9%	11.1%	7.2%
36	501778	한일건설	15.7%	15.7%	13.7%	8.5%	2.3%
37	C15101	반도건설			14.4%	13.0%	13.5%
38	768871	우림건설	15.1%	17.2%	9.6%	8.6%	9.1%
39	134139	동일토건	26.0%	19.6%	25.9%	33.3%	14.5%
40	767778	한전케이디엔	15.9%	14.2%	15.4%	18.7%	14.4%
41	372649	STX건설	13.6%	15.2%	15.3%	14.5%	14.3%
42	820520	삼보이에씨	11.1%	10.7%	6.8%	11.4%	9.7%
43	321052	이수건설	9.0%	14.7%	9.1%	5.9%	7.0%
44	500194	범양경영	7.8%	7.2%	8.9%	4.7%	4.2%
45	196174	한솔이앤이	11.8%	13.2%	10.5%	10.7%	8.9%
46	122476	원건설	12.6%	26.0%	9.1%	6.7%	6.6%
47	083903	호성예바라	11.4%	10.8%	10.4%	9.9%	6.9%
48	125226	휴먼테크코리아	4.8%	4.5%	2.1%	6.3%	5.1%
49	514454	삼미건설	9.5%	9.8%	10.3%	9.6%	7.3%
50	283649	희리종합건축	15.6%	18.7%	18.3%	18.1%	17.2%
51	379492	삼창기업	18.2%	15.0%	12.6%	13.5%	2.6%
52	500615	신한	14.3%	24.5%	11.1%	11.3%	12.8%
53	519383	신구건설	16.3%	16.7%	6.4%	10.0%	5.6%
54	500305	신성건설	9.3%	7.6%	-15.9%	-17.9%	-7.8%
55	101648	무영종합건축	25.3%	24.9%	25.4%	22.8%	20.4%
56	119412	대경ENG	7.9%	8.6%	7.1%	6.1%	8.7%
57	501336	성원건설	24.1%	11.6%	11.8%	7.7%	1.9%
58	519596	신성건설	12.8%	22.1%	24.1%	19.0%	22.0%
59	518212	대원	13.7%	14.8%	11.7%	11.2%	12.4%
60	C86771	한화건설				17.2%	-2.4%

### ■ C. 해외 주요 경쟁업체 분포 및 진출시장 내 주요 유력 경쟁업체 DATA

° ENR 225 공시자료를 참조하여 각 분석대상 국가 별 유력 외국경쟁업체 분포 및 수주실적을 파악함

CDS Premium (Source: ENR225, 단위 백만\$, 해당국내 Global 기업 수) 2009년 집계 기준			
No	Country	International Construction Sales	Company Number
1	중국	50,591	54
2	미국	49,734	20
3	프랑스	42,723	5
4	독일	35,246	4
5	이탈리아	28,409	22
6	스페인	28,379	11
7	일본	17,574	13
8	오스트리아	17,421	2
9	한국	16,344	12
10	터키	14,115	33
11	영국	12,913	4
12	스웨덴	12,880	1
13	호주	12,011	4
14	브라질	8,214	3
15	네덜란드	7,849	2
16	그리스	6,658	2
17	캐나다	3,905	4
18	인도	3,443	3
19	레바논	2,170	2
20	룩셈부르크	2,156	1
21	벨기에	1,926	1
22	이집트	1,893	4
23	UAE	1,181	4
24	덴마크	912	2
25	대만	818	1
26	러시아	781	1
27	포르투갈	681	1
28	노르웨이	679	1
29	이스라엘	558	1
30	쿠웨이트	411	2



## - 2.3. 분석대상국에 대한 국가 개요, 건설시장 및 산업 전반에 대한 동향정보 DATA

- 해외건설협회(ICAK)가 제공하는 해외건설종합정보서비스(ICIS)상의 자료 중심으로 분석대상 DATA를 선정  
단 조기경보시스템 구축을 위한 본 연구영역의 특성 등을 고려하여 유효성 없는 국가의 경우 분석대상에서 제외하도록 함
- 하기 예시들은 2010년 기준 해외건설 최대수주국가인 (국가예시: UAE) 관련하여 입수 가능한 자료를 보여줌

### ■ A. 국가개요

- 국명, 면적, 인구, 수도, 수장, 정부형태, 민족, 언어, 종교, 기후, GDP, 1인당 국민소득, 산업구조, 기후 등
- 국가명 : 아랍에미리트 연합국(The United Arab Emirates)
- 면 적 : 83,600 km<sup>2</sup> (한반도의 1/2.6) - 인 구 : 약 490만명(2010)
- 수 도 : 아부다비(Abu Dhabi, 147만명) - 원 수 : Khalifa bin Zayid Al Nuhayyan
- 정부형태 : 7개 에미리트로 형성된 연방 대통령 중심제
  - \* 7개 에미리트 : Abu Dhabi(아부다비), Dubai(두바이), Sharjah(샤자), Ajman(아즈만), Umm Al Qaiwain(움 알 카인), Ras Al Khaimah(라스 알 카이마), Fujairah(후자이라)
- 국경일 : 12.2(연방정부 수립일)
- 민 족 : 아랍족(15-20%), 파키스탄, 인도, 이란, 필리핀
- 언 어 : 아랍어(영어 통용) - 종 교 : 이슬람교 90%(수니파 80%, 시아파 20%), 힌두교, 기독교
- 기 후 : 아열대 소한기후(여름인 5-10월은 고온 다습)
  - \* 평균기온 : 5-10월 38-47℃, 11-3월 10-35℃
  - \* 강수량 : 연평균 42mm
- GDP : US\$2,562억(2010, 추정)
- 1인당 국민소득 : US\$46,220(2010, 추정)
- 화폐단위 : UAE Dirham(AED = DH, DHs), 1AED = 100Fils
- 환 율 : US\$1 = AED3.67 (고정)
- 산업구조 : 제조업 59.3%, 서비스업 38.9%, 농업 1.8%(2008)
- 주요자원(2010년 초 기준)
  - \* 원유 : 매장량 978억배럴(전세계의 8.1%)
  - \* 가스 : 매장량 6.43조 입방미터(전세계의 3.4%)
- 우리나라와의 시차 : 한국과는 5시간 차이(쿠웨이트 오전 8시는 서울 오후 1시)
- 국제기구 가입 : UN, ICAO, ILO, UPU, WHO, WIPO, World Bank, IMF, Arab League, Organization of the Islamic Conference, Organization of Petroleum Exporting Countries, Organization of Arab Petroleum Exporting Countries, Non-Aligned Movement 등

### ■ B. 정치/외교

- 정치/외교관련 역사, 국가제도, 정부요인, 정치동향, 외교노선 등

#### <역사>

- 1853 : 영국과 "영구해상평화조약" 체결
- 2004.11.2 : Zayed 대통령 사망
- 2004.11.3 : Sheikh Khalifa 아부다비 왕세자 대통령으로 취임
- 2005.12.18 : 26 차 GCC 정상회담(아부다비)
- 2006.1.4 : Sheikh Maktoum 부통령 사망
- 2006.2.9 : Sheikh Mohammed Al Maktoum, 부통령 겸 총리, 두바이 통치자로 선출
- 2006.12 : 연방평의회 (Federal National Council) 선거 실시
- 2009.11 : 칼리파 대통령은 2009-2014 년간 대통령직 연임 확정

#### <국가제도>

##### - 연방 대통령 중심제

##### - 최고회의

최고 정책 결정 기구로 각 수장국의 통치자들로 구성(의장: 대통령)

5 년 단위로 현 대통령을 연임하거나 새 대통령을 선출

##### 국무위원회

내각인 국무위원회는 연방행정부로서 국무총리가 관할

##### - 연방의회(FNC) : 민선의회는 존재하지 않음

-

#### <정부요인(정부부처, 각료)>

#### <최근 정치동향>

##### - 일반 개황

- 1971 년 7 개 에미리트(Emirate)가 연방을 구성한 이래, 처음에는 각 에미리트의 독자성이 강하였으나 겉프전을 계기로 국가안보를 위한 결속의 필요성을 자각. 아부다비의 주도로 정국은 안정을 유지하고 있음. 아부다비와 두바이의 양대 에미리트를 중심으로 권력안배의 기본틀 위에서 균형을 유지하고 있으며 96.5 월 연방최고회의는 정식헌법을 채택하고 아부다비를 연방수도로 공식 확정
- 97.12 두바이지역 관할 군대를 통합사령부 지휘체계하에 편입키로 결정, 실질적인 UAE 군 통합을 이루게 되었으며, 이를 계기로 아부다비 에미리트의 UAE 내 지도력이 한층 강화됨
- 건국이래 30 여년 동안 아부다비 에미리트의 통치자가 대통령을 맡아오고 있으며, 지난 2004.11 월 셰이크 자예드(Sheikh Zayed) 대통령 사망 이후, 아부다비의 왕세자인 셰이크 칼리파(Sheikh Khalifa)가 같은 해에 대통령 옴
- 부통령은 지난 2006.1 월 전 두바이 통치자인 셰이크 막툼 빈 라시드 알 막툼이 서거하자 뒤를 이어 셰이크 모하메드 빈 라시드 알 막툼이 두바이 통치자에 오르며 부통령 직을 맡게 됨
- 전반적으로 현 정부가 국민과 군부의 지지를 받고 있어 앞으로도 정치체제의 안정성은 지속될 것으로 전망

##### - 최근 동향

- 2008.2 월 연방정부는 내각 개편을 단행하고 24 개 부처로 구성된 새로운 내각을 구성하였으며 국제 교역부문 강화를 위해 대외 무역부(Ministry of Foreign Trade)를 신설함(역성장관이 기존 2 명에서 4 명으로 증가)
- 두바이는 2008.2 월 현 두바이 통치자인 셰이크 모하메드의 뒤를 이어 아들인 셰이크 하만(Sheikh Hamdan)을 왕세자로 책봉함과 동시에 부통치자에 임명함

## ■ C. 사회/문화

- 종교, 교육, 관습 등 사회문화 전반에 관한 자료

- 이슬람 국가로서 이슬람교에 따른 관습이 보편화되었으나 중동국가들중 가장 많이 개방됨  
UAE 는 음주를 제한적으로 허용하고 있으나, 이는 외국인에 대해 제한된 장소에서 최소한의 음주를 허용하는 것이며, 이슬람국가로서 음주 관련 사건. 사고는 무관용(Zero Tolerance) 원칙을 적용하여, 엄하게 처벌하고 있음. 여성들의 경우 공공장소에서의 심한 노출복장이 금지되며 과도한 친절 또는 차량동승 제의는 항상 주의가 필요함  
종교행사는 이슬람력으로 행하여 지는데, 이슬람력은 태음력으로 1 년이 354 일로서 태양력과 1 년에 11 일 차이가 생기게 되어, 이슬람력의 라마단 (회고금식) 기간은 매년 11 일씩 빨라짐  
라마단기간중에는 호텔을 포함한 모든 식당이 일몰이전까지는 문을 닫으며, 외국인도 낮에는 공공장소에서 흡연, 식음을 금함
- 1960 년대 8-10 만명에 불과하던 인구가 외국인 노동력 유입에 따라 560 만명으로 급증했고 가운데 이중 토착 아랍에미리트인은 18%인 90 만명에 불과  
인구성은 인도, 파키스탄, 필리핀 등 아시아 노동자가 50%, 이집트, 시리아 등 비에미리트계 아랍인 23%, 유럽계 서양인 8% 등이며 이는 노동력 부족으로 취업인구의 90% 정도를 외국인력에 의존하고 있기 때문임. 외국인 유입으로 인해 UAE 는 최근 10 년간 평균 인구증가율 15%의 기록적 성장을 보이고 있어 과중한 외국인 비중이 가장 큰 사회문제로 대두
- 종교 : 이슬람교(수니파 80%, 시아파 20%), 각종 생활을 이슬람계율에 의거하여 행해지고 있음  
이슬람법에 있어 결혼은 의무사항이며, 이혼도 법적으로 허용. 배우자 선택에 있어서 4 초간에 청혼할 수도 있어 근친결혼이 관습화 되어 있으며, 또 4 초간 결혼에 우선권이 부여됨  
그러나 씨족이 다른 사람간에도 양가의 합의와 결혼 당사자간의 동의만 있으면 결혼이 가능
- 교육 : 성별을 불문하고 모든 학생에게 유치원에서 대학교까지 종합적인 교육을 제공하며, UAE 국민에게는 모든 교육이 완전 무상으로 제공됨 2 차 교육기관의 최고 학년에 재학 중인 여성 학생의 95%, 남성 학생의 80%가 UAE 내 고등 교육기관에 입학할 지원하거나 해외 유학을 선택  
UAE 국민들은 정부의 3 차 교육 기관을 무료로 이용할 수 있으며, 대부분 해외에서 학점이 인정되는 다양한 민간 교육기관이 급증하면서 공공교육을 뒷받침하고 있음
- 이슬람 종교 교리에 따른 유의사항
  - 술이나 돼지고기를 권하거나 非무슬림이 히잡이나 전통 의상을 착용하는 행위 금지
  - 기도중인 사람을 방해하거나 똑바로 응시하는 행위 및 라마단 기간중 일몰전까지 공공장소에서의 흡연, 식음 등 자제 - 종교나 관습에 대한 부정적 발언, 여성에 대한 발언, 부인 및 딸에 대한 안부, 이스라엘 등에 대한 언급은 회피 - 누군가 구걸할 경우, 거절해서는 안되며 줄 것이 마땅치 않을 때는 '신이 당신에게 베풀 것입니다' 라고 언급 - 공공장소에서 남녀간 노골적인 접촉, 격한 감정이나 부정적인 반응 표출 등은 자제 - 현지 여성에 대한 사진촬영은 사전 동의가 필요하며 공공건물, 발전시설, 군부대 등에 대한 사진 촬영도 주의
- 사회 관습에 의한 유의 사항
  - 가족은 존중하거나 보호해야 할 소중한 존재이기 때문에 가족중 싫어하는 사람에 대한 비난 회피
  - 자신을 지나치게 낮추거나 부와 명성을 과시하는 행위 금함
  - 다른 사람에게 발바닥을 보이는 것은 남을 모욕하는 행위로 인식
  - 다른 사람의 물건을 칭찬하면 선물을 달라는 의미로 받아들이며 선물을 받아 그 자리에서 풀어보는 행동도 자제 - 금요일은 휴일이므로 약속을 잡는 것을 피하고 있고, UAE 사람들은 애완 동물을 좋아하지 않는 편

#### ■ D. 경제동향 및 경제개발 계획

##### <최근 경제동향>

- 경제개황
  - 기본적으로 산유국의 경제구조를 가지고 있어 유가에 크게 영향을 받는 대외 의존도 높은 경제구조이지만 중동 국가들 중 가장 적극적으로 비석유산업화 전략을 추진하고 있음  
석유산업의 비중이 1990 년 GDP 의 50%에서 최근 수년간 30%대를 유지하고 있음  
비석유산업화 전략의 일환으로 도로개보수, 발전소 건설, 대형 송수관매설, 주거시설 확대 등 비석유산업 인프라 구축에 집중하고 있음

- 경제건설 노동력의 외국인력 의존  
UAE 순서 현지 본토인은 약 110 만 정도이며 나머지 인구(약 410 만)는 외국인으로서는 대부분의 노동력을 외국 특히 인도, 파키스탄, 필리핀 등 저임 노동자로부터 얻고 있음  
이들 서남아 계열의 노동자수는 이란, 요르단, 이집트 및 유럽계 외국인과 함께 총 민간부문 노동력의 90% 이상을 차지하고 있음  
최근에는 경제발전에 필요한 수준 한도로 외국인을 감축하는 동시에 민간부문에서 내국인 고용확대를 위해 노력중임
- 연방정부의 재정은 7 개 에미리트가 공히 수입액의 50%를 연방예산으로 기부토록 하고 있으나, 원유생산이 전무하거나 극미한 샤자, 후자이라 등 5 개 에미리트의 기여도는 전무한 실정이며, 연방정부의 직접적인 수입원은 아부다비가 70%정도, 두바이가 20%정도, 나머지 10%는 제세수입등으로 충당하고 있음  
UAE 의 7 개 에미리트는 인구, 산업생산, 소득수준 등에서 매우 차이가 큼
- 각종 공공요금 인상등을 통한 재정수입 다변화를 모색중(최근 비자바급 등 각종 수수료, 전기 · 전화료 등을 대폭 인상)
- UAE 는 외환 통제를 전혀 하지 않고 있으며, 여행자들의 무제한 외환 반출입이 허용되고 있는 관계로 공항출입시 외환의 신고제가 없음
- US\$ 의 Dirham 와 교환비율은 US\$ 1 = DH 3.671 을 기준으로 매년 거의 변동없이 운용되고 있음(각 은행은 등 비율을 기준으로 매입 · 매도 환율에 각각 차이를 두고 운용)
- 각종 재화의 90% 이상을 수입에 의존함으로써 수입품가격 상승이 물가상승 요인으로 작용할 수 있음
- **[최근 경제동향 및 전망]**
- '08.9 월 미국발 금융위기로 인한 글로벌 경기침체의 영향으로 UAE 의 2008 년 경제 성장률은 7%대로 추정됨
- 2009 년 경제 성장률은 마이너스 성장이 예상되지만, 2010 년에는 다시 플러스로 돌아서 2% 내외의 성장세를 보일 것으로 예상됨
- 그동안 UAE 의 경제 성장을 주도해 온 두바이는 주요 개발 프로젝트들이 국제금융에 상당부분 의지하고 있어 글로벌 경기침체에 크게 영향을 받고 있는 상황임  
두바이 정부가 국영기업들 통해 추진중이거나 계획하고 있던 대규모 투자 프로젝트가 전면 재검토에 들어감에 따라 중단 및 지연되고 있는 프로젝트가 증가하고 있으며 두바이월드 사태를 거치며 그 동안 잠재적인 위험이었던 부실분업을 정리하는 계기가 될 것으로 판단됨  
최근 두바이 정부는 급격한 경기침체를 지양하고 물류허브로서의 위치 확립을 위해 도로건설 등 인프라분업을 중심으로 지속적인 투자가 있을 전망이다
- 반면, 재정이 풍부한 아부다비가 두바이를 대신하여 UAE 의 경제성장을 견일할 것으로 보임  
아부다비는 안정적인 재정을 바탕으로 기존의 투자계획을 유지하며, 각종 인프라 구축/개발 사업을 지속적으로 추진하고 있어서 침체국면의 두바이를 대신해 경제성장을 주도할 것으로 전망됨  
아부다비는 두바이 우등성 자금 지원 등으로 연방내 지도력이 자연스럽게 강화되고 있음

#### <경제개발 계획>

- 경제개발 계획의 공통 기초 : 안정적인 원유수입 유지 및 석유개발 확대, 석유이후 시대에 대비한 산업다변화(비석유 산업분야 육성) 추진, 외국투자유치를 통한 기술 습득 및 재수출 확대, 식수 전기 등 공공서비스 분야에서의 민영화 가능성 모색 및 자국민의 경제활동 참여확대 및 인적자원 개발 (UAE 자국민 산업 기술수준 향상을 통한 외국인력 유입 억제)
- 주요 경제개발 계획

#### "UAE 연방 국가 전략(UAE Federal Government Strategy)"

연방정부는 2010 년 까지 UAE 의 경제개발 계획과 방향의 틀을 제시하는 「UAE 연방 국가 전략」 발표(2007.4)

지속적인 국가발전 전략을 통한 균형발전과 자국민 및 체류 외국인에 대한 풍요로운 생활환경 제공

#### "2015 두바이 경제개발 계획(Dubai Strategic Plan 2015)"

두바이는 2000 년에 수립한 비전 2010 계획이 2005 년도에 이미 목표치에 도달함에 따라 '08~'15 년 까지 경제개발 계획을 수정한 「2015 두바이 경제개발 계획」 수립('07.2.3)

기존의 「비전 2010」 이 경제 개발, 외자유치에 치중한 반면 「2015 두바이 경제개발 계획」 은 사회 전반에 걸친 다각적인 발전 모색

2015 년 까지 GDP 1,080 억불, 1 인당 GDP 4,400 불을 목표로 경제 분야외에 사회, 문화, 교육, 의료 부문 등 7 대 분야에 대한 발전 방향 제시

탈석유화와 수입다변화정책에 기반한 비석유분문에 의한 경제성장을 목표로 무역, 건설, 운송, 제조부문과 관광, 레저, 휴양부문 등에 투자

**집중**

특히 「비전 2010」 추진시 관광 휴양산업을 중심으로 한 서비스 부문의 성장이 경제성장을 견인한 것으로 분석하고 향후 경제성장 동력으로 관광산업 중심의 서비스부문에 투자 집중

**"아부다비 2030 계획(The Plan Abu Dhabi 2030)"**

아부다비는 2007 년 지속적인 발전과 2030 년 까지 포괄적인 도시개발 계획의 수립 및 효율적인 관리체제 확립을 위한 「아부다비 2030 계획」 발표

아부다비 2030 계획의 일환으로 신행정수도 개발, 칼리파 시티 개발 등 대규모 신도시개발, 주변 섬의 휴양지 개발, 주변 섬과 연계를 고려한 경전철 등 관련 인프라 개발 프로젝트를 수립 추진 중

석유부문 의존도를 줄이고 비석유부문의 GDP 기여도를 높여 2030 년 GDP 를 4,157 억불로 높이는 「아부다비 경제비전 2030」 발표(2009.1)

**[최근 동향]**

아부다비 2030 계획(The Plan Abu Dhabi 2030)' 계획의 일환으로 아부다비는 수도 아부다비를 세계적 규모의 도시로 조성하기 위해 우선 향후 5년간 2,000 억달러를 투자할 계획

아부다비는 필요한 자금 가운데 40% 정도를 직접 충당하고 나머지를 민간 투자를 유인키로 했으며 아부다비의 왕세자이자 군 최고 부사령관인 셰이크 모하메드 빈 자예드 알 나흐얀이 직접 주도할 예정

아부다비 2030 계획의 일환으로 추진중인 리름 아일랜드(Reem Island) 프로젝트는 아부다비 해안에서 약 300m 떨어진 총 650 만 크기의 자연 섬 리름에 고급 주택을 비롯해 사무실, 쇼핑몰, 호텔, 골프장, 해양스포츠 시설 등을 건설하는 개발사업이 있으며, 사디야트 아일랜드(Saadiyat Island) 프로젝트는 아부다비가 두바이와 가장 차별화되는 테마로, 바로 중동의 문화 허브를 구축하는 것임

또한 오는 2013 년까지 세계 최초로 카본 프리(carbon-free/탄소배출량 제로)도시를 수도 아부다비 인근에 건설할 계획으로 이 도시는 태양열, 풍력 등 재생에너지에만 의존하는 100% 친환경도시로 면적 6 의 마스다르시에는 5 만명이 거주하고 1,000 여개의 기업이 들어설 예정임

•

**■ E. 우라나카와 관계**

- 한국과의 각종 정치/외교관계, 우호도, 무역규모, 각종 주재기관에 관한 정보를 제공

**<외교관계>**

- '70년대에는 남·북한과의 수교를 기피하여 왔으나 실질적인 경제 협력관계 증진을 목적으로 1980.6.18 우리나라와 단독수교, UN 등에서 한국문제에 관해서는 자국과 직접적인 관계가 없는 국제문제로 기피하려는 태도를 견지하여 왔으나, 아국과 수교후 UN 등 국제무대에서 아국입장 지지방향을 견지 및 우리의 UN 안보리, 국제기구 이사국 진출 적극 지원
- 1980.6.18 한·UAE 수교 1980.12.5 주 UAE 한국 대사관 개설
- 1987.3.6 주한 UAE 대사관 개설(아부다비) 2008.3 두바이 총영사관 개관

**<주요인사 교류현황>**

- **[방문]**
- 2008.6 이원호 지식경제부 장관 2008.8 정중환 국토해양부 장관 2009.1 김형오 국회의장
- 2009.6 한승수 국무총리 2009.11 김태영 국방부장관 2009.12 이명박 대통령
- **[방한]**
- 2009.2 Rashid Ahmed 환경부장관 2010.5 Mohammed 아부다비 왕세자

**<주요 협정체결 현황>**

- 항공협정 : 1991.7. 각서명, 1999.4. 양해각서 채택(부속서 합의)
- 투자보장협정 : 2002.6.9(2004.6.5 발효) 이중과세 방지협정 : 2003.9.22(2005.3.9 발효)
- 민간경제협력위원회 설립을 위한 양해각서 체결 : 2004.4.4

- 정보통신협력약정 체결 : 2004.9
- 항공협정 : 2005.11.22 서명(우리측 국회절차 대기중)
- 경제.무역 및 기술협력 협정(2006.5.13 서명)
- 군사협력 협정 : 2006.11 문화협력 협정 : 2007.5

#### 무역

- 주요 수출품목: 무선전화기, 위성수신기, 가전, 자동차, 기계류 등
- 주요 수입품목: 원유(정유), 천연가스(LPG), 알루미늄 등

<<대 UAE 수출입 추이>>

(단위 : 백만불)

구분	2005	2006	2007	2008	2009	2010
수출	2,733	2,896	3,705	5,749	4,978	5,487
수입	10,018	12,931	12,656	19,248	9,310	12,170
수지	-7,285	-10,035	-8,951	-13,499	-4,332	-6,683

출처 : 무역협회

#### 주재기관

##### 1) 현지

- 주 아랍에미리트 대사관(아부다비) 등

##### 2) 국내

- 주한 아랍에미리트 대사관 등

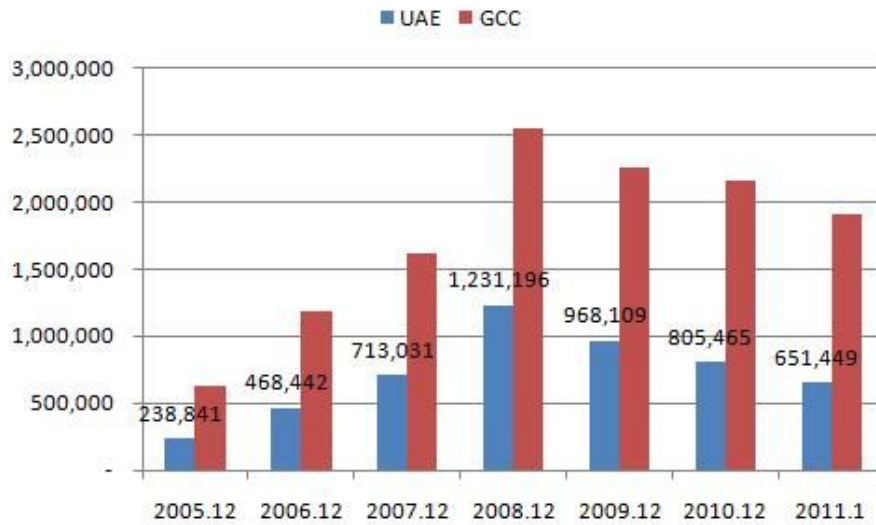
#### ■ F. 건설시장 규모 및 추이

##### [시장 규모]

- Meed 의하면 GCC에서 2009.12월 기준, 계획중이거나 진행중인 프로젝트가 약 2조 2,578억불에 달하는 것으로 집계되었으며 2009년도 발주 규모는 약 1,490억불인 것으로 추정됨  
2010.12월 기준, 계획중이거나 진행중인 프로젝트가 약 2조 1,538억불로 집계되었으며 2010년도 발주 규모는 약 1,540억불인 것으로 추정되고 있음  
한편, 2011.1월 기준, 계획중이거나 진행중인 프로젝트가 약 1조 9,036억불로 집계되어 다소 감소하고 있는 추세임
- Meed 2009.12월 기준 UAE에서 계획 및 진행중인 프로젝트 규모는 약 9,681억불로 GCC의 약 43%를 차지하고 있으나 두바이 부동산개발 사업을 중심으로 지역 및 보류중인 프로젝트 규모가 4,509억불로 UAE 전체의 47%를 점유하고 있음(실질적인 프로젝트 규모는 5,172억불임)  
2010.12월 기준, UAE에서 계획 및 진행중인 프로젝트 규모는 약 8,055억불로 GCC의 약 37%를 차지하고 있으나 2011.1월 기준 규모는 약 6,515억불로 급격히 감소해 34.2%를 점유(반면, 사우디는 2011.1월 기준 6,735억불로 가장 큰 점유율인 35.4%를 차지함)

[2005~2011년간 GCC 및 UAE 계획/진행중인 프로젝트 규모(단위:백만불)]





•

## [건설시장 추이]

- 1970년 ~ 2000년 : 70년대 및 80년대 초반 호황을 이루었던 건설업은 80년대 중반 들어 한동안 침체되었으나 외국인력의 지속적인 유입, 기후 조건에 따른 빌딩 내구기한의 한계, 고급 사무실 및 주택 수요 증가 등으로 1988년 이후 빌딩 건설을 중심으로 성장
- 2000년 ~ 글로벌 금융위기(2008년 하반기) 이전 : 2002년부터 지속된 고유가(정부재정수입 증가)로 중동의 관문으로 부상하기 위해 대규모 프로젝트를 본격적으로 추진하며 급격한 경제성장 달성, 풍부한 재정수입을 바탕으로 탈석유화 정책의 일환인 부동산 및 관광산업에 막대한 투자를 함에 따라 관련 건설수요가 폭발적으로 신장됨  
특히 두바이는 비전 2010 계획 및 2015 두바이 경제개발 계획을 추진하며 지역의 물류 및 금융의 허브를 목표로 대규모 물류 인프라와 부동산 개발을 성공적으로 추진하여 급격한 성장에 지속('07년 말 걸프지역 전체 건설 프로젝트의 30%를 UAE가 차지할 정도로 건설시장이 활성화됨)
- 2008 글로벌 금융위기 이후 : 대규모 부동산 개발과 물류 인프라 개발로 UAE의 성장을 주도해오던 두바이는 심각한 금융 위동성 위기로 급격히 경기가 침체됨('08년말 두바이 부동산 개발사가 진행하던 프로젝트의 50% 이상이 자금부족과 수익성 악화 등으로 중단됨)  
반면 UAE 석유자원의 95% 이상을 보유한 아부다비를 누적된 오일달러와 견실한 재정운영으로 공공금융이 안정되어 금융위기의 영향을 크게 받고 있지 않아 경기부양과 아부다비를 중동의 문화 및 신재생 에너지 중심지로 만들기 위한 '아부다비 2030 계획'을 비교적 견실하게 추진하고 있음

## [계획 및 진행 중 메이저 프로젝트]

프로젝트	발주처	공종	추정규모(억불)
Capital District	Urban Planning Council	Real estate	400
Al-Reem Island	Sorouh Real Estate; Tamouh Investments; Reem Developers	Real estate	370
Yas Island Development	Aldar Properties	Real estate	370

Business Bay	Dubai Properties	Real estate	300
Saadiyat Island	Tourism Development & Investment Company	Real estate	270
Masdar City	Abu Dhabi Future Energy Company (Masdar)	Real estate	220
Nuclear Power Plant	Emirates Nuclear Energy Corporation (Enec)	Power & Water	200
Taweelah Chemicals Industrial City	Tacaamol	Petrochemicals	200

#### ■ G. 건설분야별 현황 및 건설계획

- 분석대상국의 건설분야(전력/도로/철도/항만/공항/통신/상하수도/기타/자원보유현황)별 현황 및 건설계획에 대하여 파악함

#### ■ H. 건설업제도

- 분석대상국의 면허/허가제도, 지사설치제도, 도급한도/등급, 입찰/보증제도, 시공관리제도 등에 대한 정보

#### ■ I. 건설산업현황

- 분석대상국의 현지건설업체/단체, 외국지출업체, 공사발주기관 등에 대한 정보

## IV. 선행연구2. 조기경보시스템 방식 및 유사시스템 검토



## 1. 조기경보시스템 방식

### - 1.1. 조기경보시스템 방식 I \_ 신호접근모형

#### ■ 신호기간 및 표본기간

- 신호접근법에서는 위기지표 예측력을 평가하기 위하여 사전적으로 신호기간을 설정함
- 즉 지표가 경보를 울리고 실제로 위기가 해당신호기간 내에 발생할 경우 위기를 예측하는 것으로 봄
- 신호기간을 설정한 후 동일한 기간의 과거 Data 에서 동일 기간만큼의 표본기간을 설정하여 분석함

#### ■ 위기의 식별

- 위기는 일반적으로 위기지수를 정의함으로써 식별됨. 예를 들어 외환위기의 경우 일반적인 위기에너지효과와 마찬가지로 다음과 같은 외환시장 압력을 표시하는 위기지수를 정의함으로써 식별됨

$$MP_t = \left( \frac{\Delta e_t}{e_t} \right) - \left( \frac{b_e}{b_r} \right) \left( \frac{\Delta R_t}{R_t} \right)$$

- 외환시장과 관련한 위의 식에서  $MP_t$  는 한 국가의 외환시장 압력지수이며,  $e$  와  $R$  은 각각 대미 달러화 환율, 미 달러화로 표시한 중앙은행 외환보유고를 나타냄.  $\left( \frac{\Delta e_t}{e_t} \right)$  은 환율의 변동률,  $\left( \frac{\Delta R_t}{R_t} \right)$  은 외환보유고의 변동률,  $b_e$  와  $b_r$  은 각각 환율변동률의 표준편차, 외환보유고 변동률의 표준편차를 의미함. 따라서 대미달러환율의 상승이나 외환보유고의 감소는 외환시장의 압력을 증가시키며 반대의 경우 외환시장 압력지수를 하락시킴. 환율의 급격한 상승요인이 발생할 때 외환시장개입을 통하여 환율상승을 억제해도 시장개입으로 인하여 보유외환이 감소하는 한 마찬가지로 외환시장 압력지수가 증가함. 한편 외환위기는 외환시장 압력지수가 다음과 같이 일정 임계치를 초과하는 사건으로 정의됨

$$\begin{aligned} \text{위기} &= 1 \text{ 만약 } MP_t > 2.5 \cdot b_{MPt} + \mu_{MPt} \text{ 일 때} \\ &= 0 \text{ 그 밖의 경우} \end{aligned}$$

- 여기서  $b_{MPt}$  는 외환시장 압력지수의 표준편차,  $\mu_{MPt}$  는 평균값을 표시함. 이러한 식별방식을 분석대상 국가에 적용하여 위기를 식별하도록 함

#### ■ 위기의 지표

- 신호접근모형에서는 위기 지표가 정상시의 움직임과 매우 다른 변화를 보이면 위기 발생 가능성에 대한 경보가 울린 것으로 간주함. 본 연구에서는 Kaminsky(1999), Goldstein(2000), Edison(2000) 등 기존의 대표적인 신호 접근법 연구를 참고하여 해외건설시장 위기 관측을 위한 여러 지표를 이용하도록 함

#### ■ 최적 임계치 추정

- 신호접근법에 기반한 위기에너지모형의 구조는 다음과 같음. 신호접근법에서는 각 시점에서 외환위기 지표의 값과 임계치를 고려하여 각 지표가 향후 일정 기간 내에 위기가 발생할 것에 대한 경보 신호를 보내는지 여부를 판단함. 즉, 한 시점에서 일정변수의 관측치가 임계치를 벗어나면 경보를 작동한 것으로 간주함. 또한 일정기간 즉 신호기간이 지난 후 사후적으로 경보가 올바르게 작동하였는지를 결정함. 따라서 일정 임계치에 대해 각 지표 값은 다음의 2X2 행렬의 4 개 중 어느 하나의 셀에 속하게 되어 통합된 표본집단을 이룸. 경보가 작동하고 예측 시간대 즉 신호기간 안에 실제로 위기가 올 때 셀 A 에, 그렇지 않은 경우는 셀 B 에, 경보가 작동하지 않았음에도 위기가 오는 경우는 셀 C 에, 경보가 작동하지 않고 위기도 오지 않은 경우 셀 D 에 각각 배치됨. A 와 D 는 경보가 올바르게 작동하고 있는 경우이며, B 와 C 는 경보 작동에 오류가 발생한 경우임. 위기가 발생하였으나 경보가 작동하지 않은 C 는 제 1 종 오류, 위기가 오지 않았으나 경보체계가 잠을 내는 B 는 제 2 종 오류를 나타냄.

표본집단 구분

구 분	위기 발생	위기 미발생
경보 작동	A	B
경보 미작동	C	D

○ 신호검검법은 이와 같은 방법으로 각 개별 지표에 대해 다양한 임계치를 적용하여 표본 내 관측치의 분포를 구한 후 이 가운데서 가장 예측력이 높은 임계치를 최적 임계치로 정의함. 잡음/신호(Noise-Signal,  $NS = \{B/(B+D)\}/\{A/(A+C)\}$ ) 비율을 최소화하는 임계치를 가장 예측력이 높은 임계치로 정의함. 지표의 최적 임계치는 배분율로 표시하며 동일 지표에 대해서 모든 국가는 동일한 최적 임계치를 갖게 됨. 그러나 동일한 지표라고 하더라도 국가별로 그 분포가 상이하기 때문에 실제치의 임계값은 서로 다름. 예를 들어, 수출증가율 지표의 경우 최적 임계치가 1%라고 한다면 개별 국가의 수출증가율 분포에서 상위 1%에 해당하는 수출증가율의 실제치는 국가별로 다를 것으로 예상할 수 있음

#### ■ 표본 예측성과

○ 각 종 지표가 최적 임계치에서의 잡음/신호 비율이 1보다 작다는 것은 경보작동 시 위기가 발생할 확률, 즉 위기의 조건부 확률이 이 지표가 존재하는 기간에 발생하는 비 조건부 위기확률보다 크다는 것을 말함. 이러한 경우 그 만큼 경보시스템의 예측력이 높아진다는 것을 의미하고, 반면에 잡음/신호 비율이 1보다 큰 지표는 유효한 지표라고 할 수 없음. 즉, 셀 B 경우의 수가 셀 A 경우의 수보다 상대적으로 많을 경우 이는 그만큼 경보시스템의 예측력이 낮아진다는 것을 시사함

#### ■ 복합위기 지수

○ 예측 가능하나 예측력이 떨어지는 신호검검법의 문제는 시스템 운영자가 지표의 임계치를 조정하는 이른바 민감성 분석을 통해 개선될 수도 있을 것임. 그러나 기 설정된 지표의 임계치가 최적화의 산물 즉, 잡음/신호 비율을 최소화한 것임을 고려하면 민감성 분석에 큰 의미를 부여하기는 어려움. 그 대안으로서 각 지표의 경보를 종합하여 지수화한 종합위기지수로부터 지표의 임계치 대신 종합지수가 경보를 작동하는 절단화율을 조정하는 방안을 고려할 수 있음. 종합위기 지수는 다음과 같이 정의됨

$$I_i = \sum S_t^j / W^j$$

위 식에서  $S_t^j$ 는 지표 j의 경보 발생 여부를 표시해주는 변수로서, t기에 지표 j가 경보를 발생하면 1의 값을 갖고 그렇지 않으면 0의 값을 갖게 됨.  $W^j$ 는 지표 j의 잡음/신호 비율로써, 이 값의 역수는 각 지표의 가중치를 의미함. 즉 신호/잡음 비율이 낮은 지표의 예측력이 높다는 가정 하에 경보 발생 시 이에 대한 비중을 높여 위기의 예측가능성을 최대화하고자 하는 것임

### - 1.2. 조기경보시스템 방식 II\_사메기반검검법

#### ■ 신호검검법의 한계 및 보완 수단으로서의 사메기반검검법

○ 논의한 바와 같이 절단화율 조정을 통하여 신호검검법의 예측력을 세밀화하는 과정을 통한 방식은 절단화율이 증가하면 경보의 수가 감소하여, 표본 외 예측과 표본예측 모두에서 잡음은 줄어들지만 올바른 신호도 함께 하락하는 결과를 초래할 가능성이 높음. 이는 제 1종 오류와 제 2종 오류 사이의 상충관계로 다시 한번 확인시켜주는 것임. 결과적으로 결국 절단화율을 이용하여도 신호검검법 모형에서의 위기예측의 효율성을 개선하기 어렵다는 것을 의미함. 두 오류 사이의 상충관계로 인하여 신호검검법 모형의 유효성에 한계가 존재함. 즉 신호검검법 모형으로 위기의 예측은 가능하지만 높은 예측력을 기대할 수는 없음. 신호검검법 모형의 이러한 한계는 동 모형이 위기의 다양한 특성을 고려하지 않고 단순히 지표 값의 변동에 의존하여 일률적으로 위기를 예측하는 것과 관련이 있음. 즉 신호검검법 모형은 위기의 형태, 위기의 강도 등과 같은 위기 예측 시 필요한 유용한 정보를 사용하지 못하는 위험을 내포하고 있음.

◦ 두 오류간 상충관계를 해결하기 위하여 전통적인 신호접근법에서 다루지 않는 정보를 사용하여 기존 모델을 개선하는 연구가 행해지고 있으나 이러한 정보를 사용하더라도 예측력의 유의적인 상승을 기대하기는 힘든 상황임. 근본적으로 신호접근법에서 설정한 룰은 예외가 많고 일반성이 결여되어 있는 관계로 과거의 다양한 사례 및 축적된 경험상의 요소를 중시하는 CBR(사례기반접근법)을 신호접근법의 보완적인 수단으로 고려할 필요가 있음

## ■ CBR 전략

◦ CBR 시스템은 일반적으로 다음 4 단계의 순환구조로 구성되어 있음

- 1. 유사사례 추출(retrieve): 현재 당면한 문제와 유사한 과거의 사례들을 사례베이스(case base)로부터 추출함
- 2. 유사사례 이용(reuse): 추출한 유사 과거사례로부터 현재 문제를 해결할 수 있는 필요 정보를 파악하여 이용함
- 3. 유사사례 수정(revise): 과거 유사사례와 현재 문제간의 특성 차이가 발생하는 경우, 이를 보정할 수 있는 메커니즘을 고안함
- 4. 유사사례 보유(retain): 앞의 과정에서 얻은 지식을 다시 사례베이스에 지속적으로 저장하여 향후 문제 해결에 활용함

◦ 표본 외 예측을 위해 CBR 은 표본 외 기간에서 관측한 각 위기지표 값에 대하여 표본기간에서 그 유사사례를 찾아내는 작업을 시행함. 예를 들어 오차범위를 0.01 로 지정하여 유사사례를 식별하는 경우, 변수 값들이 각각 0.50 과 0.49 라면 이 두 사례는 유사사례로 판단함

◦ CBR 시스템은 다음의 두 전략을 CBR 운영의 기본전략으로 사용함

- 1. 전략  $\alpha$  : 신호접근법 모형에 의하여 발생한 경보 중 표본기간에서 셀 A 에 해당하는 유사사례를 발견할 수 있는 것만을 최종적으로 경보로 인정함
- 2. 전략  $\beta$  : 신호접근법 모형에 의하여 발생한 경보 중 표본기간에서 셀 B 에 해당하는 유사사례를 발견할 수 있다면 이를 경보로 인정하지 않음

전략  $\alpha$  는 과거 즉 표본기간에서 경보가 발생한 유사사례들 중에서 위기를 정확하게 예측한 경우에 한해서 신호접근법에서 발생한 경보를 인정하고자 하는 방식이며, 전략  $\beta$  는 과거에 경보가 발생된 유사사례 가운데 잘못된 경보 즉 잠음으로 판명된 경우에는 신호접근법에서 발생한 경보를 인정하지 않는 것임

◦ 두 전략 모두 잘못된 경보를 줄이는데 그 목적이 있음. 예를 들어 위기지표 변수에 전략  $\alpha$  을 적용한다고 가정했을 때, CBR Program 은 조사대상그룹에 대하여 유사사례를 조사함. 만약 오차범위 내의 사례를 발견할 수 없다면 신호접근법에 의한 해당변수의 경보는 무시함. 그런데 만약 유사사례를 3 개 발견하였다고 하면 유사사례가 발생한 시기 이후 조기경보발생 유효기간 내에 위기가 발생했는지를 조사하여 유사사례가 셀 A 또는 셀 B 에 속하는지를 결정함. 그 결과 3 개 유사사례 모두가 셀 B 에 속하여 잘못된 경보로 판명이 나면 역시 신호접근법에 의한 경보를 무시함. 그러나 3 개 중 하나라도 셀 A 에 속하면 신호접근법에 의한 경보를 인정하여 CBR 접근법에서도 경보를 발생함

표본집단 구분		
구 분	위기 발생	위기 미발생
경보 작동	A	B
경보 미작동	C	D

◦ 유사사례 가운데 셀A와 셀B를 동시에 고려하면 다음과 같이 좀 더 세분화된 전략을 수립할 수 있음. 전략  $\alpha$  +는 전략  $\alpha$  에 비해 적은 수 경보를 발생시킴. 전략  $\alpha$  -는 전략  $\alpha$  의 경보에 추가하여 셀A와 셀B에서 유사사례를 발견할 수 없는 경우에도 CBR의 경보로 인정함. 따라서 전략  $\alpha$  에 비해 더 많은 경보를 발생시킴

한편 전략  $\beta$  +는 유사사례가 셀 B를 포함하지만 셀A를 포함하지 않은 경우에만 신호접근법에 의해 발생한 경보를 제외하기 때문에 전략  $\beta$  에 비해 더 많은 CBR 경보를 발생시킴. 반면에 전략  $\beta$  -는 셀B의 유사사례가 존재하는 경보 또는 셀A와 셀B의 유사사례가 존재하지 않는 경보를 모두 제외하기 때문에 전략  $\beta$  에 비해 더 적은 수의 경보를 발생시킴

## CBR접근법의 전략

구분	표본기간		표본 외기간	
	셀A	셀B	신호점검경보	CBR 경보
전략 $\alpha +$	일치	불일치	발생	발생
전략 $\alpha$	일치	-	발생	발생
전략 $\alpha -$	일치	-	발생	발생
	불일치	불일치	발생	발생
전략 $\beta +$	불일치	일치	발생	비발생
전략 $\beta$	-	일치	발생	비발생
전략 $\beta -$	-	일치	발생	비발생
	불일치	불일치	발생	비발생

◦ 이와 같이 CBR점검법을 활용하면 위기 조기경보 모형의 관리자가 신호점검법에 비하여 더욱 넓은 선택의 폭을 가질 수 있음. 잡음을 줄이고자 하지만 위기에측력의 희생이 크게 발생하는 것을 원하지 않는 경우 또는 위기에측력을 크게 희생하더라도 잡음을 줄이고자 하는 경우 모두 CBR전략을 이용할 수 있음.

#### ■ 예측의 강건성 및 조기경보시스템 구축을 위한 적용가능성

◦ CBR 적용으로 얻게 되는 예측력의 효율성 증가는 강건성(Robustness)을 가지고 있음. 유사성의 오차범위를 변화하여도 CBR 은 매우 일관성이 있는 결과를 보여줄 가능성이 있음. 이와 같이 서로 다른 오차범위를 적용한 CBR 의 예측결과가 모든 전략에 대하여 매우 유사할 가능성이 높은 것은 CBR 전략의 성과가 오차범위의 크기와 상관없이 크게 다르지 않기 때문임

◦ 앞에서 논의한 신호점검법에 의한 위기의 예측은 과다한 제 2 종 오류를 발생시킬 가능성이 높을 뿐만 아니라 제 1 종 오류와 제 2 종 오류간에 심한 상충관계(trade-Off)를 보일 가능성이 높음. 이에 본 연구에서는 신호점검법이 발생한 위기 경보에 CBR 점검법을 적용하여 추가적으로 경보를 걸러내는 작업을 시도할 필요가 있으며, 이에 따른 예측력을 조사하고, 다양한 CBR 전략을 이용하여 전반적으로 신호점검법에 비하여 예측의 효율성을 개선할 필요가 있음

◦ 즉 분석대상 지표에 근거한 신호점검법을 기본으로 하되, 신호점검법에서 과다하게 발생하는 잡음의 수를 축소하기 위하여 CBR 전략에 초점을 맞추어 연구를 진행함으로써, 올바른 경보의 희생과 잡음의 축소 간 상충관계(제 1 종 오류와 제 2 종 오류간에 심한 상충관계(trade-Off))를 완화하여 위기에측의 효율성을 증가시킬 필요가 있음

◦ 여러 가지 CBR 전략 중 분석대상 지역 및 국가에 일관적으로 적용되는 최적의 전략을 찾아내는 것은 현실적으로 불가능함. 이에 따라 위기 조기경보 관리자는 다양한 CBR 점검법을 활용하여 지역 별 상황에 따라 최적화된 점검법을 마련하는 것이 필요함



## 2. 유사 조기경보시스템(금융/부동산/석유/공용) 선행연구

○ 국내에서 금융위기 예측을 위한 조기경보시스템 구축노력이 시작된 것은 외환위기가 발생한 이후임. 외환위기가 초래한 금융시스템과 국민경제의 심대한 불안정을 경험함에 따라 금융위기를 사전에 인식함으로써, 이를 예방하고 조기에 수습하기 위한 조기경보시스템의 구축/운영이 필요하다는 인식을 갖게 된 것임. 2003 년의 신용카드사 유동성 위기를 경험한 이후 정부는 2004 년 경제전반에 걸친 국가 위기관리체계 구축계획을 수립/추진하였으며, 동 계획에 따라 금융산업, 원자재(석유시장), 부동산(주택 및 토지), 공용시장 등 주요 경제부문에 대한 조기경보시스템 구축이 추진되었음

### - 2.1. 금융감독원의 조기경보시스템(금융산업분야 전반)

#### ■ 금융산업 조기경보시스템 도입배경/목적

○ 최근 금융혁신, 규제완화 그리고 글로벌화 등 금융환경의 급격한 변화로 인하여 금융시스템과 금융산업에 내재한 잠재위험 규모가 지속적으로 증가하고 있으며 그 성격도 끊임없이 변화하고 있음. 이와 같은 잠재위험이 증폭되어 금융위기로 나타나는 경우 국민경제에 막대한 손실이 초래될 수 있으므로, 이에 대한 평가 및 관리를 통해 금융위기를 예방하기 위한 사전적이고 선제적인 금융감독의 중요성이 증가하고 있음. 특히 금융회사의 경영성과와 잠재위험을 정량화하여 구조적이고 계량적인 방법으로 측정하기 위한 금융감독 기법이 금융산업에 대한 조기경보모형이라고 할 수 있고 나아가 부실징후 금융회사에 대하여 감독 및 감사를 집중함으로써 감독역량을 효율적으로 활용하는 한편, 부실징후 금융회사의 부실화를 억제함으로써 금융회사 도산에 따른 사회적 비용을 최소화하는 역할을 수행하는 선제적 감독수단이라고 할 수 있음

#### ■ 금융산업 조기경보시스템 주요특성

○ 조기경보모형은 부실 금융회사를 조속히 식별하고 감독·감사 인력을 효율적으로 운영하기 위한 상시 감시 수단의 하나임. 그러나 조기경보모형은 경영실태평가제도(CAMELS) 등 여타 상시 감시제도와 비교하여 두 가지 점에서 상이한 특징을 갖고 있음. 첫째, 여타 상시 감시수단이 금융회사의 현재 경영상태를 평가하는데 일차적인 목적을 두는데 반해 조기경보모형은 장래 재무건전성이 악화될 가능성이 높은 금융회사와 재무건전성의 악화를 초래할 위험을 조기에 식별하는데 그 목적이 있음. 즉 조기경보모형은 여타 상시 감시수단에 비하여 사전 예방적 또는 선제적 감독수단으로서의 특성을 갖고 있음. 둘째, 조기경보모형은 인위적인 판단을 최대한 배제하고 계량기법에 의해 평가결과를 도출한다는 점에서 여타 상시 감시수단과 차별성을 갖고 있음. 경영실태평가제도 등 여타 감시수단은 최종적인 평가등급의 결정 등에 있어 담당 검사 역의 주관적인 판단이 크게 작용하고 있음. 그러나 조기경보모형은 평가등급 산출절차가 대부분 통계기법에 의해 자동적으로 이루어지며 담당자의 주관적인 판단은 최소화됨

○ 조기경보모형의 두 번째 특성은 금융회사의 재무 또는 비재무변수의 과거 자료를 이용하여 장래의 부실가능성을 추정하는 예측모형이라는 점임. 이와 같은 점에서 조기경보모형은 거시계량모형(예: GDP 성장을 예측모형)과 유사성을 갖고 있음. 그러나 금융산업 조기경보모형과 거시계량모형 간에는 몇 가지

차이점이 있음. 거시계량모형에서 종속변수는 예측하고자 하는 특정 거시변수(GDP, 소비, 투자, 수출, 수입 등 총량변수나 금리, 환율, 물가 등 가격변수)가 되며 설명변수는 종속변수 및 종속변수에 영향을 미치는 거시변수의 과거 시계열 자료가 됨. 따라서 거시계량모형에서 주로 사용되는 계량기법은 시계열 분석기법(Time Series analysis)임. 이에 반해 조기경보모형에서 종속변수는 개별 금융회사의 부실여부, 경영실태 평가등급 등이며, 추정 결과는 부실화률, 평가등급 하락화률 등으로 나타나게 됨. 그리고 설명변수는 개별 금융회사의 재무변수와 거시경제변수를 사용하게 됨. 따라서 조기경보모형은 횡단면 자료와 시계열 자료를 모두 사용하는 패널 데이터분석기법(Panel data analysis)을 주로 사용함.

○ 금융산업 조기경보모형은 개별 금융회사의 부실 예측 모형이라는 점에서 개별 국가의 외환위기를 예측하는 외환위기 예측 모형과 유사성을 갖는다. 외환위기 예측모형은 과거의 위기사례에 대한 분석을 통하여 특정 국가의 장래 위기발생 가능성을 예측하며, 금융산업 조기경보모형은 과거 금융회사의 부실사례에 대한 분석을 통하여 특정 금융회사의 장래 부실 가능성을 예측하는 모형인 것임. 금융산업 조기경보모형과 외환위기 예측모형은 분석기법에 있어서도 부실(또는 위기)발생 여부를 종속변수로 활용하고 추정결과를 확률로 표시하는 로짓(Logit Model)모형을 많이 활용한다는 점에서도 공통점을 갖고 있음. 외환위기 예측모형은 1994년 멕시코 외환위기 이후 연구되기 시작하였으며, 1997년 동남아 외환위기를 계기로 본격적으로 연구적으로 연구되기 시작하였음. 현재 IMF, ADB 등 국제기구와 우리나라를 비롯한 동아시아 주요 국가들이 외환위기 예측모형을 개발·운영하고 있음. 그러나 외환위기 예측모형이 주로 외환보유고, 국제수지, 환율, 은행대출 등 거시경제지표를 주로 활용하여 국가적 차원의 금융위기를 예측하는데 목적이 있는데 반해 금융산업 조기경보모형은 금융회사의 재무지표를 주로 활용하여 개별 금융회사의 부실가능성을 예측하는데 그 목적이 있다는 점에서 차이가 있음.

◦ 현재 금융감독원의 조기경보시스템은 크게 소수의 간편지표를 활용한 실시간 위기감지수단인 핸디(Handy)지표 평가시스템과 계량 모형을 이용한 분기별 평가시스템인 조기경보모형을 크게 구분됨. 핸디지표 시스템은 2004 년 정부의 국가위기관리체계 구축계획의 일환으로 도입되었으며, 현재 검사각국에서 상시 감시의 일환으로 일별로 분석 · 운용하고 있음

구분	조기경보모형	일일 상시 감시(Hardy) 지표
목적	• 금융산업(회사) 위기수준의 평가	• 금융산업(회사) 위기 수준의 실시간 점검
운용형태	• 통계적 기법의 계량모형	• 소수의 간편지표를 등급화
기초자료	• 금융회사 재무정보, 기시변수 등	• 건전성, 수익성, 유동성 지표 등
운용주기	• 매 분기 또는 수시	• 매일

◦ 금융감독원의 조기경보모형의 특징은 다음과 같음

제공서비스	서비스 내용
1. 산업전체 위기징후 조기 정보	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 개별 금융회사의 부실화 위험뿐만 아니라 금융산업의 위기 징후에 대하여도 조기 정보 한 수 있도록 구축되었음</li> <li>• 즉 개별 금융회사에 적용되는 모형과 별도로 금융산업에 적용되는 위험지수 및 위험선행지수 모형을 구축함으로써 금융산업별로 위험수준 및 추이 등의 파악이 가능하도록 하였음</li> </ul>
2. 시장의 평가를 조기경보에 반영	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 금융회사에 대한 시장의 평가를 조기경보모형에 반영함으로써 시장참가자들이 수급할 수 있는 조기경보 신호를 생성할 수 있도록 노력함</li> <li>• 이를 위해 금융회사의 재무변수 뿐만 아니라 시장 정보나 기시경제변수를 모형의 설명변수에 포함하도록 하였음</li> <li>• 모형에 사용되는 설명변수 선정 시에도 주식, 채권 시장 및 신용평가사의 정보를 이용하여 직합</li> </ul>
3. 다수 모형 구축 운용 모델링 위험 최소화	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 금융권역 별로 다수 모형을 구축/운용함으로써 모델링 위험을 최소화하였음</li> <li>• 소수의 계량기법 또는 계량모형만은 운용하는 경우 부실회사를 건전회사로 추정하거나 건전회사를 부실회사로 추정하는 등의 예측 오류가 발생할 가능성이 더욱 커진다고 할 수 있음. 따라서 기초데이터를 여러 모형을 통하여 가공하여 다양한 형태의 조기경보지수를 산출함으로써 모형 자체의 위험(Modeling Risk)를 줄이고자 하였음</li> </ul>

◦ 그리고 2006년 중 9개 금융권역에 대하여 6개 모형을 구축하여 2007년부터 분기별로 운용하고 있음

구분	모형	은행	생명보험	손해보험	증권	자산운용	상호저축	신용카드	한부금융	신탁
산업	위험지수	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	위험선행지수	0	0	0	0	0	0	0	0	
개별 금융회사	위험지수	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	자본적정성예측	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	신용등급예측	0		0	0					
	부도확률(EDF)	0		0	0		0	0		

■ 금융시장 조기경보시스템의 시사점 및 의미

- ① 데이터의 정확성과 적시성을 확보를 통한 조기경보모형 신뢰도 및 예측력 향상: 조기경보모형의 신뢰도 또는 예측력은 모형에 사용되는 데이터의 가용성, 정확성 그리고 시의성에 크게 의존함. 부실징후 식별에 필요한 데이터를 획득할 수 없거나, 데이터의 정확도가 떨어지거나 또는 데이터 획득에 시간이 소요되는 경우 조기경보모형의 신뢰도와 예측력 및 적시성은 감소할 수 밖에 없음. 만약 업무보고를 대부분 수작업으로 입력하는 경우, 업무부담이 크고 입력 오류 발생 가능성이 높으며, 데이터의 발생시점으로부터 최종 활용 시까지 상당한 시간이 소요될 가능성이 있음. 따라서 조기경보모형에 필요한 다양한 데이터의 가용성을 확보하고 정확도와 시의성을 제고하기 위한 시스템의 선진화 노력을 지속적으로 경주하여야 함. 특히 장기적으로는 생성된 데이터가 자동적으로 전파되어 시스템에서 실시간으로 조회될 수 있는 시스템을 구축함으로써 데이터의 정확성과 적시성을 확보하는 방안을 마련해야 함
- ② 조기경보모형의 유의성과 예측력을 제고하기 위한 지속적인 모형의 미조정 또는 개선 작업: 조기경보모형은 기본적으로 과거에 성립한 인과적 관계가 미래에도 성립할 것이라는 가정을 전제로 하고 있기 때문에 금융환경 또는 금융산업의 구조에 변화가 발생할 경우 과거에 성립한 인과관계가 더 이상 성립하지 않게 됨으로써 조기경보모형의 예측력이 약화될 수 밖에 없는 것임. 따라서 조기경보모형의 전반적인 예측력과 조기경보모형을 구성하는 설명변수의 타당성 등에 대하여 정기적으로 점검하고 미비점을 보완하는 작업을 지속해 나가야 할 것임
- ③ 예측목적에 맞는 다양한 조기경보모형을 개발·운영할 필요가 있음: 즉 예측 목적을 고려한 다양성 측면에서 새로운 경보모형의 개발노력을 경주해야 하고, 주요국과 국제기구 등의 조기경보모형 운용실태에 대한 심도 있는 연구, 조사와 국내 도입 방안 등을 함께 추진해 나가야 할 것임
- ④ 질적 요소를 감안한 정성적(Qualitative) 분석 기법을 반영하기 위한 방안 강구: 현재 대부분의 조기경보 모형은 정량적(Quantitative) 분석만을 수행하고 있으며, 위기 가능성에 크게 영향을 미치는 여러 질적인 요소에 대한 정성적(Qualitative) 분석 기법이 미흡한 실정임. 이러한 질적 요소를 조기경보시스템에 적절하게 반영하기 위한 방안을 강구할 필요가 있음
- ⑤ 조기경보모형에 시장에 대한 외부의 개과적인 평가요소가 반영: 공신력 있는 외부평가기관의 개과적인 평가요소가 추가적으로 반영될 수 있는 방안을 강구할 필요가 있음
- ⑥ 조건부 예측 모형의 개발: 계량기법에 의한 조기경보모형은 대부분 비조건부(Unconditional) 모형임. 즉 조기경보모형은 대부분 설명변수가 현재의 수준을 유지한다고 가정하고 장래의 금융회사 도산 또는 부실화 가능성을 예측하는 것이며, 설명변수가 장래 특정한 값을 가질 것으로 가정한 경우의 조건부(Conditional) 예측은 실시하지 않고 있으나, 이와 같은 조건부 예측 모형의 개발도 동시에 진행되어야 할 것임

### - 3.2. 국토해양부의 부동산 시장 조기경보시스템

#### ■ 부동산시장 조기경보시스템 도입배경/목적

- 부동산 가격의 불안정은 일반물가의 불안정을 초래하여 경제전반의 불안정을 야기시키게 됨. 또한, 부동산 가격 특히 전/월세 가격의 안정은 서민의 주거생활 안정과 밀접하게 연결되어 있을 뿐만 아니라 사회통합의 주요 전제로 작용하고 있음. 그러나, 그 동안 수립 및 집행된 부동산 정책은 부동산 경기변동에 동행 내지 후행하는 것이었으며 이러한 정책집행 행태의 유지가 부동산 정책의 효과를 반감시키는 주요 원인으로 지적되어 왔음. 부동산 정책을 선제적으로 수행하지 못하는 이유는 여러 가지가 있을 수 있으나 가장 중요한 이유의 하나는 부동산 가격변동에 관한 예측 치를 적절하게 활용하지 못하는데 있음. 우리 나라의 경우에도 부동산 가격 예측모형은 다수 존재하고 있음. 그 모형들의 행태가 순수 시계열 모형의 행태를 갖거나 혹은 구조모형의 행태를 갖느냐에 무관하게 하나의 공통적인 사실은 주로 현재 혹은 과거 치를 이용하여 장래를 예측한다는 점에서 근본적인 한계를 갖는 것이 사실임





- 이 모형을 추정하기 위해  $t$  시점에서 자료를 넣는 방법은 다음과 같음. 즉,  $X_t$ 는 있는 자료를 그대로 넣는다. 한편,  $t$  시점 이후 12개월(원도우) 이내에  $Y_t^*$ 의 최대치가 임계치를 넘는 경우에는  $Y_t = 1$ 을 대입하고 그렇지 않은 경우에는  $Y_t = 0$ 을 자료로 대입함. 이와 같이 자료가 확장된 경우 프로빗 모형의 추정절차에 따라 위 모형을 추정할 수 있음
- $\beta$ 에 관한 추정결과를 이용하여 구한 각 연도의  $Y_t$ 의 추정치가 조거부 위기발생확률이 됨 또한 분류표(classification table)에서 신호전모형의 A, B, C, D에 해당하는 값을 구할 수 있는데 이 값들은 절단확률(cutoff probability)에 따라 달리 나타나게 되어 있음. 이 값들에 의해 프로빗 모형의 위기에측력을 검증할 수 있음
- 

#### ■ 부동산시장 조기경보시스템의 시사점 및 의미

○ 주택 및 토지시장을 대상으로 하여 학자기 및 수축기의 조기경보체계를 구축하는 작업이 수행되었음. 조기경보 체계는 정량적인 요인과 정성적인 요인을 모두 고려할 수 있도록 고안되었음. 즉, 유관변수들로서 임계치를 넘어서는 변수들의 수가 모두 합하여 몇 개인지에 의해 판단하는 정량적인 분석을 기준으로 하여 (S-1) - (S-5)의 다섯단계의 경보발령의 기준을 설정한 후, 정책적 판단 및 시계열의 길이 등의 문제로 계량적으로 고려되지 못한 다른 변수들의 추가 고려 등의 정성적 분석에 의한 단계조정의 과정을 거쳐 최종적인 경보의 등급이 결정될 수 있도록 하였음

○ 부동산 EWS의 정량지표에만 의존하는 경우의 주택시장은 수축기의 정상(S-1)에 해당하나, 주택시장 변화에 관한 경험칙, 주택경기가 정점을 치고 내려오는 속도상의 문제점, 정책 오버슈팅(overshooting)등의 요인들을 종합적으로 고려하는 경우 유의, (S-2)의 발령 가능성이 높으며 최고 경고, (S-3)의 발령도 고려할 수 있는 상황임. 반면에 주택시장의 경우는 정량지표에 의하면 수축기 정상, (S-1)을 발령할 수 있는데 이 등급을 조정할 필요는 많아 보이지는 않음

○ 부동산 시장의 EWS를 효과적으로 운영하기 위하여 다음을 제안할 수 있음.

- 첫째, 정성분석을 추가하여 최종 경보발령 등급을 결정할 수 있는 위원회를 운영하는 것이 필요함. 동 위원회는 부동산 시장에 관한 제반 정보를 종합 평가하고, 종전의 정책적 경험칙 및 부동산 경기변동상의 패턴분석 등에 의해 정량분석의 결과를 수정할 수 있는 권한을 갖는 것이 바람직함
- 둘째, 확장된 경보등급이 정책에 반영될 수 있는 구체적인 메커니즘의 구축이 필요함. 즉, 경보단계에 따른 정책적 조치의 종류, 방향 및 강도등을 포함하는 정책의 구축 및 집행 메커니즘을 사전적으로 구축할 필요가 있음
- 셋째, 사전적 정책집행에 따라 수 있는 부담을 최소화하기 위해 토지 및 주택시장에 관한 서베이에 기초하는 가격기대지수를 구축하거나 이용 가능한 가격기대지수를 적극 활용할 필요가 있음

○ 구축된 부동산 시장 EWS가 장기적으로 제대로의 기능을 하기 위해서는 EWS의 유지보수가 필수적임.

이를 위해 다음을 제안할 수 있음

- 첫째, 최소한 1년에 한번 정도 각 변수들의 임계치를 다시 재계산할 필요가 있음. 12개월의 자료를 추가하는 경우 특히 변화의 장기적 추세가 있는 변수들의 경우는 임계치가 변화할 개연성이 매우 높으므로 정기적인 임계치의 재계산은 필수적이라 할 수 있음
- 둘째, 2-3년에 한 번은 새로운 유요변수가 생겨났는지의 여부를 전면적으로 재검토할 필요가 있음. 이는 부동산 EWS의 체계를 실질적으로 재구축하여야 한다는 것을 의미함



### 3.3. 석유공사 석유시장 조기경보시스템

#### ■ 유가 변화의 조기경보시스템 도입배경/목적

##### 1) 시스템 주요 내용

□ 석유시장조기경보시스템(이하, EWS 지칭)은 석유위기에 대한 선행성이 높은 주요변수를 고려하여, 위기상황을 사전 경보하는 체계적 시스템을 지칭함

- 국제유가, 석유시장 수급요인, 국제금융요인 등의 18 개 변수를 고려하여 위기상황의 판단기준이 되는 조기경보지수를 산출
- 조기등급별 위험 판단기준은 크게 4 단계로 구분되며, 위험수준에 따라 관심, 주의, 경고, 심각으로 구분됨

##### 2) 시스템 개발 및 운영현황

□ 정부의 위기관리체계 구축 방침에 따라 ' 04년도 6 월경에 선정된 외부연구기관에 의해 EWS 개발이 추진됨

- 정부의 5 개분야(외환, 부동산, 금융, 원자재, 노동)의 조기경보시스템 구축 계획에 의거, 정부에 의해 연구기관으로 선정된 대외경제정책연구원 이 동 시스템을 개발

□ 개발된 시스템의 효과적 운영을 위해 석유전문기관인 한국석유공사에 ' 05 년 1 월부터 동 시스템의 가동을 담당

- 석유공사 석유정보처에서 시스템 가동에 필요한 자료를 수집, 시스템 입력. 가동을 통해 정기(월별)적으로 조기경보지수를 산출하고, 관련내용을 정부에 보고

※ 석유시장 EWS 의 한계 : 자연재해, 전쟁, 테러, OPEC 감산정책 등 계량하기 어려운 비경제적 요인에 대한 고려 부족 → 전문가회의를 통해 보완

#### ■ 유가 변화의 조기경보시스템 구축

##### 1) 조기경보시스템의 개요

- 조기경보체계 구축과정
  - 과거의 석유위기에 대해 유가변화, 원유의 수급상황, 국제금융시장 부문에서 인과관계 혹은 선행성이 높은 주요 변수(총 18 개 변수)를 선정
  - 개별 변수들이 기존의 위기상황을 잘 설명하도록 가중치를 비보수적인 방법(신경망접근법)으로 산출
  - 개별 변수값에 사전에 정해진 가중치를 종합하여 조기경보지수를 수치로 산출: 이렇게 산출된 수치가 일정 범위를 벗어나는 경우 석유시장에 위기발생 가능성이 높은 것으로 해석함
- 본 연구에서는 주어진 유가결정변수를 하나의 단일한 종합지수로 만들어 내기 위해 인공신경망(artificial neural network)모형을 사용함
- 인공신경망 모형은 최근에 경제학 분야에 도입되기 시작하여 환율, 주가 등 자산가격의 예측에 뛰어난 것으로 알려져 있어 동 모형을 중심으로 유가의 최적 예측시스템을 구축하기로 함
- 또한 원유가 금융자산의 대체투자수단으로 인식되면서 국제금융분야의 제 변수가 국제유가 결정에 중요하게 작용하는 바, 금리, 환율, 기타 선물지수 등 다양한 금융지표들을 모형에 포함시킬 수 있음
- 구축된 종합지수는 원유시장의 현 상황을 정상, 유의, 경고, 심각, 위험의 5 단계로 구분함
- 위기상황에 대한 5 단계 기준을 가지고 과거 유가변화의 위기상황을 관찰한 후 앞서 언급된 유가결정변수들이 각 위기 단계를 가장 잘 설명할 수 있도록 각 변수들의 위기에 대한 반응계수를 추정함
- 이렇게 유가결정변수들과 각 위기상황에 대한 변수들의 반응계수들로 구성되어진 '조기경보시스템' 에 오늘의 실제 데이터를 입력해 봄으로써 오늘의 위기단계지수를 계산해 낼 수 있음

##### 2) 조기경보시스템의 구축

- 모든 조기경보모형은 다음과 같은 단계로 이루어져 있음

- 위기에 대한 정의, 즉 위기에 대한 기준 작성(warning)
- 위기에 대한 설명변수 혹은 선행변수 추출(early)
- 개별 설명지표들을 종합하여 단일한 종합선행지수 작성

## 2-a) 위기의 정의

- 모형 구축의 1 단계로서 우선 위기를 다음과 같이 정의함
  - 정상: 석유시장 상황이 안정적인 경우
  - 유의: 석유시장 상황이 정상범위를 벗어난 경우
  - 경고: 석유시장 상황, 추세 등이 현저히 비정상적인 경우
  - 심각: 석유시장 상황, 추세 등이 현저히 심각한 경우
  - 위험: 석유시장 상황, 추세 등이 극도로 불안정하고 유가가 급등하는 경우로서 경제에 심각한 위협이 발생하는 경우
- 본 연구의 국제유가 조기경보시스템은 국제유가의 움직임에 비추어 석유시장의 상황을 5 단계로 구분하여 신호를 발생시킴
  - 위기의 정의는 과거자료를 이용해서 위기의 속성을 파악함으로써 가능함
  - 유가충격을 분석할 때 물가의 변화와 석유소비율과 같은 경제구조의 변화를 고려해야함
  - 이에 비추어볼 때 유가변화로 인한 위기의 정의는 실질유가영향지수를 기준으로 하는 것이 타당함
  - 실질유가영향지수를 기준으로 정의된 위험단계별 기준은 다음과 같음

구분	단계	실질유가영향지수
1	정상	80미만
2	유의	80~100
3	경고	100~110
4	심각	110~120
5	위험	120 이상

- 위기 단계의 정의는 위기 경보의 민감도를 고려하여 정의되어야 함
  - EWS 지표가 유가의 변화 혹은 경제상황의 변화에 너무 민감하게 반응하면 정상적인 상태로부터 이탈이 발생한 후 즉각 위기 신호를 발생시키므로 위기신호가 지나치게 많아지는 문제가 있으며,
  - 반대로 너무 보수적으로 반응하면 실제로 우려할만한 위기 상황에 직면했음에도 위기신호를 발생시키지 않는 일이 발생할 수 있음
  - 위기신호가 너무 지나치게도, 보수적으로도 발생하지 않도록 적절하게 위기구간을 정의할 필요가 있음

## 2-b) 선행 및 동행변수의 선별

- 2 단계로서 위기에 선행 및 동행하는 변수를 추출해냄: 선행지표는 위기의 조기경보를 위해 필요하고, 동행지표는 유가의 현재 움직임에 대한 추가적인 정보를 전달해 줄 수 있으므로 현 상황에 대한 보다 정확한 판단을 가능케 함. 이에 대한 변수로는 다음과 같은 18 개의 변수를 사용함

구분	부문별 점검변수
Dubai 유가	실질유가영향지수, 지수의3개월 평균, 전월 대비 증가/감소율, 3개월 전 대비 증가율/감소율
원유 공급	OPEC 원유생산량, OPEC 원유쿼터, 미국원유재고, OPEC 초과생산능력(excess capacity)
원유 수요	미국 산업생산지수, 세계 원유 소비량
국제금융시장	미국 장/단기 이자율, 미국 실질실로환율, 원유선물거래량, 선물 비 상업용 포지션, 미국 다우지수

- 상기 입력변수 중 어느 변수가 선행변수이고 어느 변수가 동행변수인지 일률적으로 판단하기가 어려우며, 이는 위기의 성격에 따라 동일변수가 선행 혹은 동행 할 수도 있기 때문임
  - 예컨대, 안정적인 상황인 경우 금융관련 변수들은 유가 변화에 선행할 수 있으나 전쟁이나 테러, 파업과 같은 예측 불가능한 사태로 인한 유가의 변화에는 금융변수들은 동행 혹은 후행 할 수도 있음
  - 신경망 모형은 각 변수에 대해 선행 혹은 후행 변수라는 사전적인 구분을 필요로 하지 않으며 각 변수가 위기의 예측에 최대한 기여하도록 모형 내에서 최적화 과정을 통해 가중치를 계산해 냄

## 2-c) 종합지표의 구성

- 3 단계로서 위기의 기준과 위기에 대한 선행지표가 결정된 후 이를 단일한 지수로 통합하는 과정이 필요함
- 앞서 설명된 신경망 모형은 사용하여 종합지수를 작성할 때 필요한 요소는 입력변수, 출력변수, 위기에 대한 정의 등임
- 입력변수는 18 개의 변수를 사용함
- 출력변수는 앞서 밝힌 바대로 실질유가영향지수의 움직임에 따라 위험의 단계를 5 단계로 구분하며 이를 각각 1,2,3,4,5 로 표기함
- 위기의 정의는 1 단계에서 정의된 위기단계구분을 따름
- 한편, 구축된 조기경보시스템을 실제로 활용하기 위해서는 위기를 알리는 신호의 발생 빈도수도 고려해야 함
- 이러한 점을 감안하여 본 연구에서는 구축된 EWS 지표의 검증과정에서 그것의 유용성을 유지하는 것을 근간으로 하여, 위기신호가 지나치게 많거나 적지 않도록 모형을 설계하였음
- 이렇게 작성된 조기경보지표는 위기상황을 기계적으로 판단하지 않고 경제 전반의 정보를 활용하여 종합적으로 판단함
- 즉, 과거의 위기상황에 나타난 패턴(Pattern)에 대한 정보 및 원유생산량, 환율, 이자율 등의 움직임에 나타난 정보를 모두 고려하고 난 후 종합적으로 결론을 내림

## 2-d) 지표의 작성

- 구체적으로 EWS 종합지수를 만드는 과정은 다음과 같음
- 앞의 식에서  $\beta$  값을 구하기 위한 표본으로서 다음 두 기간의 자료를 사용함
- 1985년 7월~1993년 5월, 1998년 1월~2001년 12월
- 이 구간에는 1985년에 3 단계, 1990년 중반 및 2000년 중반에 2,3,4 단계에 대한 샘플이 포함되어 있음
- 이 구간에 대해 앞서 설명된 최적화 과정을 거쳐 가중치를 계산한 후, 주어진 가중치를 가지고 나머지 기간의 자료에 적용해서  $y$  값을 계산해 내므로써 조기경보모형의 실제 예측력을 검증해 볼 수 있음
- 이  $y$  값은 유가변화에 대한 경보상태를 나타내며 그 값을 반올림함으로써 현 상황의 경보단계를 판단함
- 예컨대  $y$  값이 2.7 일 경우 반올림하여 현 상황은 3 단계 경고상태에 있다고 판단함
- 현재 구축된 모형은 2 단계(유의)와 3 단계(경고)에 대해 6 개월 선행하고, 4 단계(심각)와 5 단계(위험)에 대해 동행하도록 설계됨
- 최종결과인 EWS 지수에 대한 조기경보 등급별 판단기준은 다음과 같음

등급	내용	석유시장 EWS 지수 기준
정상	석유시장 상황이 정상수준	1.5 미만
유의	석유시장 상황이 정상범위를 벗어난 경우	1.5 ~ 2.5 미만
경고	석유시장 상황, 추세 등이 현저히 비정상적인 경우	2.5 ~ 3.5 미만
심각	석유시장 상황, 추세 등이 심각한 경우	3.5 ~ 4.5 미만
위험	석유시장 상황, 추세 등이 위험한 경우	4.5 이상

## ■ 석유시장 조기경보시스템의 시사점 및 의미

- 본 연구에서는 기존 모형에 비해 석유시장에 영향을 미치는 주요 변수들을 전반적으로 훨씬 더 많이 포괄할 수 있으며 변수들의 선택이나 가중치의 계산을 시장상황으로부터 획득하여 산정할 수 있는 신경망 모형을 사용함으로써 예측이나 상황판단의 정확성이 높음
- 기존 모형의 문제점. 기존 모형으로 신호점근법, 모형점근법, 전이이론점근법 등이 있음
- 신호점근법은 활용상의 편의성으로 인해 현재 한국에서 가장 널리 쓰이고 있으나 작위성이 높아 결과에 대한 신뢰도가 떨어지는 문제점을 노정해왔음.
- 신호점근법의 대표적인 문제점은 다음과 같음
- 위기 상황에 대한 인식 및 관련변수의 선정이 비교적 작위적(arbitrary)임
- 향후 6 개월-1 년을 대상으로 한 중장기적 예측작업이 대분임

- 월별 자료는 적어도 1-2 개월 시차를 두고 발표되므로 금일의 위험단계를 판단할 수 없음
- 일별 자료는 사용하는데 한계가 있음
- 신호 작성을 위해 많은 자료를 사용해야함
- 인공신경망(artificial neural network)모형의 장점
  - 신경망을 이용한 조기경보 모형은 위기에 대한 과거의 경험으로부터 위기상황에 대한 판단 및 그에 영향을 미치는 변수들을 스스로 찾아내도록 설계되어 있어서 객관성이 높으며 그 결과에 대한 신뢰도가 높은 것으로 인정되고 있음
  - 신경망 모형은 시장상황의 변화에 따라 새로운 변수들을 도입하거나 기존 변수들의 가중치를 조정할 수 있는 유연성이 있어서 상황 변화에 대한 대응능력이 높은 모형임
- 본 모형의 장점
  - 본 모형은 경제적인 요소들만 고려하고 있으나, 많은 불확실성 요인들이 경제적인 요소들에 반영되어 나타나 진다고 가정한다면, 본 모형이 '새로운' 위기에 대한 예측 측면에서도 기존의 다른 모형에 비해 매우 뛰어나함
  - 본 모형은 18 개의 변수에 대해 각각 16 개의 계수를 사용하여 각 변수들의 미세한 움직임을 관찰한 후 종합하여 지수를 계산함
  - 따라서 예상치 못한 위험이 어떠한 경로를 통해서든 경제적인 요소들에 반영이 될 경우, 그러한 움직임을 본 모형이 사전에 감지해낼 수 있음
- 본 연구의 주요 성과
  - 첫째, 신뢰성이 높은 모형을 통한 EWS 시스템 구축: 본 연구는 모형자체의 신뢰도가 높은 신경망 모형을 활용하여 석유시장의 조기경보시스템을 구축함으로써 정확성이 높고 최대한 객관적인 지표들을 통해 신뢰도가 높은 석유시장 상황 예측이 가능하여짐
  - 둘째, EWS 시스템을 활용하여 현황파악의 정확성이 높아짐: 본 연구에서 개발한 EWS 시스템은 석유시장에 영향을 미치는 대부분의 계량 가능한 주요변수들을 고려하고 있어서 석유시장의 현황파악에 더 높은 정확성을 가지게 되었으며 구체적으로 어떤 변수들이 위험을 가질 수 있는 지를 추정하는 것이 가능하여짐
  - 셋째, "실질유가영향지수" 라는 개념 도입: 지금까지 석유시장에서 가격변동의 방향을 단순히 가격변동에 대한 영향만으로 몽땅그려 표현해왔으나 경제발전 단계나 대체에너지 개발 등으로 인해 동일한 가격 변동이 시기마다 경제에 미치는 영향이 다르다는 점을 인지하여 이를 반영할 수 있는 지표로 "실질유가영향지수" 를 개발하여 본 모형에 적용함
  - 넷째, 민감도 분석을 통해 유가의 변동이 2000 년 기준 실질유가 25 달러 수준 이상에서의 가격변동이 경제성장, 가격변동, 무역수지에 미치는 영향이 훨씬 높다는 사실을 확인함

## 2.4. 노동부 노동시장 조기경보시스템

### ■ 노동시장 조기경보시스템 개요

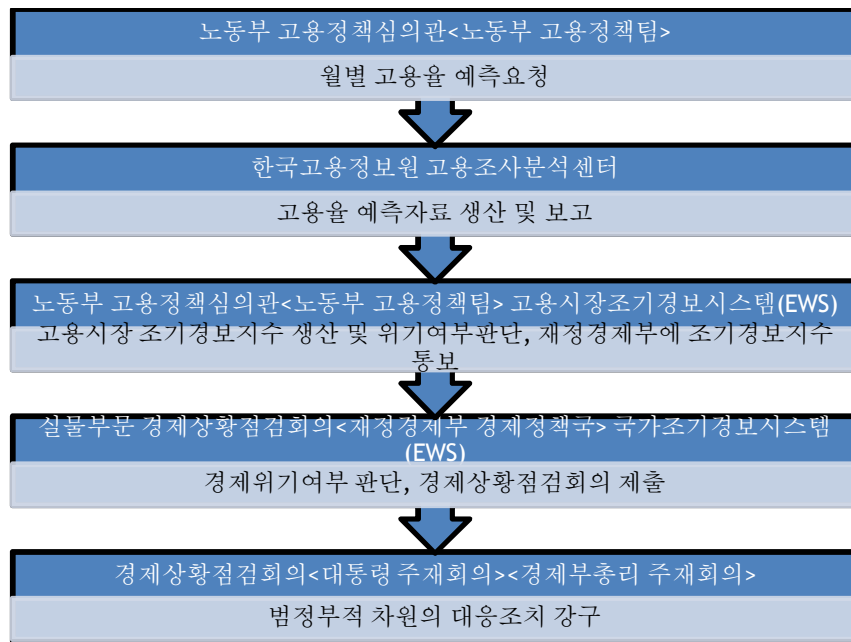
- 고용시장 부분의 위기관리 매뉴얼은 위기관리체계의 구축 목적, 위기 유형, 위기경보 기준, 주요기관의 책임과 역할을 규정하고 있음. 고용시장 부분 위기관리체계의 목적은 "대량실업 사태 등 고용 시장의 위기로 인해 국가경제와 국민생활에 심각한 위해가 발생하는 상황에 대해 범정부적 위기관리체계를 구축하는데 있다" 고 기술하고 있음. 위기의 유형으로는 고용률의 급격한 감소와 고용률의 연속적 감소로 구분하고 있음. 고용률의 급격한 감소는 타부문의 위기가 노동시장에 파급되거나 노동시장의 구조적 문제에 의해 고용률이 급격하게 감소하는 상황을 의미하는 것으로 매뉴얼은 정의하고 있음
- 이 연구는 한국고용정보원이 노동부가 운영중인 노동시장조기경보시스템 중 고용시장조기경보모형을 지원하는 과정에서 조기경보모형의 핵심 지표인 고용률과 취업자수를 예측하는 시스템을 개선/개발하는 과정에서 수행되었음. 노동부가 운영 중인 고용시장조기경보모형은 조기경보지표인 생산일 현재로부터 6 개월 후의 고용을 예측값을 필요로 하고 있음. 이에 부응하여 이 연구의 월별 예측모형에서는 고용률을 전체 고용률, 남성 고용률, 여성 고용률 등으로 세분하여 각 고용률에 대한 예측모형을 추정하였음. 고용률 예측모형을 추정하는 과정에서 추정기법으로 단순한 회귀분석(OLS) 기법을 사용하지 않고 단일방정식으로서 변수들의 장기관계를 나타내는 공저분 벡터를 효율적으로 추정해주는 기법으로 알려져 있는 정준공적분회귀(CCR: canonical cointegration regression) 추정기법을 이용함으로써 시계열에 내재되어 있는 불안정성을 감안하였음. 또한 고용률을 예측하는 시계를 8 개월, 6 개월, 1 개월로 나누어 보았음. 이는 설명변수로서 시차변수를 사용할 때 시차 길이가 길어짐에 따라서 예측력이 저하될 가능성이 있음을 감안하여 단기예측모형을 통해 예측의 신뢰성을 제고하기 위함임

이에 더하여 한국고용정보원 자체의 조기경보모형(위기경보모형)을 구축함. 노동시장의 위기 개념을 현행 위기관리 매뉴얼에서 정의하고 있는 고용률의 급락과 연속적인 하락의 개념뿐 아니라 고용의 질이 악화되는 경우에도 고용시장의 위기에 포함될 수 있음을 인식하고 고용의 질을 측정하는 모형을 개발하였음. 이를 통하여 향후 고용시장의 위기가 보다 폭 넓게 정의될 경우에 대비하고 부차적으로 향후 고용시장의 안정성에 관한 국제적인 비교도 가능하도록 객관적이고 신뢰성 있는 연속적인 지표를 개발하고자 함. 또한 열렬자료에 의한 고용률 예측이 장기화됨에 따라 필연적으로 수반되는 예측오차의 확대문제를 보완하기 위하여 분기자료에 의한 예측모형을 개발하여 열렬예측모형과 분기예측모형이 상호 보완적인 역할을 수행하도록 함

## ■ 조기경보모형

### 1) 고용시장 조기경보모형 개관

○ 고용시장 조기경보시스템 운영절차를 구체적으로 살펴보면 다음과 같음. 먼저 매월 말 노동부 고용정책본부 고용정책 팀에서 한국고용정보원 고용조사분석센터에 고용률 예측자료 생산 요청하면, 한국고용정보원 고용조사분석센터는 매월 초 기구축한 고용률 예측모형을 이용하여 6 개월 예측자료를 생산 후 노동부에 보고함 노동부는 기 구축된 노동(고용)시장 조기경보모형에 의하여 고용시장 조기경보지수를 생산한 후 조기경보지수를 정상, 관심, 주의, 경계, 심각의 5 단계로 구분한 후, 노동시장 조기경보지수를 재정경제부 경제정책국에 제출하고 노동시장 위기여부 판단 및 제반 조치를 강구함. 위기지표 감지 시 재경부는 실무부문 점검회의를 거쳐 경제상황점검회의(대통령 혹은 경제부총리 주재)를 통하여 종합대책을 수립하게 됨. 이상과 같은 고용시장 조기경보모형 운영절차의 흐름도는 다음과 같음



## 2) 순위프로빗 모형(Ordered probit model)

◦ 위기발생 확률예측을 위해서 가장 쉽게 활용할 수 있는 모형으로는 위기발생 여부를 0 또는 1로 구분하여 위기발생확률을 제시하는 프로빗(probit) 또는 로짓(Logit)모형이 있음. 프로빗 모형에 대해 간단히 설명하면 다음과 같음. 먼저 프로빗 모형은 다음과 같은 회귀 방정식으로 나타낼 수 있음

$$y_t = \alpha + \beta X_t + \varepsilon_t \quad (y_t = 1 \text{ if } y_t < c, \quad y_t = 0 \text{ otherwise})$$

여기서  $y_t = 1$  if  $y_t < c$ ,  $y_t = 0$  otherwise 이며  $c$ 는 알려지지 않은 상수임

위에서 종속변수  $y_t$ 는 0 또는 1의 값을 지니는 이진변수(binary choice variable)임. 이때  $y_t$ 는 관측되지 않는 변수인데, 만일  $y_t$  값이 임계치  $c$ 보다 하락하게 되면 위기가 발생한 것으로 보아 위기를 나타내는 종속변수  $y_t$ 의 값을 1로 하고,  $y_t$ 의 값이 임계치인  $c$ 를 상회하는 경우에는 위기가 발생하지 않는 것으로 보고 종속변수  $y_t$ 의 값을 0으로 놓게 됨.  $y_t$ 의 결정요인으로는 고용률 예측 모형에서 이용 가능한 변수들을 고려할 수 있음

그런데 프로빗 모형은 종속변수가 0 또는 1의 값을 지니는 경우에 종속변수 값이 1이 될 확률을 계산할 수 있도록 고안된 모형임. 프로빗 모형은 고용률의 하락 정도에 따라 구분된 위험 수준별로 위기가 발생하게 될 확률을 동시에 계산할 수 없다는 제약을 지님. 이러한 점을 감안하여 종속변수가 0 또는 1로만 구성된 프로빗 모형을 일반화한 모형인 순위프로빗(ordered probit)모형을 이용하여 고용률의 하락 정도에 따라서 위험 수준별 발생확률을 계산할 수 있는 모형을 추정하고자 함

### ■ 고용시장 조기경보모형의 시사점 및 의미

◦ 본 연구를 통하여 향후 추가 연구의 필요성 및 몇 가지 정책적 제언을 하고자 함. 우선 예측모형의 다양화가 필요함. 미래는 불확실성의 세계이므로 예측은 필연적으로 어느 정도 예측오류를 발생시키게 됨. 특히 노동시장은 생산물시장의 파생시장이므로 생산물시장의 결과에 따라 2차적으로 일정시간을 경과하여 변동이 일어나므로 미래 예측이 더욱 어려운 현실임. 따라서 조기경보지표의 개발과 이들 지표의 가까운 미래를 예측할 수 있는 월별, 분기별, 연간 모형의 개발이 지속적으로 추진되어야 함. 특히 시급히 추진되어야 할 과제로는 주요 산업별, 직업별, 성별 고용률 및 취업자수와 경제활동참가율에 대한 신뢰성 있는 예측 모형의 개발, 개선이 이루어져야 할 것임. 다음으로 조기경보시스템이 진단한 위기단계별 비상계획(Contingency plan)의 수립과 계획의 연차적 개선이 필요함. 물론 부문별 위기관리 매뉴얼에 따라 위기관리체계의 구축 목적, 위기 유형, 위기경보 기준, 주요기관의 책임과 역할을 규정하고 있으나 개별 위기 단계별 실행 가능한 정책조합(policy mix)을 구체화하고 개발할 필요가 있음. 고용 위기는 고용률 등 양적 지표의 급락과 연속적 하락뿐만 아니라 고용의 질이 과도하게 하락할 경우에도 발생할 수 있음. 특히 최근 들어 비 정규직이 늘어나고 청년실업이 증가한 한 반면 비정규직의 정규직 전환과 중 장년층의 재취업 기회가 어려워진 것은 고용위기의 범주에서 정책적 대응이 필요하다고 봄 따라서 고용의

질적 측면에서 위기여부를 판단하기 위한 객관적이고 신뢰성 있는 연속적인 고용의 질 지표를 개발하고 이를 정책지표로 모니터링 할 필요가 있음.

재취업이 쉽고 비 정규직의 정규직 전환이 순조로우며, 정규직과 비 정규직의 차별이 크지 않을 경우 고용의 유연성이 증가하는 것이 반드시 고용의 질이 하락하는 것은 아니라고 판단됨. 산업별, 직업별, 지역별, 교육수준별, 성별, 연령별 고용의 질 지표를 개발하고 이를 정기적으로 측정하여 노동시장의 안정성을 관리할 수 있는 정책기조의 수립도 향후 과제로 남겨져 있음

이 연구를 통하여 노동부가 운영하고 한국고용정보원이 지원하고 있는 노동시장조기경보시스템이 고용위기에 대한 적시적 정보를 생산하고 대응방안을 수립하는데 만전을 기하여 고용시장의 안정과 노동시장에 참여하고 있는 여러 이해관계 그룹의 의사결정에 도움을 줄 수 있을 것으로 기대함



## V. Sovereign Credit Risk 평가 및 적용관리방안

---



## 1. 국가신용위험 평가의 개요 및 평가항목, 평가기법

### - 1.1. 국가신용위험 평가의 개요 및 절차

#### ■ 국가신용위험 평가의 개요

◦ 영업에는(Business Transaction)에는 위험을 수반하는 데, 국내 거래가 아닌 외국 거래일 경우 부가적으로 발생하는 위험을 국가위험이라고 정의하도록 함. 특히 국가위험은 국가 간 상이한 경제구조, 정치적, 사회적 요소, 지명, 통화에 의하여 발생됨. 즉 채무상환을 위한 현금흐름의 원천(Payment)이 소재한 국가의 정치, 재무 및 경제적 요인 변화에 따라 차주(Borrower)가 계약상 채무를 이행하지 못할 위험을 말하며 차주의 부도위험(Commercial Risk)과는 상이함. 국가위험 용어는 크게 Political Risk 와 Country Risk 로 구분될 수 있으며 간혹 Cross-border Risk 나 Sovereign Risk 로 세분하여 구분한 것도 볼 수 있음. Political Risk 라는 용어가 먼저 일반적으로 사용되었으며, Country Risk 라는 용어는 1970 년도부터 금융산업에서 일반적으로 어떠한 국가에 상업차관을 제공할 때 사용하기 시작하였음. 외환보유국가가 자금을 제공하였거나 Risk 를 담당한 은행 및 수출신용기관들이 막대한 손실을 입어야만 했던 시기의 손실 기관들은 이러한 손실에 대해 Political Risk 라고 분류하였음. 즉 Country Risk 와 Political Risk 를 동일한 의미로 해석했던 1980 년(일명 Debt Crisis)이후부터 국제대출기관에서 Political Risk 라는 용어와는 별도로 Country Risk 혹은 Sovereign Risk 라는 용어를 사용하기 시작하였음

◦ 이러한 위험의 대표적인 사례를 보면 전쟁, 내란위험, 대외공급제한 위험, 정책, 제도 등의 급격한 변동에 의한 위험 등을 들 수 있음. 이러한 위험은 다음과 같은 여러 가지 형태로 나타남

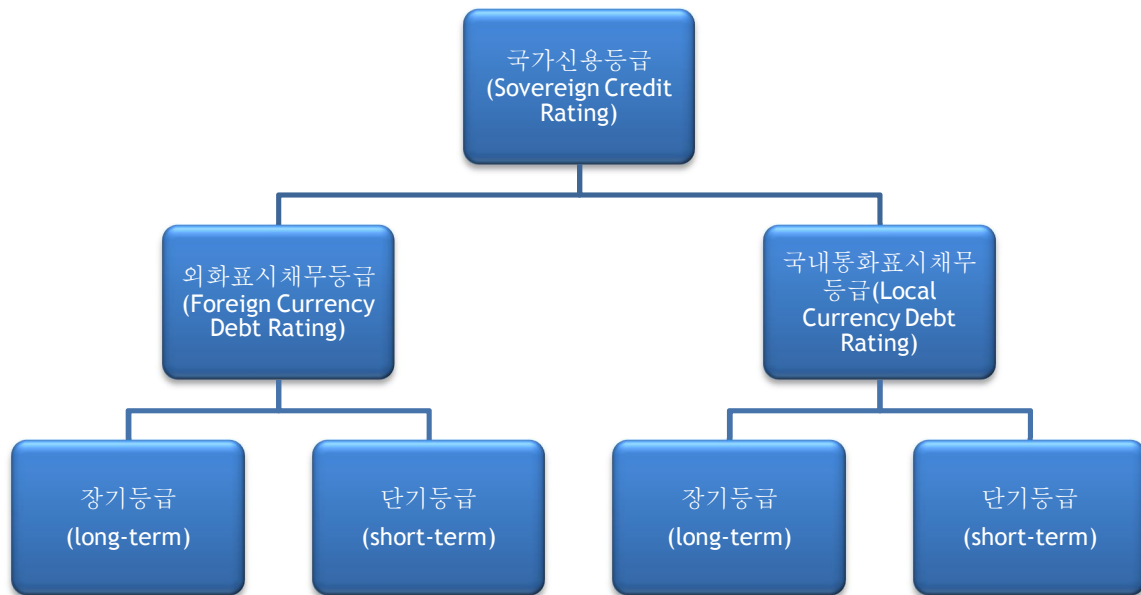
- 지급거절(Repudiation)
- 지급불능(Default)
- 지급유예(Moratorium)
- 채무재조정(Rescheduling, Renegotiation)
- 재융자(Refinance)
- 채무삭감(Debt Reduction)

◦ 컨트리 리스크(Country Risk)는 계량화가 어려운 여러 가지 불확실한 정치, 경제, 사회적 요인들로 구성되기 때문에 당해 국에 과연 얼마만큼의 대외 상환능력이 있고 어느 정도의 정치적 안정성이 있는가라는 판단기준이 명확한 것은 아님. 그러나 차입국의 상환능력은 결국 첫째, 현실한 경제요인을 통하여 상환용 외환준비가 손조인가, 둘째, 상환주체인 당해 국 정부 혹은 정권이 안정되어 정책의 일관성을 유지할 수 있겠는가 하는 것으로 요약될 수 있음. 이러한 점에서 볼 때 컨트리 리스크 평가에 있어서 기본적으로는 당해국의 경제력 평가가 중요하겠으나, 정치위험(Political Risk)요소도 상대적으로 중요시 된다고 하겠음

#### ■ 국가위험 평가의 절차 및 등급

◦ 많은 개도국에서 어떤 특정한 사태가 발생할 경우 대외채무 상황에 곤란을 겪게 되는 경우가 비일비재한데, 국가 위험 평가는 당해 국에서 이와 같은 사태가 발생하여 대외채무 상황이 곤란할 수 있는 위험의 정도와 이 경우 어떤 형태로 상황이 곤란한 상황이 발생할 수 있는가를 평가하는 것임. 즉 어떠한 사태로 인하여 지급불능 혹은 채무재조정 등의 양상이 나타날 수 있는지를 평가함. 통상적으로 국가 위험 평가는 당해 국에 대한 심층 이해로부터 시작됨. 따라서 우선 당해 국 내부 현실에 대한 정확한 이해와 관련 각종 통계지표의 수집이 선행되어야 함. 다음 단계는 관련 자료의 분석, 처리 단계인데, 예를 들어 통계 수치의 일관된 시계열 자료화와 여타 국가와의 비교를 위한 통계수치의 조정, 미발표 수치에 대한 추정치 산정, 향후 예측을 위한 예상치 산정 등임 마지막 단계로서 이와 같은 과정을 통해 수집된 각종 자료를 근거로 향후 당해 국의 상환능력 전망을 정확히 파악함으로써 국가 위험평가가 가능하게 됨

◦ 이러한 평가에 의한 국가신용등급(Sovereign Rating)이란 “국가가 부담하는 채무를 조건대로 이행하고자 하는 정부의 능력과 의지에 대한 평가(S&P 정의)” 혹은 “공공부문과 민간부문을 포함하여 국가가 부담하는 모든 외화표시채무의 상환능력과 의지에 대한 측정(Moody’s)”을 말함. 다시 말하면 국가의 정부가 보유한 채무를 계약조건대로 이행할 능력(Capacity)과 의사(Willingness)에 대한 신용평가기관의 의견을 등급체계로 표시한 것을 말함. 기업이 발행하는 회사채(Issue)와는 달리 국가신용등급은 발행자 신용등급(Issuer credit rating)을 기준으로 평가됨. 국가신용등급은 크게 그 나라 정부채무의 표시통화가 무엇인가에 따라 외화채무등급과 국내통화표시 채무등급 두 가지로 구분되며, 이는 다시 정부채무의 만기 구성에 따라 단기채무등급과 장기채무등급에 대해서도 국가신용등급을 제시하고 있음



## - 1.2. 국가위험 평가의 의의 및 중요성

### ■ 국가위험 평가의 의의

◦ 통상적으로 국가위험 평가는 당해국의 정치, 경제 사회 등 모든 분야에 대한 총체적 분석인 동시에 주기적 석이어야 하며, 단기적으로 볼 때 과비용이 투입되어야 하는 특성이 있음. 평가의 결과는 첫째, 당해국에 대한 총 여신한도 설정, 둘째 외화수용력(absorbing capacity)산정, 셋째 금융 지원 시 가산금리(spread) 산정 등에 활용됨. 한편 국가위험에 영향을 미치는 특수한 상황(혹은 사태)이 돌발적으로 어느 특정 국가에 발생할 경우 국제금융시장 혹은 국제증시는 이에 사후적으로 즉각적인 반응을 보이게 되는데, 적정한 국가 위험 평가 체제를 갖출 경우 이를 사전적으로 예측하여 미리 대처한다면 향후 예상되는 사태에 미리 대응하여 실제 사태 발생시 어느 정도 유연한 대처가 가능함

### ■ 국가위험 평가의 중요성

◦ 첫째, 국가신용등급은 특정 국가의 대외채무(공공 및 민간부문)에 대한 채무불이행 가능성을 보여줌 일반적으로 신용등급이 낮을수록 채무불이행 위험이 높다는 것을 의미하며, 특히 Bal(Moody's) 혹은 BB+(S&P)이하의 투기적 등급을 받은 경우에는 국가 신용도가 상당히 낮은 것으로 평가됨

◦ 둘째, 특정 국가나 은행이 국제금융시장에서 기채하거나 차입하기 위해서는 국제적 신용평가기관으로부터 투자적격 등급을 받아야 함. 즉, 신용평가가 국제금융시장에 대한 문지기(gate keeper)역할을 수행한다는 점을 주목해야 함. 국제적인 신용도를 높이기 위해서는 등급의 고하를 막론하고 국가신용평가를 받겠다는 것 자체가 중요함. 예를 들어, 1975년 이후 금융기관이 차입한 외채의 상환불이행(Default)을 선언한 국가 중에서 39개국은 신용평가를 받지 않은 국가였고, 15개국만이 신용평가를 받은 국가로 나타나고 있음 대외채무(공공 및 민간부문)에 대한 채무불이행 가능성을

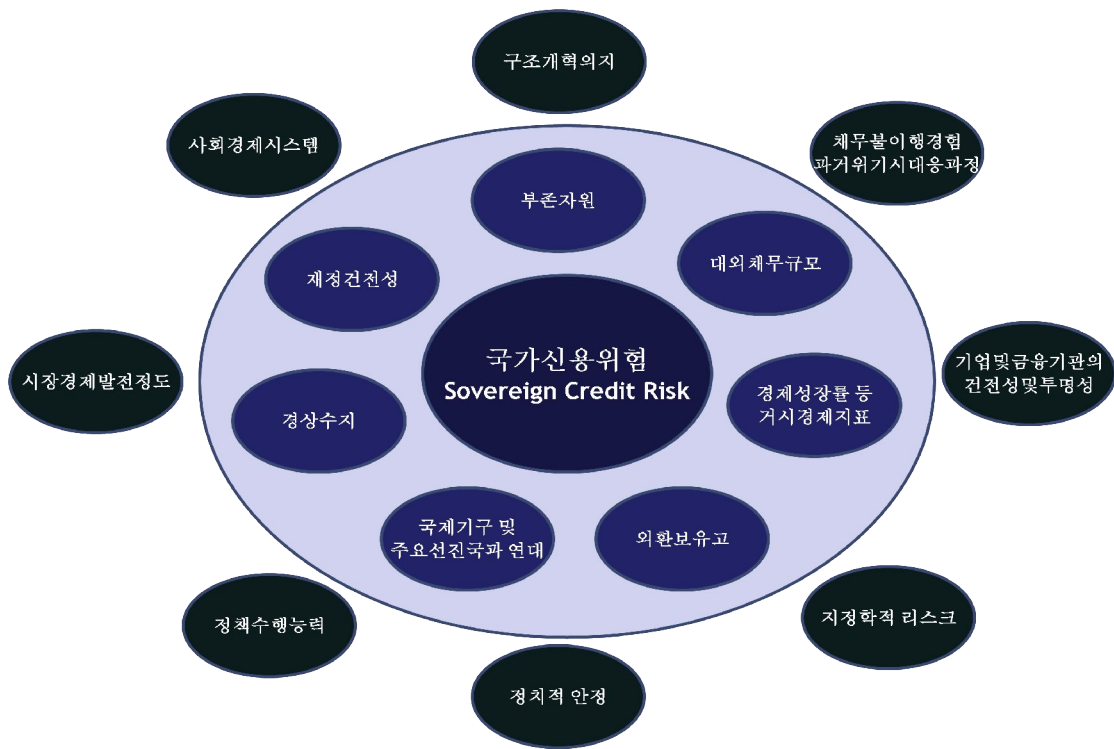
보여줌. 일반적으로 신용등급이 낮을수록 채무불이행 위험이 높다는 것을 의미하며, 특히 Ba1(Moody's) 혹은 BB+(S&P) 이하의 투기적 등급을 받은 경우에는 국가 신용도가 상당히 낮은 것으로 평가됨

- 셋째, 국가신용등급은 특정 국가에 속한 일반기업, 금융기관 등이 발행한 외화표시 채권이 받을 수 있는 신용등급의 상한(Sovereign ceiling)으로서 작용함. 예외적으로 기업의 신용등급이 국가신용등급을 상회하는 경우도 있는데, 이는 기업의 뛰어난 신용평가가 국가의 신용위험을 상쇄시킬 수 있을 때만 가능함

- 넷째, 국가가 해외에서 기채할 경우 높은 신용등급을 받으면 자금조달비용을 줄일 수 있음

국제금융시장에서는 장단기 기준금리에 일정률의 가산금리(신용스프레드: Credit Spread)를 더하여 대출금리나 채권수익률을 결정함. 기준금리는 국제자금시장에서의 자금을 대한 수요와 공급에 의해 결정되며, 차입자의 가산금리는 차입자의 신용상태에 따라 달라지는데 일반적으로 가산금리를 결정하는 요인으로는 차입자의 신용 상태에 따라 달라지는데 차입 국가의 국가위험, 채무불이행위험, 환율위험, 인플레이션위험 등을 들 수 있음. 따라서 국가신용등급이 상승하면 가산금리가 하락하여 이 경우 외자 유치가 더욱 쉬워지고 국내 기업과 금융기관의 해외차입조건이 개선됨

### - 1.3. 국가신용위험(Sovereign Credit Risk)평가항목



<국가신용등급 주요 평가항목>

주요 객관적 평가항목(거시지표)	평가사유
1. 대외채무 규모	대외채무가 증가할수록 채무불이행 위험도 증가
2. 경상수지	경상수지 흑자는 채무상환의 원천으로 적자는 부채증가를 의미
3. 경제성장률	경제성장률이 높을수록 대외채무의 상환가능성이 증가
4. 외환보유고	외환보유고는 국가의 유사시 대외부채 상환요구에 활용할 수 있는 마지막 자원(Last resort)
5. 재정건전성	재정수지 적자는 민간저축을 흡수하고 조세 부담 을 높여 향후 정부의 대외채무 상환능력을 고갈시킴
6. 국내총생산(GDP)	경제발전 단계 또는 산업화 수준을 나타내는 것으로 GDP가 높을수록 대외채무 상환가능성은 증가
7. 단기외채비율	외환보유고에 대한 단기외채비율은 유동성 위기 발생가능성을 알려주는 지표
8. 부존자원	천연자원의 종류와 매장량, 개발가능성은 대외채무상환능력과 직결
주요 간접적 평가항목(지반요인)	평가사유
1. 정치적 안정	정치안정은 일관된 정책수행으로 경제발전을 가능케 함
2. 사회경제시스템	경제수립 및 시행 및 시행과정, 노사관계 등 건전한 사회경제 시스템은 국가의 경쟁력과 직결
3. 국가경제운영의 질	관료에 대한 신뢰는 국가가 부담할 수 있는 대외채무수준에 영향을 줄 수 있는 요인
4. 정부형태 및 정치조직	경제활동을 통한 국부창출에 적합한 정부형태 및 정치조직이 갖추어져 있는가의 여부
5. 행정서비스 및 정부관료의 능력	행정관련 각종 규정이 재화, 자본의 효율적인 유동을 저해하는지 여부와 시의 적절한정책을 수립할 수 있는 능력
6. 경제운영에 관한 정치의 관여	경제운영에 부당한 정치적인 고려가 광범위하게 개입된다면 국가경제의 경쟁력 저하 및 대외채무상환능력 감소
7. 중앙은행의 독립성	통화정책을 수립, 집행하는 중앙은행이 정치권으로부터 과도하게 영향을 받을 경우 자원의 불합리한 배분 초래
8. 지정학적 Risk	북한 핵 문제, 중동사태와 같은 지정학적 Risk는 주요 주관적 평가요인임
9. 기업 및 금융기관의 건전성, 투명성	분식회계 및 잠재된 부실의 존재는 해외 투자자들의 신뢰를 잃음
10. 시장경제 발전 정도	시장에 의해 합리적인 자원배분이 이루어지고, 가격변수가 정확하고 적절한 신호를 제공하는 지 여부
11. 채무불이행의 경험 및 대응과정	채무불이행의 경험 및 정부의 과거 위기관리 능력
12. 국제기구 및 주요선진국과의 연대	국제기구게 가입에 따른 자금 지원을 가능여부, 선진국과는 통화스왑을 통한 자금조달 가능여부

◦ 국가신용등급은 “공공부문과 민간부문을 포함하여 국가가 부담하는 모든 외화표시 채무의 상환능력(Ability to repay)과 의지(Willingness to repay)에 대한 측정” (Moody’s) 또는 “국가가 부담하는 채무를 조건대로 이행하고자 하는 정부의 능력과 의지에 대한

평가" (S&P)로 정의됨에 따라 국가의 대외채무 지급능력을 결정하는 거시지표(개관적 항목: 대외채무능력과 직접적으로 연결되는 주요거시변수들을 평가하는 것으로 통계 처리 확인 가능한 개관적인 평가항목)들과 이들에 간접 영향을 미치는 평가항목(주관적 항목: 거시지표들의 추이에 간접적인 영향을 줄 수 있는 정치사회 관련 제반 요인을 주관적인 안목으로 평가)들을 모두 평가하여 결정함

#### - 1.4. 국가신용위험(Sovereign Credit Risk)평가항목 사례

##### ■ Standard & Poor's (S&P)

○ 국가신용위험 평가와 관련하여, S&P는 약 100여 개국의 외화표시 장기 정부채권에 대한 위험도를 평가하면서 당해 정부의 채무 상환능력과 의지를 측정하는데 초점을 두고 있음 S&P는 국제금융시장의 통합전과 단기 유동성자금을 포함한 포트폴리오 투자 증가 등으로 인한 민간자본흐름의 급격한 변동 등 국제금융시장의 환경변화를 고려하여 외환보유액 수준(단기외채 감안), 과거의 자본흐름과 외국인 주식투자 비중 등을 주요 평가요소로 반영하고 있음. 다음 표는 S&P가 반영하고 있는 국가위험도 정량분석 평가요소를 정리한 것임

S&P의 정량분석 평가요소	
평가분석	주요분석지표
1. 국내경제	GDP 규모, 1인당 GDP, 총저축/GDP, 총투자/GDP, 실질GDP 성장률, 실질 투자증가율, 실업률, 소비자물가상승률, 국내여신증가율, 우발채무/GDP
2. 정부재정	순채무/GDP, (총채무-금융자산)/GDP, 총채무/GDP, 재정수지/GDP, (재정수지-이자지급액)/GDP, 재정수입/GDP, 재정지출/GDP, 채무 이자지급액/GDP
3. 국제지수	총수출/GDP, 실질 총수출증가율, 경상수지/GDP, 경상수지/총수출, 순차입/총수출, 외환보유액/총수입, 총차입외국액/(총수출+외환보유액), 순 FDI/GDP
4. 대외수지	순대외보채/GDP, 총외채/총수출, 총공적외채/총수출, 순외채/총수출, 순공적외채/총수출, 비거주자 순소외채지급액/총수출, 비거주자 순이자지급액/총수출

○ S&P의 평가방법은 정량평가와 정성평가를 병행하고 있는데, 정성평가는 경제정책 성과, 우발채무 및 정치변화 등에 대한 질적 분석이며 정량평가는 평가요소 중 지수화가 가능한 항목에 대한 분석임. 즉 정량평가에서 외환보유액 대비 금융차입외국액 비율이 100%를 초과하는 경향이 있거나 정성평가에서 관계법령의 경직성, 예산 부족 등으로 재정정책의 유연성이 미흡한 국가를 투기등급에 속할 가능성이 높은 것으로 평가함 S&P는 다음에 제시된 10개 분야의 정성분석 위험지표에 대하여 최고 1에서 최저 6까지 점수를 부여한 다음, 외화표시 장기 정부채권 신용등급 전망 취와 더불어 22단계로 분류하고 있음

S&P의 정성분석 평가요소	
평가분석	주요분석지표
1. 정치적 위험	정부의 형태 및 정치기구의 적합성, 대중의 정치참여도, 정권오지의 정통성, 경제여건에 대한 정치적 영향, 경제정책 목표에 대한 투명성, 대내외 안보 위험, 지정학적 위험
2. 소득/경제구조	경제발전 및 시장경제화 정도, 경제시스템의 성숙도, 민간부분의 과다차입 등 잠재적 취약성, 소득 불평등, 금융부분의 효과적인 자금조달, 민간기업의 경쟁력과 수익성, 공공부분의 효율성, 보호주의와 그 영향, 노동시장 유연성
3. 경제성장전망	저축/투자의 규모 및 구성, 잠재 경제성장률과 성장패턴
4. 재정정책유연성	정부재정 운영실적 및 재정수지 추이, 재정수입 유연성 및 효율성, 재정지출 효과 및 압력, 보조의 시기/범위 및 투명성, 여금지급부담
5. 공적 채무부담	정부채무/GDP, 재정수입의 지급이자 부담률, 통화구성 및 만기구조, 자본시장의 규모
6. 우발채무	공기업 규모 및 건전성, 금융부분의 건전성

7. 통화정책유연성	소비자물가추이, 통화 및 여신 증가율, 환율체계 및 통화정책의 양립성, 중앙은행 독립성 등 제도적인 요인, 통화정책 수단 범위 및 효율성
8. 대외유동성	재정/통화 정책이 국제수지에 미치는 영향, 경상수지의 구조, 자본유입의 구성, 외환보유액 적정수준(대외 차입규모), 외자의존도, 외환충격에 대한 대응력
9. 공공부문 외채	공공부문의 금융자산 및 외채규모, 외채 만기구조, 통화 구성 및 이자율 변화 민감도, 자금조달 가능성
10. 민간 외채부담	비거주자 차입/예금/대출현황, 금융기관 및 민간기업 외채규모, 외채 만기구조, 통화 구성/이자율 변화 민감도, 자금조달 가능성

### ■ Moody's Corporation (Moody's)

◦ Moody's의 국가위험도 평가등급은 장기채권 발행 정부에 대한 채무불이행 가능성과 금융실패를 반영하고 있음. 평가 대상국은 일정치 않으나, Moody's 역시 약 100여 개국을 평가하고 있으며, 국가위험도에 해당하는 외화 표시 장기 정부채권 평가등급은 21개의 단계로 분류되어 있음. 등급 별 채무불이행 가능성은 최고등급인 Aaa는 5년 이내 0.1%, 10년 이내 1% 미만인 경우이고, B등급은 세가지로 분류되는 데, Upgrade는 등급 상향조정, Downgrade는 등급 하향조정을 검토 중이며, Uncertain은 전망이 불투명하여 등급변경 가능성이 상존하는 경우 등으로 대별됨

◦ Moody's의 평가방법은 채권발행 주체에 대한 질적 분석을 통하여 자본유입 수준/예상 등을 기초로 외채상환능력을 평가하는 데 초점을 두고 있음. 또한 외채상환능력을 평가하는 기준으로는 당해 정부의 외환유동성 상황, 회계기준의 국제기준과의 부합 정도, 정부의 재정유동능력, 규제적인 정부정책의 실행과 효과 등을 파악함

Moody's의 정량분석 평가요소	
평가분석	주요분석지표
1. 경제구조/성과	경상 국내총생산(GDP), 인구규모, 1인당 GDP(경상환율, PPP), 경상GDP성장률, 실질 GDP성장률, 소비자물가상승률, 실업률, 총투자/GDP, 총국내저축/GDP, 경상 총수출증가율, 경상 총수입증가율, 실질 총수출증가율, 실질 총수입증가율, 상품/서비스/순수출/GDP, 경제개방화 정도(=무역의존도=고역규모/GDP)
2. 정부재정	순채무/GDP, 재정지출/GDP, 재정수지/GDP, 정부채무, 정부채무/GDP, 정부채무/재정수입, 정부채무이자지급/GDP, 정부외화표시채무/정부채무
3. 대외지급/채무	경상환율, 실질실효환율, 단위노동비용지수, 경상수지/GDP, 총외채잔액, 단기외채/총외채, 총외채/GDP, 총외채/총수출, 총외채 이자지급액, 총외채 원금상환액, 순FDI/GDP, 순대외 투자포지션/GDP, 외환보유액, 국내은행 순외화자산
4. 통화/대외부문/유동성	M2증가율, 단기이자율, 국내여신증가율, 국내여신/GDP, M2/외환보유액, 총외채/외환보유액, DSR, 대외취약성=[단기외채+장기외채+비거주자 장기외화예금]/외환보유액], 유동성(=단기부채/총자산: BIS), 총부채/총자산(BIS), Dollarization비율(총외화예금/총예금: 국내은행), Dollarization취약성=[(국내은행총외화예금/외환보유액)+(국내은행외화자산)]

Moody's의 정성분석 평가요소	
평가분석	주요분석지표
1. 사회자유구조	정치구조, 사회계약, 경제구조/정책, 사회적 구성요소/형태
2. 사회적 행위	사회정치적 실행가능 정책과 그 영향
3. 정치적 동력	경제성장을 위한 정치구조, 정부의 부패 정도와 효율성, 주변국과의 관계, 국제기구 가입상황
4. 경제적 기반	자원개발 현황, 수출/수입의 구조적 특성, 국제자본 유/출입 동향, 경상수지 악화 대응능력
5. 외채분석	외채상환부담, 단기외채 구조/추이, 금융지원 수혜 가능성

### ■ Fitch IBCA (Fitch)

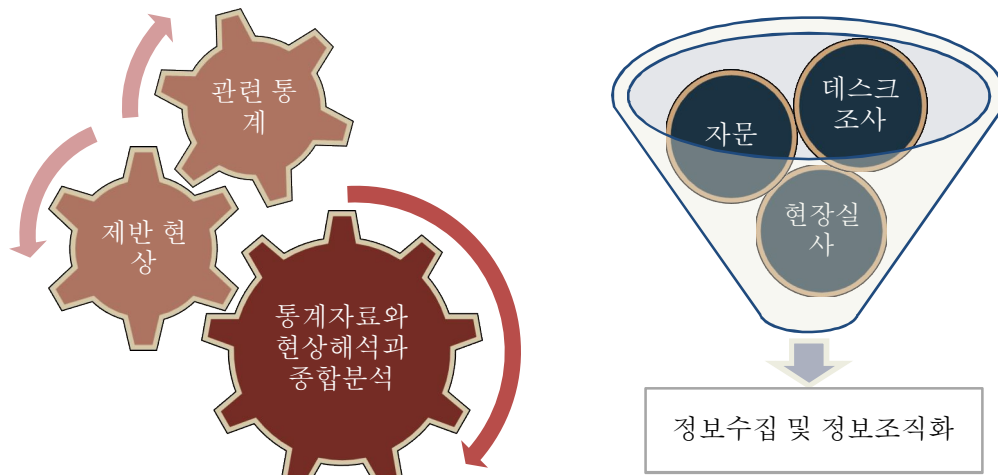


◦ Fitch IBCA 의 평가방법은 정부의 외채상환을 위한 외환관리 능력과 의지를 평가하는데 초점을 두고 있음. 즉 계량경제적인 분석기법보다 정책 지속성/효과에 대한 평가전문가의 경험론적인 판단 등 정치/경제적 분석에 중점

Fitch IBCA 평가요소	
평가분석	주요분석지표
1. 인구/교육/구조	인구증가율, 연령분포, 고령화 비율, 도시인구비중, 인종/종교/민족구성, 진학률, 교육효과, 생활/인프라수준, 소득분배, 유아사망률, 평균수명, 보건서비스, 부존자원 현황
2. 노동시장 분석	노동력, 고용현황, 산업별 고용추이, 실업률, 임금수준, 조세격차, 소득정책, 노동조합강도, 임금결정
3. 생산무역구조	명목/실질GDP, 산업별 GDP구성 및 생산성 차이, 오일소비/GDP, 수출입/GDP, 상품별/국가별 수출입
4. 민간부문여동성	창업/폐업비율 및 추이, 자영업현황, 민간부문 경제비중, 민간자본투자. 민간자본수익률, 특허활동지표
5. 수급구조	총공급/GDP, 총수요(총지출)/GDP, 대외수지/GDP, 총저축/GDP, 총지출/투자추이, 저축률/투자율구성
6. 국제수지	상품/서비스 수출/수입분석, 통화통화, 상품수지, 서비스수지, 경상이전수지, 고역조건, 경상수지 등
7. 경제성장잠재력	고용증가율, 자연실업률/경제성장률 추정, 잠재성장분석, 경상수지의 성장기여도 측정
8. 거시경제정책	통화정책, 인플레이션 제어, 환율정책, 장단기 이자율, (실질실효)환율 추이, 통화량증가율 추이, 재정정책
9. 무역외국인투자	산업별수입통제조치, 제조업평균관세 및 산업보호수준, 농산물 수입체계분석, 수입보조, 무역자유화 정책
10. 금융차입	은행대출분석, 기업차입수요현황, 여신정책 분석, 금융시스템/규정 분석, 국내자본시장 평가
11. 대외자산	중앙은행외화보유액, 외환보유액/외환고수입, 금융기관/공공부문/기업의 해외자산
12. 대외부채	관계당국의 채무전략 분석, 차입의 법적 제한, 정부차입의 모니터링분석, 채무자/채권자 대외채무 구성
13. 정치상황	헌법/주요기관관계, 정당/지지기반, 정권 지지율, 정책방향의 지속성, 경제개혁지속능력, 대안정책 분석
14. 국제관계	외교정책(전략), 국제기구 가입현황, IMF/주변국과의 관계, 대내외적 안보위협 평가, EU/미국등과 관계

#### - 1.5. 국가신용위험 평가에 대한 기술적 접근

◦ 국가신용위험 평가 결과의 질은 수집한 기초정보자료의 질에 달려 있음. 따라서 총체적이며 최선의 신빙성 있는 기초 정보자료의 입수가능 여부가 관건이라고 할 수 있음. 이는 국가신용위험 평가가 결국 수집된 각종 정보로부터 당해 국의 현재 혹은 임박한 위험을 읽어내는 작업이기 때문이다. 따라서 충실도가 낮은 정보자료로는 왜곡된 결론이 나올 수 밖에 없게 됨. 국가신용위험 평가는 당해 국에 대한 각종 관련 통계, 나타난 제반 현상, 통계에 대한 해석과 종합 분석 등 3요소를 기본 골격으로 함. 이 3요소에 경험적으로 축적된 평가 항목이 접합되어야 현 상황을 정확하게 파악할 수 있을 뿐만 아니라, 향후 당해 국의 전망 치에 대해서도 어느 정도 신빙성 있는 예측이 가능해짐. 정보수집과 정보 조직화를 위해서는 데스크 조사(desk research), 자문(consultation), 현장실사(field research)과정을 거치게 됨



### - 1.6. 비통계적 평가방법

#### ■ 자유서술기법(Fully Qualitative System)

○ 자유서술기법은 국가별 정치, 경제, 사회정세에 대한 현황 및 전망을 분석하여 형식에 구애 받지 않고 자유롭게 서술하는 방식으로 평가하는 방법임. 일반적으로 해외대출 규모가 작고 대출 건수도 빈번하지 않은 금융기관에서 흔히 이용되며, 가장 단순한 초기방식의 평가방법임. 자유서술 기법은 평가 대상국을 사안 별로 비교적 자세한 기술방식을 통해 분석이 가능한 장점이 있는 반면, 국가 간 평가요소를 비교하기가 상당히 곤란한 단점이 있음

#### ■ 정형적 서술기법(Structured Qualitative System, Country Report System)

○ 정형적 서술기법은 '정성방식'으로 일컬어지고 있는데, 평가보고서의 양식, 분석항목의 범위 및 방법을 표준화한 질적 분석 위주의 평가방식임. 이 기법은 일정한 형식의 국가별 평가보고서(Country report)를 작성하는 방식을 통해 가장 널리 통용되고 있는 평가방법임. 주로 국제적인 상업은행이나 종합상사 등에서 널리 통용되었으며, 평가기관별 분석 주안점이 다르므로 평가요소 간 가중치를 상이하게 부여하고 있음. 각 평가항목 별 종합적, 포괄적 분석을 통하여 당해 국의 정치, 경제, 사회 전반에 걸친 국가 별 평가보고서(Country Evaluation Report)로 작성하는 방법임. 이 방법은 전 세계 분석대상 국가별 상대적인 상호비교분석에는 다소 취약할 수도 있으나, **해외투자 진출이나 대규모 플랫폼 수출을 위한 신시장 개척을 위한 국가 별 평가에서 당해 국에 대한 다양한 면에서의 구조적 분석을 제공할 수 있다는 장점을 가지고 있음.** 다만 이 방법에 의한 국가 별 평가가 객관성이나 형평성을 유지하기 위해서는 숙달된 전문 조사역이 담당 지역, 담당 국가에 대한 충분한 시간을 갖고 심층 연구해야만 한다는 부담이 있음. 이러한 이유로 이 방식은 주로 국제적인 대규모 상업은행(예를 들어 Barclays bank, Morgan Guaranty Trust 등)이나 대규모 국제적 종합상사 등에서 이용되고 있음 정형적 국가 별 평가보고서 서술기법은 표준화된 공통 기준을 사용하여 평가하게 되므로 국가 간 평가요소의 비교가 용이한 장점이 있는 반면, 국가 간 비교에서 주관성을 배제하기 곤란한 점이 단점으로 지적됨

#### ■ 체크리스트기법(Check List System)

○ 체크리스트기법은 지수 또는 지표화가 가능한 공통의 평가요소에 대하여 점수 부여 및 위험수준 분석을 통하여 평가하는 방법으로 1975 년 독일 경제연구소(German Institute for Economic Research)에서 고안되었음. 이 기법은 **평가요소의 평점부여 범위 및 가중치를 설정하여 평가 대상국에 대한 위험도를 체크하면 종합평점이 산출되도록 하는 방식임.** 최종적으로는 종합평점에 따라 국가 위험도의 등급 또는 순위를 결정하게 됨. 체크리스트기법은 동일한 기준과 평가요소의 지수, 지표화로 평가대상국에 대한 개별적인 특성 반영이 곤란한 단점도 보유하고 있음. **국제적인 주요 평가기관들은 체크리스트 기법을 널리 채택하고 있고, 최근 기업 및 경제연구소에서도 이 기법을 활용하는 사례가 늘고 있음(S&P, Moody's, ICRG, JCIF, JBRI, JBIC)**

### - 1.7. 통계적 평가방법

## ■ 판별요인 분석(Discriminant Analysis)

○ 판별요인 분석기법은 두 개의 모집단에서 임의로 추출한 표본을 이용하여 두 집단 간의 특성을 가장 잘 나타내는 분류기준을 추정하는 방식임. 예를 들어 채무리스크제출링 여부를 기준으로 모집단 국가군을 가장 잘 대변해 줄 수 있는 표본 군의 경제지표를 찾아내는 방식임. Frank Cline(1971)은 1960-68 년 13 차례의 채무리스크제출링 국가(8 개국) 등 26 개국을 대상으로 8 개의 경제지표가 외채상환능력에 영향을 주는 정도를 분석하였음. 분석결과, **DSR(Debt Service Ratio), 외채상환액/총외채잔액, 수입/외환보유액**의 3 개 지표가 통계적 유의성이 있는 것으로 나타남. 또한, Grinols(1976)은 외채상환액/외환보유액, 외자도입액/외채상환액, 외채상환액/상품수입액, 총외채잔액/GDP, 총외채잔액/상품수출액의 5 개 지표를 통계적으로 의미 있는 변수로 분석하였음.

## ■ 로지분석(Logit Analysis)

○ 로지 분석기법은 종속변수가 태어난 성격을 가질 때 회귀분석을 이용하여 평가하는 방식으로, 채무리스크제출링 확률을 종속변수, 경제지표를 독립변수로 설정한 확률함수를 기초로 채무리스크제출링 여부를 결정함. Feder & Just(1977)은 1965-72 년 11 개국의 채무리스크제출링 국가 등 41 개 국가의 자료를 분석하여 채무 리스크제출링 여부를 결정하는 방식을 고안하였음. 이에 따르면, Frank & Cline 의 판별요인 분석에서 선정한 3 개 지표가 유의성이 높다는 사실을 재확인하였고, 추가적으로 **1 인당 국민소득, 수출증가율, 자본유입/외채상환액**의 3 개 지표도 유의성이 크다고 설명하고 있음. 또한, Mayo & Barrett(1977)은 미국수출입은행의 외채예고모델을 개발하였는데, 이는 Frank & Cline, Feder & Just 의 연구결과를 집대성한 것임. 즉, 기존의 방식보다 표본크기를 확대하여 48 개국을 대상으로 1970-75 년 경제지표(50 개)를 분석하였음 분석결과, **외채상환잔액과 가장관련 있는 변수로 총 외채잔액/수출, 외환보유액/수입, 총 고정자본형성/GDP, IMF 외환보유 포지션/수입, 소비자 물가상승률** 등으로 나타남

## 2. 해외건설 국가신용위험 위함관리 대상 및 적용 관리 방안

### - 2.1. 국가신용위험 위함관리 대상

#### ■ Credit Risk (Sovereign Credit Risk)- 위함관리(RiskManagement) 대상

○ 채무상환을 위한 현금흐름의 원천(Payment)이 소재한 국가의 정치, 재무 및 경제적 요인 변화에 따라 차주(Borrower) 혹은 의무자(Obligator: **해외건설시장에 적용 시 발주 처**)가 계약상 채무를 이행하지 못할 위험을 말하며

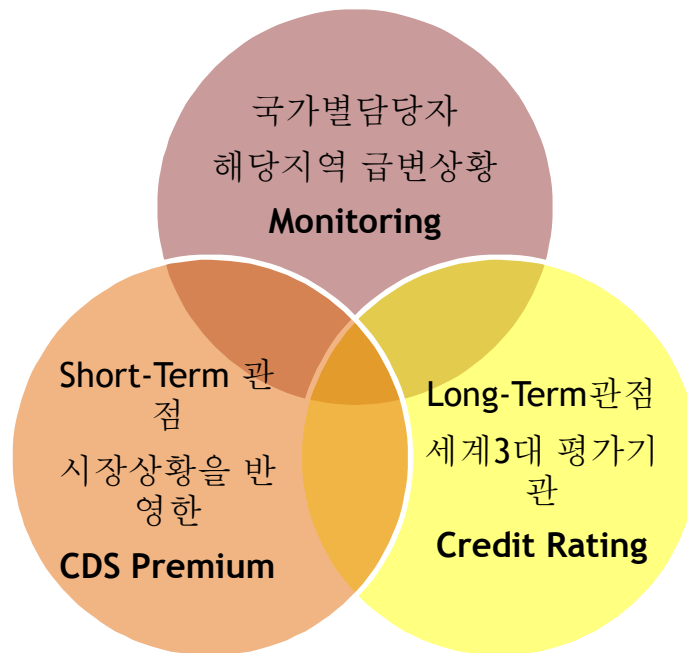
○ 이러한 위험의 대표적인 사례를 보면 전쟁, 내란위험, 대외송금제한 위험, 정채, 제도 등의 급격한 변동에 의한 위험 등을 들 수 있음. 이러한 위험은 해외건설시장 진출과 관련하여 다음과 같은 형태로 나타남

#### - 공사대금 지급거절(Repudiation), 지급불능(Default), 지급유예(Moratorium)

○ 컨트리 리스크(Country Risk)는 계량화가 어려운 여러 가지 불확실한 정치, 경제, 사회적 요인들로 구성되기 때문에 당해 국에 과연 얼마만큼의 대외 상환능력이 있고 어느 정도의 정치적 안정성이 있는가라는 판단기준이 명확한 것은 아님. 그러나 차입 국의 상환능력은 결국 **첫째, 견실한 경제운용을 통하여 상환용 재원조달이 순조로운가, 둘째, 상환주체인 당해 국 정부 혹은 정권이 안정되어 정책의 일관성을 유지할 수 있겠는가** 하는 것으로 요약될 수 있음. 이러한 점에서 볼 때 컨트리 리스크 평가에 있어서 기본적으로는 당해 국의 거시경제적인 요인(정량적 평가항목)이 중요하겠으나, **정치위험(Political Risk)**과 같은 비계량적 요인(정성적인 평가항목)도 상대적으로 중요시 된다고 하겠음

## - 2.2. 해외건설초기경보시스템 상 적용 관리 방안

### ■ 운용기관의 자체적인 국가 신용위험 Credit Risk (Sovereign Credit Risk) 평가의 한계 및 관리방안



◦ 일반적으로 3 대 신용평가기관뿐만 아니라, 기존에 각 국가 별 국가신용평가위험(Sovereign Credit Risk) 평가를 수행하는 기관들의 경우, 작게는 수십명에서 많게는 수백명 가량의 위험평가 전문요원(Analysit)가 본 신용평가 위험만을 위해 업무를 수행하고 있으며, 수십년간의 자료축적을 통해서 각 국가별로 향후에 예상되는 국가부도위험에 따르는 신용등급을 부여하고 있음

- 즉 급격한 관리대상 국내 변동상황에 대하여는 운용기관의 각 지역실 담당자의 모니터링을 통하여 관리하고 일반적인 국가부도위기 사태와 관련하여, 국가신용위험 평가 자체는 단기적 관점에서 현재 해당 국가의 신용위험에 대하여 가장 적절(현재 시장상황을 가장 적절하게 반영하고 있는)하게 반영하고 있다고 할 수 있는 5 Year Credit Default Swap Premium 과 이에 따르는 부도확률 (Probability of Default)을 반영하고, 장기적 관점에서는 기존 세계 3 대 신용평가기관의 각 관리대상 국가 별 신용평가 내역 및 향후 전망(Outlook) 을 반영하도록 함(본 위험관리 체계의 운용기관인 해외건설협회의 인력과 대응능력으로는 공신력 있는 기관들의 국가별 신용평가 등급내용 이상의 신뢰성 있는 국가신용위험 평가가 현실적으로 불가능한 상황이므로, 신용 등급의 경우 공신력 있는 기관들의 평가내역을 인용함)
- 개별 정량적 평가항목에 대해서는 관리대상 국가간 상대적인 비교가 가능하도록 평가 분야별로 지표를 수치화해서 Country Report 상에 공시 함으로써 참고목적으로 제공하도록 하고, 본 조기경보시스템 운용기관은 정성적 평가항목 중 해외건설과 직접적으로 연관되어 있는 급변하는 정세, 정치적/사회적 상황의 변동에 따른 전쟁, 내란, 대외송금제한과 같은 급격한 위기에 대해 각 지역실 담당자가 모니터링(Monitoring)하는 역할을 수행하여, 유사 시 적시성 있는 신속한 조기 경보 정보(Warning Information) 제공하는 것으로 한정함

### ■ Sovereign Credit Risk – Credit Default Swap Premium & Probability of Default

- 5 Year Credit Default Swap Premium 에 따른 실시간 향후 (기준: 향후 5 개년) 해당 국가 부도발생위험 (Cumulative Probability of Default)을 기준으로 각 국가별 Sovereign Risk Rating 에 대하여 검토함 단 실제 각 국가 별 CDS 프리미엄을 조회하기 위해서는 연간 수천만원 가량의 정보이용료가 발생하는 관계로 웹상에서 CDS 관련 정보가 이용가능한 다음의 정보원천을 최대한 활용하도록 함

- Deutch Bank DataBas(조회가능한 국가 총 49 개국 이 중 관리대상국 21 개 국 실시간 조회 가능)

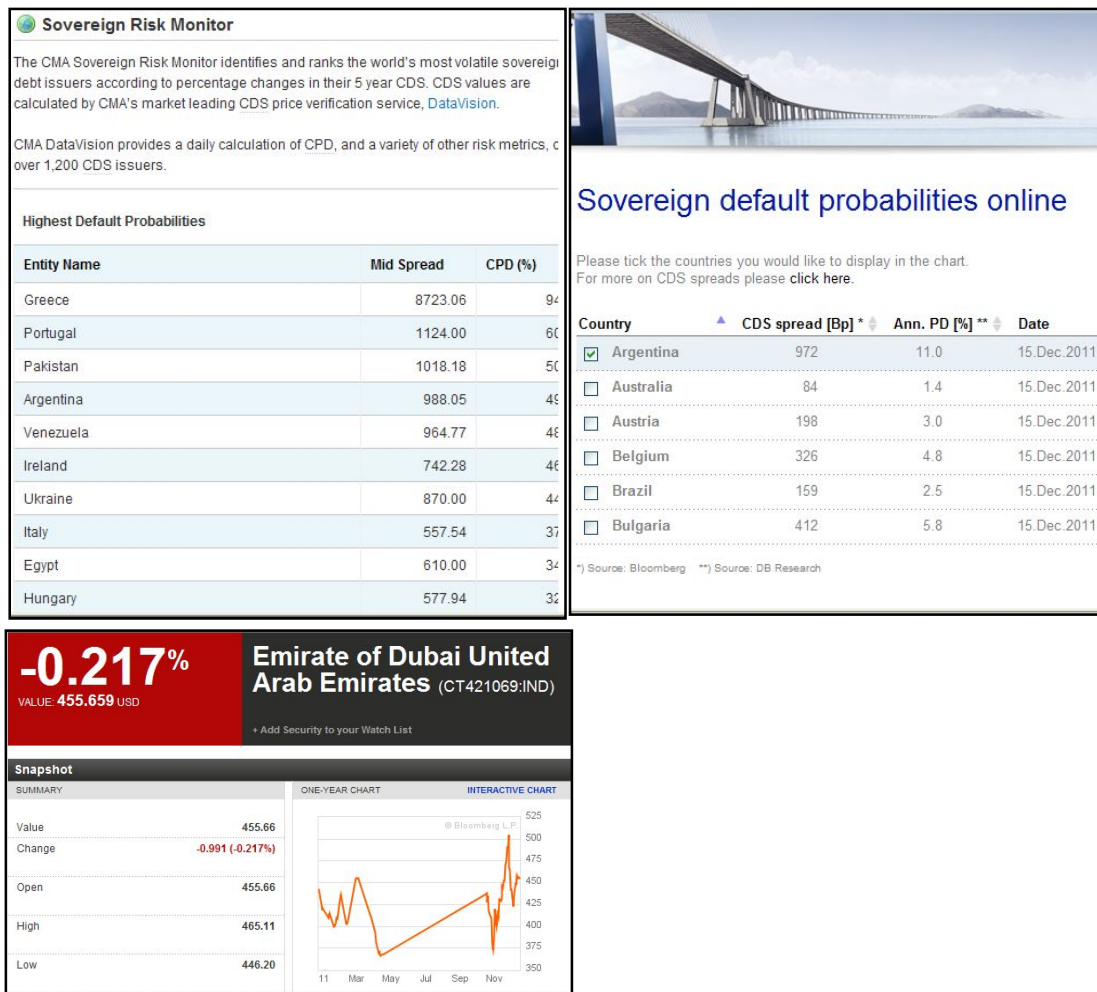
[http://www.dbresearch.com/servlet/reweb2.ReWEB?rwdspl=0&rwnode=DBR\\_INTERNET\\_EN-PROD\\$NAVIGATION&rwobj=CDS.calias&rwsite=DBR\\_INTERNET\\_EN-PROD](http://www.dbresearch.com/servlet/reweb2.ReWEB?rwdspl=0&rwnode=DBR_INTERNET_EN-PROD$NAVIGATION&rwobj=CDS.calias&rwsite=DBR_INTERNET_EN-PROD)

- CNBC 가 운영하는 CMA(현시점에 CDS 프리미엄이 가장 높은 10 개국 실시간 조회가능)

<http://www.cmavision.com/market-data>

- Bloomberg 조회(유료이나, 일부 국가 실시간으로 무료 조회가능 하기는 UAE 예시)

<http://www.bloomberg.com/apps/quote?ticker=CT421069:IND>



○ 본 영역의 위험관리대상국가 45 개국 중 중동지역 국가 [중동 지역 국가의 경우 대부분의 국가 재정상황이 상대적으로 양호한 관계(대부분 CDS Premium 은 상대적으로 낮은 상태)로 재정위기에 따른 국가부도위험 발생 상황보다는 지역내 정세, 소요사태, 전쟁, 시위 등과 같은 무형-정성적 요소에 의해 공사대금 Default 상황이 발생할 가능성이 존재)와 일부 군소국가를 제외한 주요 21 개국에 대하여는 Deutch Bank DataBase\상에서 5 Year Credit Default Swap Premium 및 에 향후 (기준: 향후 5 개년) 해당 국가 부도발생위험 (Cumulative Probability of Default)이 실시간으로 조회가능함. 해당 21 개국에 대하여는 다음과 같이 주기적으로 System 상에 데이터를 입력하여 CDS Premium 추이를 파악함

Sovereign Risk – Credit Default Swap Premium (Source: Deutch Bank DB)						
Country	30.06.2011	29.07.2011	31.08.2011	30.09.2011	31.10.2011	30.11.2011
Argentina	595	597	772	1062	901	998
Australia	57	57	70	96	63	86
Brazil	115	113	154	189	137	179
Chile	75	71	95	155	103	131
China	85	87	111	197	125	148

Egypt	311	331	394	464	395	524
Hungary	269	307	411	530	519	591
Indonesia	143	133	169	291	180	237
Japan	91	91	104	146	97	134
Kazakhstan	156	165	209	317	226	278
Malaysia	94	92	120	196	130	152
Mexico	111	111	153	190	134	177
Peru	141	123	161	194	139	180
Philippines	139	132	162	253	171	209
Poland	146	167	215	295	233	275
Russia	142	142	190	310	199	244
Thailand	133	122	137	234	174	197
Turkey	175	193	226	294	236	277
Ukraine	462	450	536	888	699	852
United States	51	65	48	52	39	55
Venezuela	994	969	1113	1208	986	1018

◦ 실질적으로 부도위험 수치가 유의적인 수준에 있는(통상적으로 향후 5 년 이내 누적부도확률 25~30%이상 국가) 국가의 경우 다음과 같이 CMA Market Data 상의 Highest Default Probabilities 10 개국 자료를 이용하면 실시간으로 현재 재정위기에 따른 국가부도위험이 유력시 되는 국가를 파악할 수 있음 (Early warning signals)

CDS 프리미엄의 경우 해당 국가의 신용위험 변화에 따른 시장상황 변화에 즉각적으로 반응하므로(일반적으로 신용평가기관이 반응하는 것보다 보다 더 신속하게), 국가부도확률을 모니터링 하는데 있어서 유용한 지표임

(Source: CMA, Bloomberg, The CDS markets react immediately to changes in credit risk - generally faster than rating agencies, which tend to take a broader and sometimes qualitative view of an entity's default risk. This makes the CDS market a useful guide when monitoring an entity's changing default probability.)

◦ 하기 표에서 보는 바와 같이 조사일 현재 분석대상 국가 45 개국 중 Highest Default Probabilities 10 개국에 총 5 개국(Pakistan, Argentina, Venezuela, Ukraine, Egypt) 이 포함되어 있음

Highest Default Probabilities (Source: CNBC, CMA)2011.12.8기준		
Entity Name	Mid Spread	CPD (%)
Greece	9572.2	93.5



Portugal	1118.3	60.75
Pakistan	973.63	48.91
Argentina	950.32	48.28
Venezuela	927.72	47.55
Ireland	723.81	45.49
Ukraine	815.82	42.57
Italy	540.33	36.84
Hungary	574.66	32.44
Egypt	553.59	31.56

**Sovereign Wideners (Source: CNBC, CMA) 2011.12.8 기준**

Ranking	Entity Name	5 Yr Mid	Change (%)	Change (bps)	CPD (%)
1	Japan	131.64	7.75	9.47	9.97
2	Thailand	183.84	4.53	7.96	14.67
3	Finland	77.28	4.13	3.06	6.39
4	Denmark	124.43	3.77	4.52	10.1
5	Sweden	77.67	3.29	2.47	6.44
6	Spain	439	3.16	13.46	31.22
7	France	220	3.05	6.52	17.16
8	Italy	540.33	2.93	15.4	36

° Scoring 방식: 국가 간 상대적인 비교를 위하여 다음과 같이,

100 - 향후 5 개년 해당 국가 부도발생확률 X100 (Cummulative Probability of Default)으로 평가함

**Sovereign Risk – Cummulative Probability of Default (Source: Deutch Bank DB)**

Country	30.09.2011	Scoring	31.10.2011	Scoring	30.11.2011	Scoring
Argentina	58	42	51	49	58	43
Australia	13	87	11	89	7	93
Brazil	15	86	11	89	14	86
Chile	12	89	8	92	12	89
China	15	85	10	90	12	88
Egypt	32	68	28	72	36	65
Hungary	36	65	35	65	39	61
Indonesia	22	79	14	86	18	82
Japan	12	89	8	92	11	90
Kazakhstan	23	77	17	83	21	80

Malaysia	15	85	11	90	12	88
Mexico	15	86	11	90	14	87
Peru	15	85	11	89	14	86
Philippines	19	82	14	87	16	84
Poland	22	78	18	83	21	80
Russia	23	77	16	85	19	82
Thailand	18	83	14	87	16	85
Turkey	22	79	18	82	21	80
Ukraine	53	48	44	56	51	49
United States	5	96	3	97	5	96
Venezuela	64	37	56	44	57	43

### ■ Sovereign Credit Risk – Credit Risk Rating Measuring

◦ 세계 3대 신용평가 기관인 S&P, Moody's, Fitch의 신용평가등급을 기준으로 각 국가별 Sovereign Risk Rating에 대하여 검토함 (참조 Managing Credit Risk: The Great Challenge for the Global Financial Markets 2<sup>nd</sup> Edition. Hoboken Wiley)

Sovereign Risk – Credit Risk Rating				
Investment Grade	S&P	Moodys	Fitch	OECD
Highest Quality	AAA	Aaa	AAA	
	AA+	Aa1	AA+	1
High Quality	AA	Aa2	AA	
	AA-	Aa3	AA-	
	A+	A1	A+	2
Strong capacity for repayment	A	A2	A	
	A-	A3	A-	
	BBB+	Baa1	BBB+	3

Adequate capacity for repayment	BBB	Baa2	BBB	
	BBB-	Baa3	BBB-	
Speculative Grade	S&P	Moody's	Fitch	OECD
	BB+	Ba1	BB+	4
Likely to meet obligations with uncertainty	BB	Ba2	BB	
	BB-	Ba3	BB-	5
	B+	B1	B+	
High risk obligation	B	B2	B	6
	B-	B3	B-	
	CCC+	Caa1	CCC+	7
Currently vulnerable to default	CCC	Caa2	CCC	
	CCC-	Caa3	CCC-	8
	CC	Ca	CC	
		C	C	9
In default	D		DDD	

◦ Scoring 방식: 공식력 있는 각 기관의 평가지표에 대하여는 등급에 따라 다음과 같은 방식으로 평점을 부여함

우선 1 Sovereign Risk: Credit Risk Rating 의 경우 다음과 같이 해당 국가 별 3대 신용 평가기관의 신용평가등급(Rating)을 평가점수로 환산한 후(Source: Managing Credit Risk: The Great Challenge for the Global Financial Markets 2<sup>nd</sup> Edition. Hoboken Wiley) 각 기관 별 평가점수를 평균하여 평가지수를 산출하는 방식으로 평가함(cf. 3대 신용평가 등급이 없는 경우: 대부분 저개발국가로 OECD 신용평가등급을 인용)

Sovereign Risk – Credit Risk Rating					
Investment Grade	S&P	Moody's	Fitch	OECD	평가점수
Highest Quality	AAA	Aaa	AAA		95
	AA+	Aa1	AA+	1	90
High Quality	AA	Aa2	AA		85
	AA-	Aa3	AA-		80
	A+	A1	A+	2	76
Strong capacity for repayment	A	A2	A		72
	A-	A3	A-		68

	BBB+	Baa1	BBB+	3	64
Adequate capacity for repayment	BBB	Baa2	BBB		60
	BBB-	Baa3	BBB-		56
Speculative Grade	S&P	Moody's	Fitch	OECD	평가점수
	BB+	Ba1	BB+	4	46
Likely to meet obligations with uncertainty	BB	Ba2	BB		42
	BB-	Ba3	BB-	5	38
	B+	B1	B+		34
High risk obligation	B	B2	B	6	30
	B-	B3	B-		26
	CCC+	Caa1	CCC+	7	22
Currently vulnerable to default	CCC	Caa2	CCC		18
	CCC-	Caa3	CCC-	8	14
	CC	Ca	CC		10
		C	C	9	6
In default	D		DDD		2

## Ⅲ . Construction Market Risk 평가 및 적용관리방안

---



## 1. 시장위험 평가의 개요 및 평가항목, 평가방법

### - 1.1. 시장위험 평가(Rating) 의의

#### ■ 시장위험 평가(Rating)의 의의

○ 시장(산업)위험은 진입장벽 변화, 경쟁강도, 소비자 기호 변화, 기술적 환경 변화, 시장구조 변화 등과 같이 동일한 시장(산업)내에 속한 개별 기업의 현금흐름, 재무상태 등에 공통적으로 영향을 미치는 위험으로 정의됨. 시장(산업)위험 분석은 위험 수준 [통상적으로 기업이 직면하는 위험을 그 원천에 따라 사업위험과 재무위험으로 구분하여 검토하고 있는데 이 가운데 사업위험은 다시 시장(산업)위험, 경쟁지위, 경영관리 등의 세부범주로 구분하여 검토됨. 이 가운데 “경쟁지위”와 “경영관리” 범주는 동일한 산업에 속속된 집단들 간에 서로 다른 실적을 발생시키는 원천으로서 내생적인 변수임에 반하여, 시장(산업)위험은 동일산업에 속속된 기업에게 공통적으로 영향을 미치는 위험으로서 해당 산업집단 내 기업들 입장에서선 외생적인 변수임] 을 판단하는 것은 물론 경쟁지위 등과 같은 다른 사업위험 평가범주에서의 주요평가요소 추출, 적절한 재무지표 분석과 재무전망을 위한 기초적인 인식을 제공하는 의미를 지님



### - 1.2. 시장(산업)위험 평가(Rating) 접근방법

○ 시장위험 평가를 위한 접근방식으로 정성적 접근, 역사적 재무성과에 의한 접근, 역사적 부도율에 의한 접근, 신용등급 및 등급전망 분포에 의한 접근 등을 들 수 있음 각각에 대하여 간단히 설명하면 다음과 같음

#### ■ 정성적 접근

○ 정성적인 접근방법으로는 제너럴일렉트릭(GE)이 개발한 사업포트폴리오 모델 가운데 산업매력도 분석모형을 들 수 있음. 이는 산업매력도를 결정하는 요소를 선정하고 이에 대하여 평점을 부여하여 가중평균하고 최종평점을 산출하고 있음. 이어서 시장(산업)간 평점을 비교하여 산업매력도의 상대적 수준을 파악하고자 하였음. 이 방법이 지닌 장점은 미래 전망에 기초하고 있어 산업구조가 빠르게 변화하여 과거와 단절성이 강한 경우에도 이를 반영할 수 있다는 점, 개별적이고 구체적인 현실에 부합하는 결론을 도출할 수 있다는 점 등을 들 수 있음. 그러나 단점으로는 계량화를 시도하고 있으나 기본적으로 선택적 직관이 크게 영향을 미치고 있다는 점, 특히 결정요소 선정, 등급화, 가중치 등을 평가자가 어떻게 설정하는가에 따라 결과가 달라질 수 있다는 점을 들 수 있음

General Electric의 다요인 포트폴리오 모델에서 시장매력성 결정구조 예시

요소	가중치	평점(1~5)	가치
총시장규모	0.20	4.00	0.80
연간시장성장률	0.20	5.00	1.00
역사적수익률	0.15	4.00	0.60
경쟁강도	0.15	2.00	0.30
기술적 필요조건	0.15	4.00	0.60
인플레이션대응력	0.05	3.00	0.15
에너지 필요조건	0.05	2.00	0.10
환경의 영향	0.05	3.00	0.15
사회적 정치적 법적 영향			
합계	1.00		3.70

#### ■ 재무지표에 의한 평가

○ 1 사이클(Cycle) 이상의 기간 동안 시장(산업)별 재무지표를 검토하여 시장(산업) 간의 상대적인 수준을 비교하는 것으로서 계량화가 용이하다는 것이 가장 큰 장점임. 단점으로는 전적으로 과거 자료에 기초하고 있어 과거와 미래의 산업구조적인 연속성이 약한 경우 설득력이 다소 떨어지는 결과가 도출될 수 있다는 점임

예를들어 시장(산업)구조 자체의 변화 시장내 Player 들의 M&A, 민영화, 사양화 등의 시장(산업)구조의 획기적인 변화를 거치면서 이후 이전과는 구조적으로 상이한 시장환경이 형성되어 있을 수도 있는 바, 이러한 경우 과거에 기초한 재무지표는 미래의 산업위험을 나타내기에 부적합할 수 있음. 이 문제를 해결하기 위하여 구조 변화기 이후의 재무자료만 활용할 수도 있으나, 변화이후 현재까지 진행된 기간이 일반경기 또는 산업경기 1 사이클 이상을 거치지 않을 경우 또한 비교 자체가 어려울 수도 있게됨

#### ■ 역사적 부도율에 의한 접근

○ 특정 시장(산업)내 업체들의 부도율 통계를 특정 시장(산업)의 위험을 표현하기에 충분하다면 시장위험을 평가하기에 매우 효과적인 방법임. 그러나 시장 내 신용등급을 보유하고 있는 피평가회사들의 범위가 그 업체들이 소속되어 있는 개별적인 시장(산업) 위험을 대변할 수 있을 정도에 미치지

못한다면 큰 의미를 부여하기는 어려움 또한 과거에 기초한 위험도를 측정하고 있어 과거와 미래가 불연속적인 경우 설명력이 낮다는 결함이 있음 예를 들어 국내 자동차, 맥스 시장과 같이 소수의 기업으로 이루어진 과점형 시장에서 치열한 경쟁을 겪는 과정에서 일부 기업이 부실화되고 시장에서 퇴출됨으로써 최근에 이르러 경쟁구조의 안정성이 확보되는 경우가 있음. 이러한 경우 역사적 부도율은 매우 높으나 현재 그리고 미래의 시장(산업)위험은 이전과는 현저히 다르므로 부도율이 가지는 의미는 낮다고 할 수 있음. 현실적으로 역사적 부도율이 미래 시장위험을 대변할 수 있는 경우는 완전경쟁시장 또는 준완전경쟁시장과 같이 소수의 기업이 부도에 이른다 하더라도 부도율에 특별한 영향을 미치지 않는 경우에 한정되고 있음. 또한 부도율에 관한 신뢰할 수 있는 통계가 확보되지 않은 경우 그 활용에 어려움이 있음

#### ■ 신용등급 및 등급전망 분포에 의한 접근

◦ 일부 해외 신용평가 회사는 해당 시장(산업)의 위험등급을 해당 시장(산업)내 회사들의 신용등급 및 등급전망의 분포에 근거하여 산정/발표하고 있음. 이와 같은 방법이 설득력을 가지기 위해서는 각각의 시장(산업)마다 신용등급을 보유하고 있는 기업의 비중이 일정 수준 이상에 이르러야 일부 기업의 신용등급과 등급전망이 산업 위험을 대표할 수 있다고 할 수 있으므로, 해당 시장(산업) 내 신용등급을 보유하고 있는 회사의 비중이 매우 낮을 경우, 그리고 신용등급을 보유한 기업이 해당 시장(산업)뿐만 아니라 다른 시장(산업)에도 참여하고 있는 경우, 등급을 보유하고 있는 기업의 신용등급을 통하여 시장위험을 도출하면 매우 왜곡된 결과가 도출될 수 있는 것으로 판단됨. 또한 시장(산업)위험 등급이 해당 시장(산업) 내 기업의 신용등급에 크게 영향을 미치므로 신용등급을 통하여 산업위험 등급을 결정한다면 순환론적 오류에 빠질 수도 있음

## 2. 해외건설 시장위험 위험관리 대상 및 적용 관리 방안

### - 1.1. 해외건설 시장위험 관리 대상

#### ■ Market Risk (Construction Market Risk)- Risk Measuring/Management 대상 및 평가절차

◦ 해외 건설 시장 진출 시 진출 국가 내 해외건설시장(Open Market to foreign company)의 시장 위험요인(시장의 성숙도에 따른 신규진입 제한 가능성, 까다로운 입찰제도/발주지연가능성/행정상의 불투명/발주 측 신뢰도에 대한 의문, 외국기업에 대한 배타적인 환경/시장폐쇄성/제도적 제한/자국보호 등과 같은 요인) 및 경쟁강도/수익성 위험요인(예를 들어 시장 내 전체적인 경쟁강도/저가수주가능성,



현지업체 대비 상대적으로 낮은 국내건설업체의 경쟁력/고섬력, 현지업체 대비 상대적으로 높은 외국경쟁업체의 경쟁력/고섬력 등과 같은 요인)등에 의하여 국내 건설업체가 해당 국가의 해외건설 시장에 진출에 대한 실효성이 의문시 되는 위험을 말하며, 이러한 위험의 대표적인 사례를 보면 다음과 같은 형태로 나타남

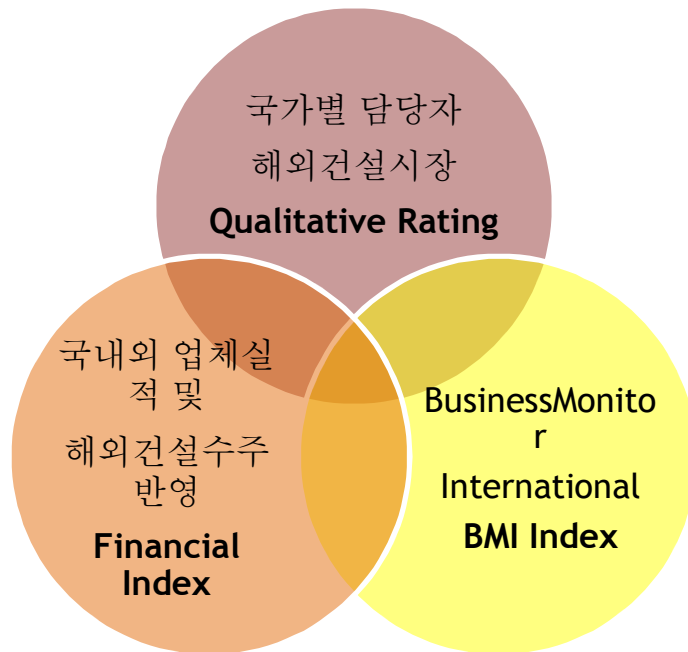
- 실질적인 진입제한, 공사 수주불가, 상대적인 고섬력/경쟁력 부재로 인한 수주 실패
- 무리한 계약조건 및 저가 수주, 발주 지연

◦ **마켓 리스크(Market Risk)** 또한 계량화가 어려운 여러 가지 불확실한 시장 내/외 적인 요인들로 구성되기 때문에 당해 시장에서 과연 국내 업체가 얼마만큼의 경쟁력을 가지고 진입에 성공하여 어느 정도 매출/수익을 창출 할 수 있는 가라는 판단기준이 명확한 것은 아님. 이러한 점에서 볼 때 해당 국가 마켓 리스크 평가에 있어서 기본적으로는 공신력 있는 기관(BMI)의 시장위험 지표(Industry Risk-정량적 평가항목)를 인용하고, 추가적으로 정형적 서술기법(Structured Qualitative System, Country Report System: 정성방식으로 일컬어지고 있는데, 평가보고서의 양식, 분석항목의 범위 및 방법을 표준화한 질적 분석 위주의 평가방식임)을 인용하여, 평가요소 간 가중치를 상이하게 부여하고, 각 평가항목 별 종합적, 포괄적 분석을 통하여 당해 국의 정치, 경제, 사회 전반에 걸친 국가 별 평가보고서(Country Evaluation Report)로 작성하는 방법을 이용함

이 방법은 단지 기술적인 보고방식으로는 전 세계 분석대상 국가별 상대적인 상호비교분석에는 다소 취약할 수도 있으나, 사전에 개관적인 기준에 의한 비 계량지표의 계량화를 통해 상호비교분석도 가능할 뿐만 아니라, 해외시장 진출이나 신시장 개척을 위한 국가 별 평가에서 당해 국에 대한 다양한 면에서의 구조적 분석을 제공할 수 있다는 장점을 가지고 있음. 다만 이 방법에 의한 국가 별 평가가 개관성이나 형평성을 유지하기 위해서는 숙달된 전문 조사역이 담당 지역, 담당 국가에 대한 충분한 시간을 갖고 심층 연구해야만 함

## - 2.2. 해외건설포기경보시스템 상 적용 관리 방안

■ **해외건설 시장 위험 Market Risk (Foreign Construction Industry Risk) 평가의 개요 및 관리방안**



◦ 시장위험 평가방법으로서 먼저 설명한 “정성적인 방식에 의한 위험 평가(Qualitative Risk Rating)이 현실적으로는 가장 합리적인 평가방법이라고 할 수 있으나, 앞서 언급한 바와 같이 정성적 평가방식의 경우 평가자의 주관에 다소 영향을 받게 됨에 따라 객관적인 타당성을 결여할 수도 있다는 문제점이 있음

◦ 이를 보완하기 위하여 해당 시장 내에서 국내기업들의 상대적인 경쟁력 및 수익성을 평가하는 관점에서의 “국내외업체실적, 수익성 및 해외건설 수주액을 반영한 재무지표(Financial Index)를 통한 시장위험 Rating”,

Global 전체 해외건설업계 관점에서 해당 시장을 평가하는 “해외유수 시장(산업)위험 평가기관인 Business Monitor International의 지표(BMI Index)분석에 근거한 Rating”을 통하여 정성적 방법에 의한 시장위험 Rating 결과의 적정성을 보완적으로 검증하도록 함

정성적 평가항목(Quantitative)의 경우 개별 평가지표에 대하여 등급에 따라 다음과 같은 방식으로 평점을 부여한 후 100점 만점으로

환산하는 방식으로 평가점수를 부여함

정성적 항목 평가지표의 등급별 부여 점수					
1등급	2등급	3등급	4등급	5등급	등급 없음
5점	4점	3점	2점	1	0점(주식조기경보발령)

BMI Index에 의한 Market Risk Rating 의 경우 다음과 같이 해당 국가 별 Infrastructure Market, Real Estate Market 각 시장 별 평가점수를 각각의 시장 규모비중으로 가중 평균하여 전체시장(산업) 위험에 대한 평가등급(Rating)을 평가점수로 환산한 후 지수를 산출하는 방식으로 평가함

Market Risk: Industry Risk Rating				
Grade	Infrastructure Market Score	Real Estate Market Score	Market Value-Weighted Score	평가지수 범위
Highest Quality	80~100	80~100	80~100	4 ~ 5
	60~80	60~80	60~80	3 ~ 4
	40~60	40~60	40~60	2 ~ 3
	20~40	20~40	20~40	1 ~ 2
Lowest Quality	0~20	0~20	0~20	0 ~ 1

Financial Index에 의한 Market Risk Rating 과 같은 정량적 평가항목(Quantitative)의 경우 평가등급을 산출하기 위해서는 평가지표 별 평가등급을 산출하여야 하며, 이를 위해서는 평가지표 별로 등급구간을 설정할 필요가 있음. 선정된 최종 평가지표의 등급구간을 평가지표의 평균과 표준편차를 이용하여 다음과 같이 부여하도록 함. 개별 평가등급 구간에 대하여 등급에 따라 다음과 같은 방식으로 평점을 부여함

정량적 항목 평가지표의 평가등급 구간			
등급	평점범위	값이 높을수록 양호한 지표	값이 낮을수록 양호한 지표
1등급	4.0~5.0	(평균 + 2.0 X 표준편차) 이상	(평균 - 2.0 X 표준편차) 이하
2등급	3.0~4.0	(평균 + 1.0 X 표준편차) 이상	(평균 - 1.0 X 표준편차) 이하
3등급	2.0~3.0	(평균 - 0.0 X 표준편차) 이상	(평균 + 0.0 X 표준편차) 이하
4등급	1.0~2.0	(평균 - 1.0 X 표준편차) 이상	(평균 + 1.0 X 표준편차) 이하
5등급	0.0~1.0	(평균 - 1.0 X 표준편차) 미만	(평균 + 2.0 X 표준편차) 초과

#### ■ 정성적 접근(Qualitative Rating)방식 (Construction Market Risk Measuring)

- 본 시스템의 운영기관인 해외건설협회 지역 실의 속달된 전문 조사역이 각 담당 지역, 국가에 대한 충분한 시간을 갖고 심층 연구를 통해, 사전

정형화된 기준(평가보고서의 양식, 분석항목의 범위 및 방법을 표준화한 질적 분석 위주의 평가방식임)에 맞춰 각 평가항목 별 종합적, 포괄적 분석을 통하여 당해 해외건설시장에 대한 평가를 수행함. 시장 위험 평가결과 도출을 위하여 다음의 과정을 거치도록 함

- A. 시장위험 평가결정 요소의 선정
- B. 소정의 기준에 따라 평점 부여 (정성적 항목의 정량화)
- C. 개별 요소별 등급의 종합
- D. 시장 간 상대적 서열 확정의 과정을 거치도록 함 (유의 수준에 따른 시장 별 경보 단계 구분)

○ 각각의 과정을 간단히 부여하면 다음과 같음. 시장 위험 평가요소는 시장 위험 분석 시 일반적으로 중시되는 요소를 추출하고, 이에 더하여 해외건설시장의 특수성을 감안한 추가적인 요소를 반영하여 선정하였음

[ 시장 자체의 고유위험(1~3번)평가요소로서 다음의 항목을 선정함 ]

1. 시장 성숙도(Maturity) 및 국내건설업체 신규기업 진입가능성
2. 발주처의 신뢰도(Credibility)(입찰제도/발주지연가능성/투명성)
3. 시장개방도(Openness)에 관하여 정성적인 평가를 수행함

[ 시장의 경쟁강도 및 이에 따르는 수익성 저하 위험(4~5번)평가 요소로 다음의 항목을 선정함 ]

4. 시장내 전체적인 경쟁강도(Level of Competition)/적가수주가능성
5. 시장내 현지 로컬업체 및 외국경쟁업체 대비 국내건설업체들의 경쟁력/고수능력(Competitiveness)

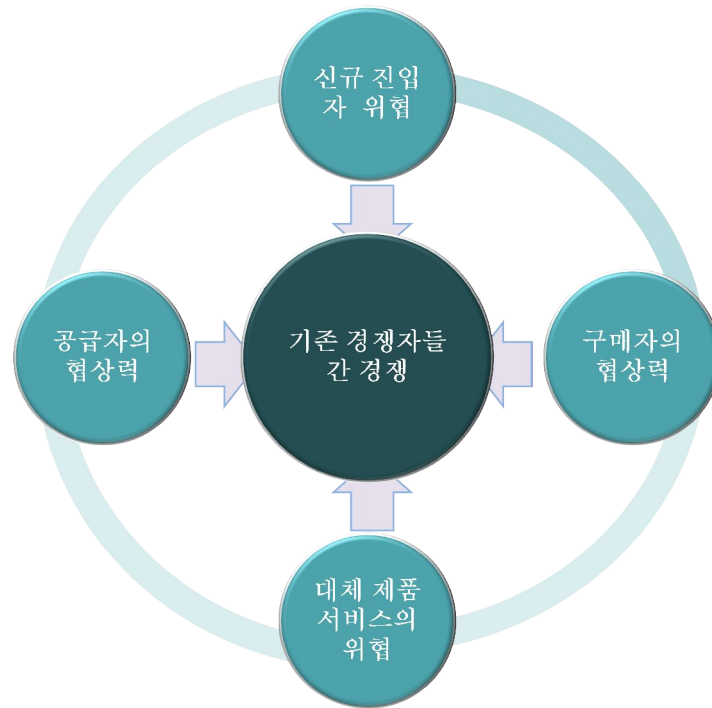
○ 각 평가요소에 대하여 등급별로 요구되는 수준은 가장 발생빈도가 높은 보편적인 경우를 ‘보통’ 또는 ‘평균’(상대평가 점수 3)으로 설정하고 그로부터의 이탈 정도에 따라 상대적인 구간(상대평가 점수 매우위험한 상황: 0 or 1 ~ 매우우수 혹은 양호한 상황: 5)을 설정하였음. 평가 기준 적용은 제시된 (사례)기준에서 보수적인 기준을 적용하며, 평가요소별 적용결과를 종합함에 있어 개별적인 시장마다 수익성에 영향을 미치는 요소의 중요성은 크게 차이가 나는 것이 일반적이거나, 다양한 시장을 동시에 비교하여야 하는 만큼 각각의 평가요소에 대하여 차등화된 가중치는 부여하지 않았음

○ 개별 요소별 평점을 종합한 결과는 개별 산업의 절대적인 수준보다 산업 간의 상대적 수준이 보다 중요하므로 종합한 평점을 서열화하고 유사한 수준에 있는 시장들을 그룹화하였음(유의 수준에 따른 시장 별 경보 단계 구분)

Market Risk: Construction Industry Market Inherent Risk			
No	평가항목	상대평가	평가내역
1	시장성숙도(Maturity) 및 국내건설업체 신규진출가능성	0	위험시장-매우전망 없음 (향후 3개년 연평균 -6% 미만 성장전망 OR 신규진입 자체가 불가능한 상황)
		1	침체시장-매우전망 없음 (향후 3개년 연평균 -6% ~ -3%이하 성장전망)

			OR 신규진입가능성 매우 낮음)
		2	성숙시장-다소전망 없음 (향후 3개년 연평균 -3% ~ 0% 성장전망 OR 기존 기득권 업체들로 인하여 신규진입가능성 낮음)
		3	보통(향후 3개년 연평균 0% ~ 3% 성장전망 OR 신규진입가능성 불투명)
		4	성장시장-전망 밝음 (향후 3개년 연평균 3% ~ 6% 성장전망 OR 새로 영 성되는 시장으로서 신규진입가능성 높음)
		5	고성장시장-매우전망 밝음 (향후 3개년 연평균 6% 초과성장전망 OR 시장 발전가능성 및 신규진입가능성 매우 높음)
2	발주 처 신뢰도(Credibility) 입찰제도/지연가능성/행정투명,	0	매우위험 (발주처 신뢰도에 의구심이 드는 사례가 매우 많고, 입찰제도/행정상 절차가 매우 불투명함, 최근 그 정도가 더욱심각한 상황으로서 해당시장진출 자체를 보류해야 하는 상황)
		1	매우취약 (발주처 신뢰도에 의구심이 드는 사례가 매우 많고, 입찰제도/행정상 절차가 매우 불투명함. 발주처의 재정상태가 취약하고, 발주공사 건의 지연 및 취소 사례가 빈번한 상황)
		2	취약 (발주처 신뢰도에 의구심이 들며, 입찰제도/행정상 절차가 불투명함, 발주 처의 재정상태가 양호하지 않거나, 발주공사 건의 지연 사례가 간혹 발생하는 상황)
		3	보통 (발주처 신뢰도에 다소 문제가 있거나 OR 입찰제도/행정상 절차가 다소 불투명 OR 발주건의 취소/지연사례 있음)
		4	양호 (발주처의 신뢰도 및 재정상태가 비교적 양호하며, 발주 건에 대한 신뢰가 가는 상황, 취소/지연 사례는 거의 없음)
		5	매우우수(발주처의 신뢰도 및 재정상태가 매우 양호하며, 행정절차가 투명하며, 기 발주 건에 대한 신뢰도가 매우 높음)
3	시장개방 정도(Openness) (폐쇄성/제도적제한/자국보호)	0	매우심각 (해당시장진출 자체를 보류해야 하는 상황)
		1	매우취약 (외국건설업체에 대하여 매우 폐쇄적인 시장)
		2	취약 (Open Mkt. 이나 폐쇄적이며 현지업체가 대부분 점유)
		3	보통 (유익적인 제도적 진출제한은 없으나 다소 폐쇄적임)
		4	양호 (외국건설업체에 대해 개방적이며, 제도적 제한은 없음)
		5	매우우수 (취약한 로컬업체 대체자로 외국건설업체 유치추진)

◦ 일반적인 산업 내 경쟁요인은 다음과 같음



- 1) 산업내의 경쟁(기존기업과의 경쟁): 대부분의 산업에서 경쟁의 양상과 산업 전체의 수익률을 결정하는 가장 중요한 요인은 이미 그 산업 내에서 경쟁하고 있는 기업들 간의 경쟁관계 정도임  
(건설산업에 적용하면 기존 현지 Local 유력 기업과 현지 시장 진출 국내기업/외국기업 간의 경쟁 정도임)
- 산업의 집중도(concentration)란 동일산업에 속하는 기업의 수와 그 개별기업의 규모를 말함
  - 경쟁기업의 동일성/이질성, 제품차별화, 초과설비(과소설비), 비용구조 고려
- 2) 잠재적 진입자(신규 진입자)와의 경쟁요인 고려
- 자본 소요량, 규모경제, 절대적인 비용우위, 제품 차별화, 유통채널 정복규제, 제도적 장벽, 기존사업자 보복
- 3) 대체제, 대체서비스와의 경쟁요인 고려,
- 4) 구매자/공급자의 교섭능력요인 고려 (수급요인 분석)

Market Risk: Construction Industry Market Competitive Risk			
No	평가항목	상대평가	평가내역

4	시장내 전체적인 경쟁강도 (Level of Competition) 저가수주가능성	1	경쟁강도매우높음 (완전경쟁시장, 입찰 건당 평균 발주 건별 10개 이상 입찰 참여하고, 현지로컬업체 및 외국경쟁업체와의 경쟁강도가 매우 높음, 저가수주가능성 매우 높음)
		2	경쟁강도높음 (경쟁시장, 대부분 입찰 건으로서 평균 발주 건당 5개 이상 입찰 참여하고, 현지로컬업체 및 외국경쟁업체와의 경쟁강도가 높음, 저가수주(덤프수주)가능성이 상당함)
		3	경쟁강도보통 (경쟁강도가 심하지는 않으나, 현지로컬업체, 외국업체들, 국내경쟁업체들간의 경쟁은 상존함. 평균 발주 건당 5개 이상 입찰참여하나, 평균적 수익성 확보 가능지역)
		4	경쟁강도양호 (일부 발주 건의 경우 수익계약도 존재하나, 극히 미미한 수준이고, 경쟁강도는 양호한 편이나, 현지로컬업체, 외국업체들, 국내경쟁업체들간의 경쟁은 상존하고 있음)
		5	경쟁강도매우양호 (일부 상당 수익의 수익계약도 존재하고, 경쟁강도는 극히 미미한 수준이며, 국내 건설업체들의 선점효과가 있는 지역으로서, 각 수주 공사의 평균적 수익성도 양호)
5	시장내 현지 로컬업체 및 외국경쟁업체 대비 국내건설업체들의 경쟁력/고성능력 (Competitiveness)	1	매우취약 (경쟁업체 대비 국내업체 경쟁력/고성능력 매우취약)
		2	취약 (경쟁업체 대비 국내업체 경쟁력/고성능력 취약)
		3	유사 (경쟁업체 대비 국내업체 경쟁력/고성능력 유사)
		4	우수 (경쟁업체 대비 국내업체 경쟁력/고성능력 우수)
		5	매우우수 (경쟁업체 대비 국내업체 경쟁력/고성능력 매우우수)

◦ 정성적 평가방식에 의하여 본 시스템의 운영기관인 해외건설협회 지역 실의 속달된 전문 조사역이 각 담당 지역, 국가에 대한 충분한 시간을 갖고 심층 연구를 통해, 사전 정형화된 기준(평가보고서의 양식, 분석항목의 범위 및 방법을 표준화한 질적 분석 위주의 평가방식임)에 맞춰 각 평가항목 별 당해 해외건설시장에 대한 평가를 수행한 결과에 대한 예시 내역은 다음과 같음

Market Risk – Qualitative Market Risk Rating						
Country	1. 시장성숙도	2. 신뢰도	3. 개방도	4. 경쟁강도	5. 경쟁력	평균평점
U.A.Emirates	3.75	3.5	3.25	2.5	2.75	3.15
Saudi Arabia	3.75	3.25	3	2	3	3
Kuwait	3.25	3	2.75	2.25	3.25	2.9
Qatar	3.25	3	2.25	2	3.25	2.75
Iraq	4	1	3	2.25	4	2.85
Oman	3.5	3	3	2.75	4	3.25
Bahrain	2	2	3	3	3.25	2.65
Turkey	3.75	3	3	2.5	2	2.85
Yemen	2.5	2	3	2	3	2.5
Iran	3	3	3	3	2.5	2.9
Libya	4	2	1.5	2.25	2.75	2.5
Algeria	3	3	2	3	3	2.8
Morocco	3	3	4	3	3	3.2
Egypt	3	3	2.75	3	2.75	2.9
Thailand	3	3	3	3	3	3
Vietnam	3.25	3	3	1.5	3.75	2.9
Cambodia	4	3.25	3	3	4.25	3.5
Malaysia	2.75	2.75	2	2	2	2.3
Singapore	3	5	5	1.75	3.25	3.6
Indonesia	3.25	3	2.25	3	2.75	2.85
Philippines	3	2	2.25	3	2.5	2.55
Australia	3	4.25	3.75	3.75	2.25	3.4
India	3	3	2	1.75	2	2.35
Pakistan	3.25	2	2.25	2	2	2.3
Kazakhstan	3.75	3	3.5	2	3.25	3.1
China	4	3	2	4	3.25	3.25
Japan	2.25	4.5	5	2	2	3.15
Hong Kong SAR	3	3	3	3	3	3
Nigeria	3.75	2.25	3	2.75	3.25	3
Tanzania	4	3	3	4	3	3.4
Côte d'Ivoire	3	3	3	3	3	3
Cameroon	4	3	2	2	2	2.6
Chile	3.75	3.75	3.25	2.5	2.5	3.15



Peru	4	3	4	3	3	3.4
Argentina	3.75	3	0	1	1	1.75
United States	2.25	3.75	3.25	4	2.25	3.1
Canada	3	3	3	3	3	3
Mexico	4.25	3	1.75	1.75	2.5	2.65
Russia	4.25	3	3.75	2	3.5	3.3
Ukraine	3.25	2.75	3.5	2.25	3.5	3.05
Angola	3.5	3	3	2	2	2.7
Brazil	4.5	3	1	1	1	2.1
Venezuela	3.5	2	1	2	2	2.1

Market Risk – Qualitative Market Risk Scoring						
Country	1. 시장성숙도	2. 신뢰도	3. 개방도	4. 경쟁강도	5. 경쟁력	전체 Scoring
U.A.Emirates	15	14	13	10	11	63
Saudi Arabia	15	13	12	8	12	60
Kuwait	13	12	11	9	13	58
Qatar	13	12	9	8	13	55
Iraq	16	4	12	9	16	57
Oman	14	12	12	11	16	65
Bahrain	8	8	12	12	13	53
Turkey	15	12	12	10	8	57
Yemen	10	8	12	8	12	50
Iran	12	12	12	12	10	58
Libya	16	8	6	9	11	50
Algeria	12	12	8	12	12	56
Morocco	12	12	16	12	12	64
Egypt	12	12	11	12	11	58
Thailand	12	12	12	12	12	60
Vietnam	13	12	12	6	15	58
Cambodia	16	13	12	12	17	70
Malaysia	11	11	8	8	8	46
Singapore	12	20	20	7	13	72
Indonesia	13	12	9	12	11	57
Philippines	12	8	9	12	10	51

Australia	12	17	15	15	9	68
India	12	12	8	7	8	47
Pakistan	13	8	9	8	8	46
Kazakhstan	15	12	14	8	13	62
China	16	12	8	16	13	65
Japan	9	18	20	8	8	63
Hong Kong SAR	12	12	12	12	12	60
Nigeria	15	9	12	11	13	60
Tanzania	16	12	12	16	12	68
Côte d'Ivoire	12	12	12	12	12	60
Cameroon	16	12	8	8	8	52
Chile	15	15	13	10	10	63
Peru	16	12	16	12	12	68
Argentina	15	12	0	4	4	35
United States	9	15	13	16	9	62
Canada	12	12	12	12	12	60
Mexico	17	12	7	7	10	53
Russia	17	12	15	8	14	66
Ukraine	13	11	14	9	14	61
Angola	14	12	12	8	8	54
Brazil	18	12	4	4	4	42
Venezuela	14	8	4	8	8	42

#### ■ BMI 지표에 의한 해외건설시장 평가(Construction Market Risk Measuring)

° Business Monitor International 해외건설시장 평가 Rate를 기준으로 각 국가별 해외 건설시장의 시장 위험 지표(Construction Market Risk Rating)에 대하여 검토 반영함. BMI 지표의 경우 전세계의 모든 해외건설업체들의 입장에서 평가한 지표로서, 해당 시장 자체의 매력도 수준(Quality: 우수성/열악성)을 나타냄

## (참조 BMI's Infrastructure, Real Estate Industry Analysis Risk Indicator)

Market Risk: Industry Risk Rating		
No	시장구분	해당시장
1	BMI's Infrastructure	BMI's Infrastructure service provides unparalleled analysis of global investment in transport and utilities infrastructure as well as major commercial construction projects (주요 Major 대규모 발주 공사, 교통시설, 공장 등)
2	BMI's Real Estate	BMI's Real Estate service provides unparalleled analysis of city-specific dynamics in the office, residential, retail and commercial property markets. (주요 소규모 상업시설, 오피스, 주거시설 등 관련)

Market Risk: Industry Reward Rating		
No	평가항목구분	BMI 주요 평가항목
1	Construction expenditure, US\$bn (국내 총 건설산업 지출)	Objective measure of size of sector - the larger the sector, the greater the opportunities available (시장 규모 기회요인)
2	Sector growth, % y-o-y (전체 Industry 성장률)	Objective measure of growth potential - rapid growth results in increased opportunities (시장 성장 기회요인)
3	Capital investment, % of GDP (GDP대비 자본적 지출 비중)	Proxy for the extent the economy is already oriented towards the sector (해당 산업분야의 비중)
4	Government spending, % of GDP (GDP대비 정부 지출 비중)	Proxy for extent to which structure of economy is favourable to infrastructure (인프라 시설 기반확충에 정부가 투자하는 비중)

Market Risk: Industry Risk Rating		
No	평가항목구분	BMI 주요 평가항목
1	No. of companies (해당산업 내 업체수)	Subjective evaluation against BMI-defined criteria. This indicator evaluates barriers to entry (시장 진입장벽)
2	Transparency of tendering process (입찰과정 투명성)	Subjective evaluation against BMI-defined criteria. This indicator evaluates predictability of operating environment (영업환경에 대한 평가)

Market Risk: Country Reward Rating		
No	평가항목구분	BMI 주요 평가항목
1	Labour market infrastructure (노동 시장 상황)	From BMI's Country Risk Ratings (CRR). Denotes availability/cost of labour. High costs/low quality will hinder company operations

		(시장 내 고임금-낮은 질의 노동력은 원활한 시공을 방해하는 위험요인임)
2	Financial infrastructure (금융시장 기반)	From BMI's CRR. Denotes ease of obtaining investment finance. Poor availability of finance will hinder company operations across the economy (원활한 공사자금조달의 중요성)
3	Access to electricity (전기시설-전력공급)	From BMI's CRR. Low electricity coverage is proxy for pre-existing limits to infrastructure coverage (낮은 전력시설 가용성은 공사 자체가 진행될 수 없는 위험요인임)

Market Risk: Country Risk Rating		
No	평가항목구분	BMI 주요 평가항목
1	Structure of economy (경제구조, 건전성)	From BMI's CRR. Denotes health of underlying economic structure, including seven indicators such as volatility of growth; reliance on commodity imports, reliance on single sector for exports (7개 지표인용)
2	External risk (외부 충격)	From BMI's CRR. Denotes vulnerability to external shock - principal cause of economic crises (외부 충격에 대한 취약성)
3	Policy continuity (정책 일관성)	Subjective rating from BMI's CRR. Denote predictability of policy over successive governments (정부정책의 일관성, 예측가능성)
4	Legal framework (법률적 구조)	From BMI's CRR. Denotes strength of legal institutions in each state - security of investment can be a key risk in some emerging markets (법률 기관의 신뢰성은 이머징 마켓에서의 주요 위험요인으로 작용할 수 있음)
5	Corruption (부패정도)	From BMI's CRR. Denotes risk of additional illegal costs/possibility of opacity in tendering/business operations affecting companies' ability to compete (입찰과정에서의 불투명성과 같은 불법적인 부패가능성)

Reward/Risk Rating		
Grade	Infrastructure Market Score	Real Estate Market Score
Highest Quality	80~100	80~100
	60~80	60~80
	40~60	40~60
	20~40	20~40
Lowest Quality	0~20	0~20

◦ BMI Index 에 의하여 당해 해외건설시장에 대한 평가를 수행한 결과에 대한 예시 내역은 다음과 같음

Market Risk – BMI Infrastructure Index Scoring (2011. 10월 기준)							
Country	1.R/R Rate	2. Rewards	3. Ind. Re.	4. Con.Re.	5. Risk	6. Ind. Ri.	7. Con. Ri.

U.A.Emirates	56	49	45	56	72	80	66
Saudi Arabia	75	73	65	89	80	90	74
Kuwait	75	73	65	89	80	90	74
Qatar	69	69	62	81	70	75	67
Iraq	39	41	52	20	35	32	36
Oman	68	66	65	67	74	82	68
Bahrain	75	73	65	89	80	90	74
Turkey	57	53	48	64	66	75	60
Yemen	36	34	38	27	41	38	43
Iran	52	46	42	53	65	90	48
Libya	51	53	48	64	46	32	55
Algeria	55	56	68	35	54	48	58
Morocco	54	53	58	44	55	55	55
Egypt	48	45	40	54	56	55	56
Thailand	45	40	28	63	56	50	60
Vietnam	75	73	65	89	80	90	74
Cambodia	62	60	60	60	67	75	62
Malaysia	56	52	40	73	64	55	71
Singapore	69	59	45	84	92	95	90
Indonesia	58	52	45	65	73	90	62
Philippines	75	73	65	89	80	90	74
Australia	75	73	65	89	80	90	74
India	66	69	82	43	60	55	63
Pakistan	34	24	8	54	58	90	37
Kazakhstan	55	59	52	72	46	30	56
China	75	73	65	89	80	90	74
Japan	65	58	42	87	80	80	80
Hong Kong	61	53	32	90	79	85	75
Nigeria	47	49	50	47	44	32	52
Tanzania	75	73	65	89	80	90	74
Côte d'Ivoire	24	22	20	25	31	20	38
Cameroon	31	28	32	20	39	32	43
Chile	60	54	45	69	76	78	75
Peru	56	55	45	73	58	45	66
Argentina	59	59	52	71	60	65	57

United S.A	64	57	40	89	80	75	83
Canada	68	62	50	84	83	90	78
Mexico	52	46	38	63	65	72	60
Russia	75	73	65	89	80	90	74
Ukraine	75	73	65	89	80	90	74
Angola	38	38	50	14	38	30	43
Brazil	61	57	58	56	71	72	69
Venezuela	30	28	22	38	36	25	43

**Market Risk – BMI Real Estate Index Scoring (2011.10월 기준)**

Country	1.R/R Rate	2. Rewards	3. Ind. Re.	4. Con.Re.	5. Risk	6. Ind. Ri.	7. Con. Ri.
U.A.Emirates	59.2	70.3	67.5	75.4	48.2	40	63.3
Saudi Arabia	65.2	60.1	55	69.6	70.3	75	61.7
Kuwait	69.5	66	55	86.5	72.9	80	59.7
Qatar	66.5	75.9	72.5	82.1	57.2	56.7	58.1
Iraq	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
Oman	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
Bahrain	57	61	55	72	53.1	50	58.7
Turkey	61.6	61.3	67.5	49.7	61.9	70	46.9
Yemen	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
Iran	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
Libya	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
Algeria	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
Morocco	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
Egypt	71.4	58.9	65	47.6	83.8	100	53.7
Thailand	56	42.8	42.5	43.4	69.3	73.3	61.7
Vietnam	41.5	51.3	70	16.7	31.8	23.3	47.4
Cambodia	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
Malaysia	65	51	50	52.9	79	90	58.5
Singapore	66.6	61.5	47.5	87.6	71.6	66.7	80.8
Indonesia	66.7	62.7	77.5	35.3	70.7	90	34.7
Philippines	54.5	53.3	60	40.8	55.7	60	47.8
Australia	71.9	74.3	65	91.6	69.5	66.7	74.6
India	66.4	69.9	87.5	37.2	62.9	75	40.5

Pakistan	60.1	50.9	62.5	29.3	69.3	85	40.3
Kazakhstan	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
China	72.4	71	85	45.1	73.7	86.7	49.8
Japan	68.5	65.1	60	74.6	72	73.3	69.4
Hong Kong	65.9	60.2	45	88.3	71.6	70	74.7
Nigeria	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
Tanzania	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
Côte d'Ivoire	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
Cameroon	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
Chile	63.8	57.4	52.5	66.5	70.2	75	61.2
Peru	57.4	61.9	72.5	42.3	52.9	55	49
Argentina	55.3	52.9	52.5	53.7	57.6	63.3	46.9
United S.A	65.4	74	67.5	86	56.9	46.7	75.9
Canada	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
Mexico	64.7	60.1	60	60.3	69.3	75	58.8
Russia	60.9	66.9	75	51.8	54.9	56.7	51.5
Ukraine	40.8	37.9	40	34	43.7	45	41.2
Angola	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
Brazil	65.2	66.2	72.5	54.5	64.1	70	53.2
Venezuela	45.4	48.4	45	54.8	42.5	45	37.7

#### ■ Financial 지표에 의한 해외건설시장 평가(Construction Market Risk Measuring)

◦ 국내외 업체실적, 수익성 및 해외건설 수주액과 같은 각 종 재무지표(Financial Index) 분석을 통하여 시장위험을 Rating하는 방식으로,

해당 시장 내에서 국내기업들의 상대적인 경쟁력 및 수익성을 평가하는 관점에서, 시장의 매력도 수준(Quality: 우수성/열악성)을 나타냄  
(참조 해외건설협회 전채수주공사목록, 국가별 해외건설 수주실적, 국내 60개 주요건설 및 엔지니어링기업 실적)

Market Risk: Industry Risk/Reward Rating		
No	평가항목구분	Financial Index 주요 평가항목
1	Overseas Orders, US\$ (최근 5개년 해외건설수주 실적)	최근 5개년 개별 시장 별 국내건설업체의 수주실적 합계액을 근거로 평가
2	Overseas Construction Sales, US\$ (최근 5개년 해외건설매출(추정))	최근 5개년 개별 시장 별 국내건설업체의 매출(추정)액을 근거로 평가 매출액 실적 추정은 착수기간-종공기간을 기준으로 함
3	Overseas Construction Profit, % (최근 5개년 해외건설매출 수익성(추정))	수익성 추정은 해당 국가(시장)에서 공사를 진행한 업체들의 해당 기간 영업실적(매출총이익/매출액)의 가중평균을 기준으로 함
4	Rival Company Sales, US\$ (최근 1년 해당지역 우력경쟁업체 매출)	최근 1년 해당지역의 우력경쟁업체 해외매출액을 기준으로 현지 기업 대비 국내 건설업체들의 상대적인 경쟁력을 측정함

Reward/Risk Rating		
Grade	개별 평가내역 Score	전체 평가내역 Score
Highest Quality	80~100	80~100
	60~80	60~80
	40~60	40~60
	20~40	20~40
Lowest Quality	0~20	0~20

Market Risk – Financial Index 평가내역 (Scoring 결과)					
Country	수주규모	매출실적	수익성	현지우력업체실적	전체평가Scoring
U.A.Emirates	99.9	99.9	56.2	59.0	78.7
Saudi Arabia	99.7	99.9	56.9	61.8	79.6
Kuwait	90.4	95.5	56.7	61.8	76.1
Qatar	64.0	83.8	56.1	63.2	66.8
Iraq	34.9	34.1	12.3	63.2	36.1
Oman	50.2	58.2	63.5	63.2	58.7
Bahrain	41.2	45.3	66.8	63.2	54.1
Turkey	31.1	27.5	63.8	16.8	34.8
Yemen	30.9	27.3	50.8	63.2	43.1
Iran	43.2	40.6	62.9	63.2	52.4
Libya	80.6	90.0	66.3	63.2	75.0



Algeria	54.4	54.8	67.5	63.2	60.0
Morocco	34.8	27.5	80.8	63.2	51.6
Egypt	40.7	36.1	62.3	56.5	48.9
Thailand	53.3	73.1	65.4	63.2	63.8
Vietnam	71.4	74.9	59.8	63.2	67.3
Cambodia	34.0	31.4	74.5	63.2	50.8
Malaysia	36.6	31.4	66.1	62.3	49.1
Singapore	73.5	76.4	46.7	63.2	65.0
Indonesia	37.5	37.9	62.2	63.2	50.2
Philippines	45.0	54.7	7.0	63.2	42.5
Australia	53.3	34.1	61.3	22.1	42.7
India	59.0	52.4	66.2	50.8	57.1
Pakistan	34.5	30.1	67.7	63.2	48.9
Kazakhstan	44.3	49.2	76.2	63.2	58.2
China	48.9	64.2	56.6	0.1	42.5
Japan	32.3	29.8	70.6	10.0	35.7
Hong Kong	30.7	26.9	0.2	63.2	30.3
Nigeria	39.8	37.3	73.5	63.2	53.4
Tanzania	31.3	27.6	61.8	63.2	46.0
Côte d'Ivoire	30.7	26.9	0.2	63.2	30.3
Cameroon	30.7	26.9	0.2	63.2	30.3
Chile	40.9	40.5	69.5	63.2	53.5
Peru	33.0	28.4	69.5	63.2	48.5
Argentina	30.7	26.9	0.2	63.2	30.3
United S.A	40.3	44.5	39.7	0.1	31.2
Canada	31.9	27.3	62.1	49.1	42.6
Mexico	34.9	32.5	75.6	62.8	51.5
Russia	37.7	42.3	62.9	60.5	50.8
Ukraine	30.8	27.0	80.7	63.2	50.4
Angola	36.0	37.3	42.1	63.2	44.6
Brazil	31.5	27.8	44.1	33.7	34.3
Venezuela	30.8	27.1	76.7	63.2	49.4

° Financial Index 에 의하여 각국의 해외건설시장에 대한 평가를 수행한 결과의 기초 Data 는 다음과 같음

Market Risk – Financial Index 최근 5개년 추勢 실적(2011년의 경우 10월말까지 누계실적, 단위 천USD)						
Country	2006년	2007년	2008년	2009년	2010년	2011년

U.A.Emirates	2,193,679	4,265,134	4,873,631	35,077,044	5,946,174	1,924,652
Saudi Arabia	2,553,071	6,994,039	2,786,447	6,345,211	11,057,546	13,682,072
Kuwait	771,671	2,352,275	6,926,308	1,554,004	4,815,438	1,342,023
Qatar	1,508,206	1,810,777	3,489,834	0	1,007,127	880,170
Iraq	96,527	272,679	0	565,553	128,025	3,266,890
Oman	1,916,614	752,412	506,759	280,004	1,154,069	1,423,505
Bahrain	0	109,043	2,062,327	0	388,698	447,721
Turkey	0	21,067	73,118	0	177	881,046
Yemen	43,642	2,000	0	0	0	0
Iran	321,860	571,177	0	2,117,035	523	648
Libya	1,663	6,393,683	1,948,557	1,217,859	2,825,972	204,000
Algeria	651	5,082	2,375,546	3,086,653	116,849	420,469
Morocco	0	0	0	0	1,023,517	0
Egypt	0	2,091,456	495	30	346,506	200
Thailand	364,996	2,082,876	1,623,641	1,103,054	156,917	175,816
Vietnam	736,389	1,511,381	2,660,089	1,559,248	3,238,438	2,944,466
Cambodia	79,764	77,848	267,965	301,702	99,724	65,559
Malaysia	7,550	106,279	138,388	213,082	1,008,623	515,181
Singapore	429,004	3,314,393	2,931,535	2,151,217	1,447,757	2,580,841
Indonesia	119,516	860,589	137,678	291,439	265,138	2,201,363
Philippines	0	0	0	0	0	0
Australia	0	125	2,500	2,073,058	3,246,427	150
India	72,388	1,921,674	129,822	1,359,499	3,157,757	852,569
Pakistan	20,476	246,656	105,421	459,258	118,987	339,675
Kazakhstan	370,741	290,826	1,949,186	402,281	249,360	100,493
China	527,985	844,519	1,475,533	809,725	669,050	646,805
Japan	48,096	186,138	43,029	47,906	86,102	150
Hong Kong	1,364	0	959	99	29	0
Nigeria	826,370	844,724	966	47,695	499,035	1,662
Tanzania	2,416	1,263	81,506	1,313	60,926	8,978
Côte d'Ivoire	0	0	0	0	0	0
Cameroon	0	0	302	1,221	1,142	759
Chile	377,692	1,412,340	0	0	687,436	53,326
Peru	0	144	0	289,500	282,500	0
Argentina	0	0	0	0	0	0

United S.A	647,581	379,656	182,485	203,487	942,663	526,609
Canada	0	0	0	0	302,504	0
Mexico	74,873	59,485	632,975	9,821	271,548	209,506
Russia	564,422	112,134	667,177	360,323	30,641	12,620
Ukraine	0	13,700	78	0	0	144
Angola	748,032	223,376	301,010	14,885	39,761	32,252
Brazil	0	175	25,578	0	182,418	99,713
Venezuela	0	0	15,582	8,784	0	5,164

Market Risk – Financial Index 최근 5개년 해외건설매출 실적(국가별 추정치, 단위: 천 USD)						
Country	2006년	2007년	2008년	2009년	2010년	2011년
U.A.Emirates	194,796	1,585,313	3,276,748	4,462,572	9,161,180	8,937,126
Saudi Arabia	611,788	2,375,571	4,133,880	4,197,274	5,259,352	8,090,894
Kuwait	236,205	636,000	1,891,674	2,791,446	3,626,918	4,123,823
Qatar	163,558	502,117	1,818,801	2,050,842	1,820,890	1,119,721
Iraq	1,293	133,523	173,805	313,300	195,468	1,841,987
Oman	177,504	797,519	949,776	852,209	482,392	839,990
Bahrain	0	11,947	319,238	777,701	864,005	539,443
Turkey	0	15,279	17,337	27,014	15,785	203,495
Yemen	8,288	31,264	6,090	0	0	0
Iran	104,530	188,917	231,366	218,219	751,412	693,184
Libya	81,191	334,613	1,785,531	2,457,191	2,874,895	2,406,218
Algeria	651	3,036	98,586	1,047,997	1,772,100	1,830,538
Morocco	0	0	0	0	73,556	285,614
Egypt	0	96,769	285,831	285,162	360,807	372,345
Thailand	27,429	516,160	1,435,930	1,770,865	1,135,898	544,376
Vietnam	51,616	371,674	1,219,712	1,499,713	1,961,749	2,318,923
Cambodia	17,066	56,541	134,509	132,533	179,203	175,316
Malaysia	0	26,538	64,778	189,532	235,106	444,755
Singapore	87,714	473,208	1,215,482	1,899,902	1,624,636	2,193,408
Indonesia	70,178	128,193	257,938	301,141	462,241	726,971
Philippines	328,479	547,838	791,504	670,875	574,465	377,884
Australia	0	125	7,811	199,759	607,126	1,013,053
India	20,133	271,238	544,094	780,089	1,069,455	1,709,179

Pakistan	7,201	58,571	110,580	111,988	83,473	243,359
Kazakhstan	27,330	280,102	757,343	773,580	522,678	486,482
China	182,458	785,628	739,265	1,073,947	1,102,687	627,423
Japan	23,645	42,351	125,589	88,141	60,982	38,794
Hong Kong	231	1,133	631	427	29	0
Nigeria	42,982	189,416	355,959	385,348	182,331	465,657
Tanzania	94	1,645	2,860	39,487	41,238	26,341
Côte d'Ivoire	0	0	0	0	0	0
Cameroon	0	0	110	467	870	1,067
Chile	10,063	146,555	418,569	491,438	422,055	499,925
Peru	0	57	65	9,265	170,368	221,756
Argentina	0	0	0	0	0	0
United S.A	204,280	509,174	431,782	164,271	580,489	334,781
Canada	0	0	0	0	51,246	139,588
Mexico	32,938	33,265	133,567	230,003	212,041	296,012
Russia	101,160	208,676	405,740	582,859	372,525	71,639
Ukraine	0	3,700	10,022	31	25	144
Angola	64,128	234,789	362,495	342,297	154,439	170,657
Brazil	0	175	4,292	7,993	99,250	187,815
Venezuela	0	0	10,350	7,302	2,928	8,092

**Market Risk – Financial Index** 최근 5개년 해외건설매출총이익률 (국가별 추정치, 매출실적 없음 경우 0%)

Country	2006년	2007년	2008년	2009년	2010년	2011년
U.A.Emirates	12.3%	12.1%	12.3%	12.9%	12.7%	12.6%
Saudi Arabia	14.1%	13.4%	12.9%	12.4%	12.7%	12.4%
Kuwait	11.7%	12.6%	13.0%	13.0%	12.8%	12.4%
Qatar	12.3%	12.6%	12.8%	12.7%	12.7%	12.2%
Iraq	7.1%	7.1%	7.2%	7.1%	7.0%	7.1%
Oman	13.3%	13.3%	13.5%	13.6%	13.7%	13.1%
Bahrain	0.0%	24.1%	14.4%	13.6%	13.5%	13.9%
Turkey	0.0%	10.4%	12.9%	14.1%	14.1%	13.6%
Yemen	11.9%	12.1%	12.2%	0.0%	0.0%	0.0%
Iran	14.1%	13.8%	13.6%	13.2%	13.2%	13.2%
Libya	13.7%	14.1%	13.8%	13.8%	13.8%	13.5%

Algeria	13.9%	13.9%	14.7%	13.3%	13.9%	14.1%
Morocco	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	15.6%	15.6%
Egypt	0.0%	13.3%	13.3%	13.3%	13.3%	13.3%
Thailand	14.8%	14.4%	14.0%	13.8%	13.1%	12.6%
Vietnam	13.7%	13.4%	12.7%	13.2%	13.1%	12.9%
Cambodia	15.2%	15.9%	15.3%	14.6%	14.4%	14.3%
Malaysia	0.0%	13.4%	11.7%	12.7%	14.1%	14.2%
Singapore	10.4%	10.8%	11.9%	11.9%	11.6%	11.6%
Indonesia	13.5%	13.4%	13.6%	13.6%	12.9%	13.3%
Philippines	3.7%	3.6%	5.0%	4.8%	8.6%	9.9%
Australia	0.0%	13.2%	14.8%	14.0%	13.0%	13.1%
India	13.7%	13.8%	13.5%	14.1%	13.6%	13.7%
Pakistan	14.1%	13.6%	13.7%	13.8%	13.8%	14.2%
Kazakhstan	25.1%	17.6%	15.1%	14.4%	14.4%	14.2%
China	10.8%	12.4%	12.8%	12.8%	13.0%	12.7%
Japan	14.2%	13.2%	13.7%	14.5%	15.1%	15.4%
Hong Kong	12.7%	12.7%	12.7%	12.7%	12.7%	0.0%
Nigeria	15.6%	14.2%	14.1%	14.1%	14.1%	15.6%
Tanzania	13.2%	13.2%	10.8%	12.8%	13.0%	14.5%
Côte d'Ivoire	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Cameroon	0.0%	0.0%	12.7%	12.7%	12.7%	12.7%
Chile	14.1%	14.1%	14.1%	14.1%	14.1%	14.1%
Peru	0.0%	14.1%	14.1%	14.1%	14.1%	14.1%
Argentina	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
United S.A	9.2%	10.5%	12.7%	12.5%	8.8%	12.9%
Canada	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	13.3%	13.3%
Mexico	12.1%	10.9%	14.7%	15.2%	15.3%	15.2%
Russia	12.8%	12.9%	13.1%	13.8%	13.4%	13.0%
Ukraine	0.0%	15.6%	15.6%	15.6%	15.6%	15.6%
Angola	11.4%	11.1%	11.1%	11.2%	11.0%	11.2%
Brazil	0.0%	11.4%	11.4%	11.4%	9.5%	12.3%
Venezuela	0.0%	0.0%	15.4%	15.4%	15.4%	14.1%

### III . 해외건설 조기경보체계 구축 및 운영방안

---



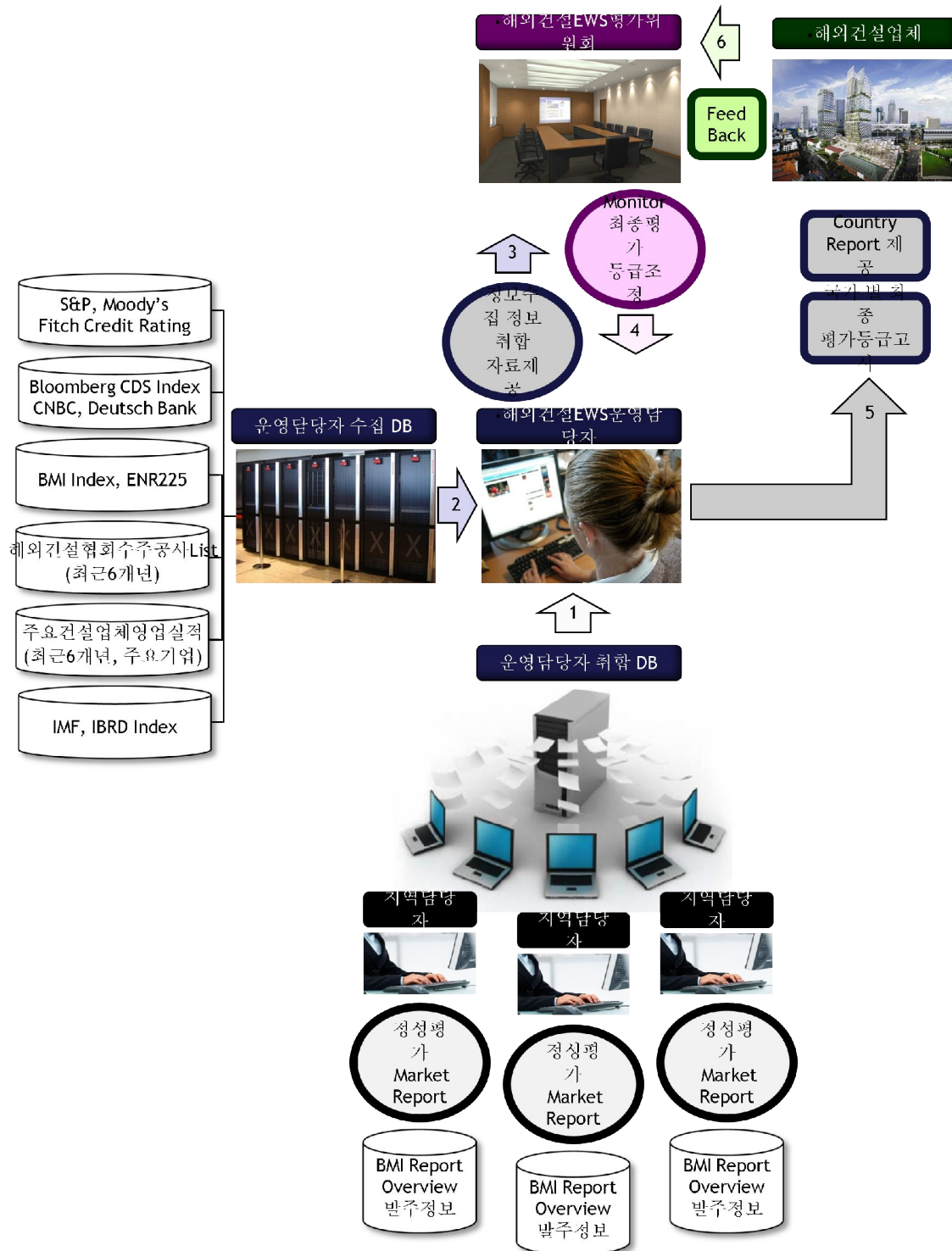
## 1. 해외건설 조기경보체계 구축 및 운영

### ■ A. 해외건설 조기경보체계 구축 방향

- 1. 기초 데이터 소스의 신뢰성, 정확성, 적시성, 다양성 확보를 통한 조기경보명 신뢰도 및 예측력 향상, 조기경보명의 신뢰도 또는 예측력은 모형에 사용되는 데이터의 가용성, 정확성 그리고 시의성에 크게 의존함 부실징후 식별에 필요한 데이터를 획득할 수 없거나, 데이터의 정확도가 떨어지거나 또는 데이터 획득에 시간이 소요되는 경우 조기경보명의 신뢰도와 예측력 및 적시성은 감소할 수 밖에 없음. 따라서 조기경보모형에 필요한 다양한 데이터의 가용성을 확보하고 정확도와 시의성을 제고하기 위한 노력을 지속적으로 경주하여야 함
- 본 조기경보시스템의 경우 대부분의 기초 데이터를 외부로부터(자동으로 Data 제공이 불가능함)받아들이고, 정성적인 수치(예를들어, 분석자의 판단치 등)의 이용, 운용인력의 한계 등으로 인하여 시스템 상에서 실시간으로 분석치를 조회할 수 있는 시스템을 구축하는 것이 현실적으로 어려우나, 최대한 신뢰성 있는 정보를 신속하게 수집할 수 있는 방안을 마련하여(HyperLink 등의 활용)데이터의 정확성과 적시성을 확보하는 방안을 마련함
- 2. 개관적인 정량적 외부 공신기관의 평가요소를 확보가능한 한도 내에서 최대한 반영;
- 경보체계의 신뢰성 확보를 위하여 우선적으로 공신력 있는 외부평가기관의 개관적인 평가요소가 반영되도록 함  
(국가신용위험의 경우, 3대신용평가 S&P, Moodys, Fitch의 신용평가등급의 활용, Bloomberg-CMA-Deutch Bank Database상의 Credit Default Premium, Cumulative Probability of Default 자료를 활용)  
(시장위험의 경우, 기본적으로 BMI Market Index를 활용)
- 3. 질적 요소를 감안한 정성적(Qualitative)분석 내용을 추가적으로 반영하여 정량적 평가 치를 보완;
- 현재 대부분의 조기경보 모형은 해당 모형의 특성상 정량적(Quantitative) 분석만을 수행하고 있으며, 위기 가능성에 크게 영향을 미치는 여러 질적인 요소에 대한 정성적(Qualitative) 분석 기능이 미흡한 실정임
- 즉 본 해외건설시장 조기경보체계는 정량적인 요인과 정성적인 요인을 모두 고려함으로써, 정량적인 수치로만으로는 파악할 수 없는 부분을 평가위원회, 전문가그룹, 해당지역국가별 담당자의 통찰력과 평가보고서 등을 통하여 좀 더 다각적인 해당국가와 지역시장에 대한 분석이 가능할 수 있도록 함
- 4. 평가위원회 운영 및 해외건설업체들에 대한 정보제공을 위한 구체적인 정책적 메커니즘 구축;
- 즉, 상기에서 언급한 정성분석을 추가하여 최종 경보발령 등급을 결정할 수 있는 국가 및 시장 위험 평가위원회를 운영하는 것이 필요함. 동 위원회는 분석대상국가 및 해외건설시장에 관한 제반 정보를 종합 평가하고, 종전의 정책적 경험칙 및 패턴분석, 급격한 상황변화에 의해 정량분석의 결과를 수정할 수 있는 권한을 갖도록 함
- 한편 해외건설시장을 진출하여야거나, 진출을 계획하고 있는 국내건설업체들에게 확정된 경보등급뿐만 아니라 분석대상국가 및 해외건설시장의 상황 및 정보를 적시에 제공할 수 있는 있는 구체적인 메커니즘을 구축하도록 함

### ■ B. 해외건설 조기경보체계 운영 절차

- 해외건설조기경보시스템 운영체계 흐름(System flow) 및 절차(Process)는 다음과 같음



◦ 1. 해외건설협회 지역실 각 국가별 담당자 분기별 해당지역 시장 Market Report 작성 및 제출; 분석대상국가(총 45개국)의 각 시장



분석을 위하여, 해외건설협회 지역실 소속 각 국가별 담당자는 담당 국가의 해외건설시장의 Quality에 대한 정성적평가와 더불어, BMI Report에 근거한 해당 시장 동향 및 최신 발주정보 등을 정형화된 Market Report에 기술하여, 각 분기 별(각 연도 별 1/4/7/11월말)에 해외건설조기경보시스템 운영담당자에게 제출하며, 운영담당자는 이를 취합하여 분기별로 업데이트하여 입력함

○ 2. 해외건설조기경보시스템 운영담당자의 직접 Data 수집 및 입력작업:

운영담당자는 국가/시장 평가를 위한 정보의 원천이 되는 다음의 Data Base들을 이용하여 정보를 수집 입력함

- A. 3대국가신용위험 평가기관- S&P, Moody's, Fitch (실제 자료수집은 한국금융투자협회 사이트 이용)
- B. CDS Premium 공식웹사이트- Bloomberg, CNBC, Deutsch Bank DB 실시간 업데이트 자료 취합
- C. 해외건설협회내 이용중인 BMI Index(분기별 업데이트), ENR 225 자료(연도별 업데이트) 자료 입력
- D. 해외건설협회 전 체수주공사 List (최근 6개년, 분기별 업데이트)
- E. 주요 건설업체 영업실적(최근 6개년, 주60개 업체, 연도별 업데이트)
- F. IMF, IBRD 주요 거시경제지표 및 국가정보 (연도별 업데이트)

○ 3. 운영담당자 정보수집 - 취합 후 해외건설EWS평가위원회에 예비평가자료 및 각 국가 · 시장별 자료를 제출:

1, 2 절차를 통하여 취합된자료를 통한 예비평가자료 및 각 국가 · 시장별 동향자료를 해외건설 EWS평가위원회에 제출함. 제출양식은 전체 국가 · 시장별 평가ScoreSheet(표지), Country Report(최종평가조정 미반영상태)임

○ 4. Monitoring를 통해 예비평가내역의 조정이 필요할 경우 EWS평가위원회는 이를 조정하여 등급조정함:

정량 · 정성분석 내용에 추가하여 최종 경보발령 등급을 결정할 수 있는 국가 및 시장 위험 평가위원회를 운영함 등 위원회는 분기 별로 해외건설과장장재 하에 해외건설협회 지역실장, 국내건설업체 해외건설담당 2인, 해외건설전문가 2인 총 6인으로 구성하여, 분석대상국가 및 해외건설시장에 관한 제반 정보를 종합 평가하고,

종전의 정채적 경험치 및 패턴분석, 급격한 상황변화에 의해 예비평가 결과를 수정할 수 있는 권한을 갖도록 함

(즉 Monitoring 결과 및 평가시점 각 국가 · 시장 별 상황을 추가적으로 고려하여 국가 별 Sovereign Credit Risk 평가의 경우,

예비평가점수에 +15~-25점까지 차등점수를 추가적으로 반영가능할 수 있도록 하고, Market Risk 평가의 경우, 예비평가점수에 +9~-

15점까지 차등점수를 추가적으로 반영가능할 수 있도록 함)

상기 평가점수 조정치를 반영하여, 해외건설EWS 운영담당자에게 조정치와 이를 반영한 최종평가등급을 전달함

○ 5. 운영담당자는 최종평가등급(표지) 및 국가별 Country Report를 해외건설업체들에게 배포함:

분석대상국가 45개국에 대해 최종적으로 확정된 국가별 · 시장별 평가등급 및 각 국가 · 시장에 대한 정보를 담은 Country Report를 해외건설협회가 운영하는 해외건설종합정보서비스망을 통해 분기별로 업데이트 하여 배포함

○ 6. 해외건설업체들은 배포된 자료를 수주시장 공략에 참조하고 FeedBack사안을 건의하며 이를 반영함:

EWS가 장기적으로 제대로의 기능을 하기 위해서는 EWS의 유지보수가 필수적임. 분기별로 배포된 평가등급 및 Country Report를 업체들이 참조하고 이에 대하여 보완해야할 사안에 대한 업계의 목소리를 반영하여 지속적으로 개선해나아가도록 함(FeedBack 사안 반영)

■ C. 각 분석대상 국가별 개별 부문별/항목별 평가 지수에 대한 예비 평가내역 및 지표 · 경보등급의 해석

○ 분석대상 국가의 각 부문별 건전성(위험)의 예비 평가내역은 다음과 같음

(다음의 예비평가 내역은 보고서 기준일 시점(2011년말, 4분기말)의 상기에 언급했던 각 종 데이터베이스 상의 수치, 외부 공신력 있는 기관들의 각종 객관적 · 정량적 지표들, 그 외 해외건설협회 각 지역 · 국가별 담당자들의 시장에 대한 정성적 평가를 기초로 하였고, 위원회의 정책적 경험칙에 의한 최종평가등급 조정은 반영하지 않음)

No	구분	Sovereign Credit Rating				Construction Market Rating				
	국가명	CR	CDS	Min-Pre	Rating1	Qual.	BMI	Fin.	Ave-Pre	Rating2
1	UnitedArabEmirates	98.26	91.96	91.96	정상	62.00	57.23	78.74	65.99	정상
2	SaudiArabia	97.30	90.52	90.52	정상	63.00	69.69	79.57	70.75	정상
3	Kuwait	98.07		98.07	정상	58.00	71.99	76.11	68.70	정상
4	Qatar	98.07	90.36	90.36	정상	56.00	67.77	66.77	63.51	정상
5	Iraq	80.73	76.72	76.72	정상	56.00	39.00	36.14	43.71	유의
6	Oman	96.15		96.15	정상	65.00	68.00	58.74	63.91	정상
7	Bahrain	90.22	75.45	75.45	정상	53.00	66.11	54.12	57.75	정상
8	Turkey	67.54	80.50	67.54	정상	58.00	59.35	34.80	50.71	정상
9	Yemen	55.24		55.24	유의	49.00	36.00	43.05	42.68	유의
10	Iran	67.54		67.54	정상	58.00	52.00	52.44	54.15	정상
11	Libya	55.24		55.24	유의	51.00	51.00	75.01	59.00	정상
12	Algeria	55.24		55.24	유의	56.00	55.00	60.00	57.00	정상
13	Morocco	78.09	82.37	78.09	정상	64.00	54.00	51.57	56.52	정상
14	Egypt	56.32	64.50	56.32	유의	61.00	59.48	48.89	56.46	정상
15	Thailand	90.22	85.50	85.50	정상	60.00	50.26	63.76	58.01	정상
16	Vietnam	56.32	75.46	56.32	유의	57.00	59.13	67.32	61.15	정상
17	Cambodia	55.24	87.50	55.24	유의	69.00	62.00	50.76	60.59	정상
18	Malaysia	93.39	89.00	89.00	정상	46.00	59.59	49.09	51.56	정상
19	Singapore	98.81		98.81	정상	72.00	67.61	64.97	68.19	정상
20	Indonesia	72.82	83.50	72.82	정상	57.00	62.42	50.19	56.54	정상
21	Philippines	67.54	85.50	67.54	정상	50.00	66.09	42.47	52.86	정상
22	Australia	98.81	93.50	93.50	정상	68.00	73.50	42.70	61.40	정상
23	India	80.73		80.73	정상	51.00	66.21	57.11	58.11	정상
24	Pakistan	40.10	49.93	40.10	심각	48.00	47.28	48.86	48.05	정상
25	Kazakhstan	89.43	81.00	81.00	정상	62.00	55.00	58.20	58.40	정상
26	China	97.04	89.00	89.00	정상	66.00	73.83	42.46	60.76	정상
27	Japan	97.56	90.00	90.00	정상	62.00	66.61	35.68	54.76	정상
28	HongKong	98.56	92.68	92.68	정상	60.00	63.08	30.26	51.12	정상
29	Nigeria	58.46		58.46	유의	62.00	47.00	53.43	54.14	정상
30	Tanzania	67.54		67.54	정상	68.00	75.00	45.98	62.99	정상

31	Cotedivoire	96.92		96.92	정상	60.00	24.00	30.26	38.09	유의
32	Cameroon	67.11		67.11	정상	52.00	31.00	30.26	37.75	유의
33	Chile	96.79	90.00	90.00	정상	63.00	61.70	53.51	59.40	정상
34	Peru	86.00	87.50	86.00	정상	68.00	56.38	48.51	57.63	정상
35	Argentina	43.75	43.50	43.50	심각	35.00	57.15	30.26	40.80	유의
36	UnitedStates	98.69	96.00	96.00	정상	63.00	64.71	31.16	52.96	정상
37	Canada	98.81		98.81	정상	60.00	68.00	42.60	56.87	정상
38	Mexico	89.43	87.50	87.50	정상	53.00	58.32	51.45	54.26	정상
39	RussianFederation	89.43	83.00	83.00	정상	65.00	67.95	50.84	61.26	정상
40	Ukraine	47.73	51.00	47.73	경고	60.00	60.11	50.43	56.85	정상
41	Angola	62.76		62.76	유의	54.00	38.00	44.65	45.55	정상
42	Brazil	88.64	87.50	87.50	정상	42.00	63.03	34.31	46.44	정상
43	Venezuela	49.87	45.00	45.00	경고	43.00	32.16	49.43	41.53	유의
44	Poland	94.18	80.50	80.50	정상	61.00	72.13	46.62	59.92	정상
45	Hungary	78.09	62.50	62.50	유의	63.00	56.94	50.15	56.70	정상
	평균	78.77	79.64	75.72		58.00	58.06	50.30	55.46	
	표준편차	18.71	14.76	17.17		7.73	12.10	13.03	7.92	

[Note]

1. CR: Credit Rating
2. CDS: Credit Default Swap (공시가 안되어 있는 일부 국가의 경우 확인 불가)
3. Min-Pre: Sovereign Credit Risk 예비평가점수
4. Rating1: Sovereign Credit Risk 예비평가등급
5. Qual.: Qualitative Rating
6. BMI: Business Monitor International Index
7. Fin.: Financial Index
8. Ave-Pre: Construction Market Risk 예비평가점수
9. Rating2: Construction Market Risk 예비평가등급

◦ 분석대상 국가의 각 부문별 건전성(위험)의 예비 평가지표에 대한 해석은 다음과 같음

1. CR: Credit Rating의 해석 - 3개 신용평가기관 평가등급의 평가등급과 과거 수십년간의 누적 부도율의 관계를 고려, 장기적관점(Long-term, 20년)에서 향후 회수율(1-부도율)기준으로 Scoring을 한 결과를 나타냄

[Moody's Average cummulative default rate from (1970-2006)에 따른 장기적관점의 예상회수율]

국가신용평가기관				회수율기준	Cumulative Default Rate		
S&P	Moody's	Fitch	OECD	Scoring	Year5	Year10	Year20
AAA	Aaa	AAA		98.809	0.099	0.521	1.191
AA+	Aa1	AA+	1	98.440	0.138	0.522	1.560
AA	Aa2	AA		98.071	0.177	0.522	1.929
AA-	Aa3	AA-		97.301	0.275	0.777	2.699
A+	A1	A+	2	96.532	0.374	1.032	3.468
A	A2	A		95.762	0.472	1.287	4.238
A-	A3	A-		93.387	0.961	2.404	6.613
BBB+	Baa1	BBB+	3	91.013	1.449	3.520	8.987
BBB	Baa2	BBB		88.638	1.938	4.637	11.362
BBB-	Baa3	BBB-		80.728	4.697	9.464	19.272
BB+	Ba1	BB+	4	72.817	7.456	14.291	27.183
BB	Ba2	BB		64.907	10.215	19.118	35.093
BB-	Ba3	BB-	5	58.464	15.741	27.193	41.536
B+	B1	B+		52.022	21.268	35.268	47.978
B	B2	B	6	45.579	26.794	43.343	54.421
B-	B3	B-		40.096	35.403	51.955	59.904
CCC+	Caa1	CCC+	7	34.613	44.013	60.566	65.387
CCC	Caa2	CCC		29.130	52.622	69.178	70.870
CCC-	Caa3	CCC-	8	19.917	59.463	78.171	80.083
CC	Ca	CC		10.703	66.304	87.165	89.297
	C	C	9	1.490	73.145	96.158	98.510
D		DDD		0.994	82.096	97.438	99.006
		DD		0.497	91.048	98.719	99.503
		D		0.001	99.999	99.999	99.999

(예비평가결과 장기적관점에서 분석대상국가 45개국 예상대금(채권)회수율 78.73%임)

2. CDS: Credit Default Swap의 해석 - Deutsch Bank Database, CNBC CMA, Bloomberg 공시자료 등을 활용하여 분석대상국가 별 CDS Premium 및 Annual / 5 Year Probability of Default을 확인하고 단기적관점(Short-

term, 20년)에서 향후 회수율(1-부도율)기준으로 Scoring을 한 결과를 나타냄

[분석대상국가 중 Argentina, Australia의 2011년 12월 CDS 스프레드(프리미엄)변화에 따른,

1년/5년 기준 부도확률 및 회수율 변화 추이

Source: Deutsch Bank Database]

국가구분	Argentina(예시1)				Australia(예시2)			
Date	CDSspread	Annual PD	5Year PD	Score	CDSspread	Annual PD	5Year PD	Score
01.12.2011	1016	11.4	57	43	81	1.3	6.5	93.5
02.12.2011	995	11.3	56.5	43.5	81	1.3	6.5	93.5
05.12.2011	967	11.3	56.5	43.5	79	1.3	6.5	93.5
06.12.2011	960	11	55	45	80	1.3	6.5	93.5
07.12.2011	926	10.9	54.5	45.5	78	1.3	6.5	93.5
08.12.2011	940	10.7	53.5	46.5	80	1.3	6.5	93.5
09.12.2011	944	11	55	45	83	1.3	6.5	93.5
12.12.2011	938	10.8	54	46	81	1.3	6.5	93.5
13.12.2011	931	10.9	54.5	45.5	82	1.3	6.5	93.5
14.12.2011	969	10.8	54	46	83	1.3	6.5	93.5
15.12.2011	972	11	55	45	84	1.4	7	93
16.12.2011	978	11.1	55.5	44.5	84	1.4	7	93
19.12.2011	978	11.1	55.5	44.5	84	1.4	7	93
20.12.2011	973	11.1	55.5	44.5	84	1.4	7	93
21.12.2011	981	11.1	55.5	44.5	83	1.3	6.5	93.5
22.12.2011	962	11.1	55.5	44.5	82	1.3	6.5	93.5
23.12.2011	954	11	55	45	81	1.3	6.5	93.5
26.12.2011	955	11	55	45	82	1.3	6.5	93.5
27.12.2011	943	11	55	45	81	1.3	6.5	93.5
28.12.2011	922	10.9	54.5	45.5	82	1.3	6.5	93.5
29.12.2011	919	10.7	53.5	46.5	81	1.3	6.5	93.5
30.12.2011	920	10.7	53.5	46.5	81	1.3	6.5	93.5
01.12.2011	1016	11.4	57	43	81	1.3	6.5	93.5
02.12.2011	995	11.3	56.5	43.5	81	1.3	6.5	93.5

(예비평가결과 단계적관점에서 분석대상국가(CDS미공시국 제외)들의 예상대금(채권)회수율 평균치는 79.63%임)

상기 표에서 보는 바와 같이 Argentina의 경우 CDS프리미엄이 919~1016을 나타내고 있으며,

5년내 부도확률이 50%를 초과하는 위험국가인데 반해,

Australia의 경우 5년내 부도확률이 6.5~7%(회수율 93~93.5%)에 불과한 국가라고 볼 수 있음

5. Qualitative Rating, 6. Business Monitor International Index, 7. Financial Index의 해석

시장을 다각적으로 평가(상대평가기준)하기 위하여 정해진 다음 세가지 기준에 대한 해석은 다음과 같음

Grade	Qualitative Rating	BMI Index	Financial Index
해석	본 시스템의 운영기관인 해외건설협회 지역 실의 속달된 전문 조사역이 각 담당 지역, 국가에 대한 충분한 시간을 갖고 심층 연구를 통해, 사전 정형화된 기준(평가보고서의 양식, 분석항목의 범위 및 방법을 표준화한 질적 분석 위주의 평가 방식임)에 맞춰 각 평가항목 별 종합적, 포괄적 분석을 통하여 당해 해외건설시장에 대한 정성적인 평가결과임	Business Monitor International 해외건설시장 평가 Rate를 기준으로 각 국가별 해외 건설시장의 시장 위험 지표 (Construction Market Risk Rating)에 대하여 검토 반영함. BMI 지표의 경우 전세계의 모든 해외건설업체들의 입장에서 (Global 관점)평가한 지표로서, 객관적인 시장 자체 매력도 수준(Quality: 우수성/열악성)나타냄	국내외 업체실적, 수익성 및 해외건설 수주액과 같은 각 종 재무지표(Financial Index) 분석을 통하여 시장위험을 Rating 하는 방식으로, 해당 시장 내에서 국내기업들의 상대적인 경쟁력 및 수익성을 평가하는 관점에서, 시장의 매력도 수준(Quality: 우수성/열악성)을 나타냄
주요평가요소	시장 성숙도(Maturity) 및 국내건설업체 신규기업 진입가능성,  발주처의신뢰도(Credibility)(입찰제도/발주처연가능성/투명성),  시장개방도(Openness), 시장내  전체적인 경쟁강도(Level of Competition)  저가수주가능성, 시장내 현지 로컬업체 및 외국경쟁업체 대비 국내건설업체들의 경쟁력, 고성능력(Competitiveness)	Construction expenditure, US\$bn(국내 총 건설산업 지출) Sector growth, % y-o-y (전체 Industry 성장률) Capital investment, % of GDP(GDP대비 자본 지출 비중) Government spending, % of GDP(GDP대비 정부 지출 비중) No. of companies(산업 업체수) Transparency of tendering process(입찰과정 투명성) Labour market infrastructure (노동 시장 상황) Financial infrastructure (금융시장 기반) Access to electricity (전기시설-전력공급) Structure of economy (경제구조, 견조성) External risk (외부 충격) Policy continuity(일관성) Legal framework(법률 구조) Corruption(부패정도)	Overseas Orders, US\$ (최근 5개년 해외건설수주 실적)  Overseas Construction Sales, US\$(최근 5개년 해외건설매출추정)  Overseas Construction Profit, % (최근 5개년 해외건설매출 수익성)  Rival Company Sales, US\$ (최근 1년 해당지역 우력경쟁업체 영업실적)
Highest Grade	5(A)	80~100	(평균치 + 2.0 X 표준편차) 이상
	4(B)	60~80	(평균치 + 1.0 X 표준편차) 이상
Middle Grade	3(C)	40~60	(평균치 - 0.0 X 표준편차) 이상

	2(D)	20~40	(평균치 - 1.0 X 표준편차) 이상
Lowest Grade	1(E)	0~20	(평균치 - 1.0 X 표준편차) 미만
Ave. Score	58.00	58.06	50.30

### 3. Min-Pre, 4. Rating1, 8. Ave-Pre, 9. Rating2의 해석

Sovereign Credit Risk, Construction Market Risk 에 대한 예비평가(Evaluation)점수 및 등급을 나타냄

국가신용등급 대한 장 · 단기적 관점에서 각각의 평가결과(회수율: 1-부도율)의 보수적 산정치(Minimum값)은 (Sovereign Credit Risk Evaluation Score)보수적인 관점 해당 국가가 (공사)대금을 지급할 수 있는지 여부에 대하여 백분율로 나타낸 지표로서, 건설업체입장에서는 공사대금의 회수가능력에 대한 판별할 수 있는 기준치 역할을 하게됨

시장매력도에 대한 각 Sector별 평가결과와 각 결과들의 평균치(Construction Market Evaluation Score)는 분석대상 국가 별 해당 건설시장에 대한 매력도, 상대적인 국가별 진출 및 철수비중을 판가름하는데 있어서 기준치 역할을 하게됨

구분	단계	Sovereign Credit Risk(Evaluation)	Construction Market Risk(Evaluation)
1	정상	65점 이상~100점 이하	45점 이상~100점 이하
2	주의	55점 이상~65점 미만	35점 이상~45점 미만
3	경고	45점 이상~55점 미만	25점 이상~35점 미만
4	심각	35점 이상~45점 미만	15점 이상~25점 미만
5	위험	0점 이상~35점 미만	0점 이상~15점 미만
		예비평가결과 등급별 해당국가	예비평가결과 등급별 해당국가
1	정상	아랍에미레이트 등 32개국	사우디아라비아 등 39개국
2	주의	리비아 등 6개국	카메룬 등 6개국
3	경고	우크라이나, 베네주엘라 (총 2개국)	-
4	심각	파키스탄, 아르헨티나 (총 2개국)	-
5	위험	-	-

평가수치에 따른 등급구분은 위와 같음. 산출된 각 개별 평가부분 별 평가지수가 다음과 같이 일정수준 이상의 위험지수에 도달하는 경우, 이에 대한 국가 별 조기경보신호(Early Warning)를 발효할 필요성이 있음

예를들어, 파키스탄, 아르헨티나의 경우 현시점을 기준으로 장 · 단기 관점에서 향후 공사대금 회수가능성이 45%(국가부도위험 55% 이상, 국가신용위험이 높은 상황임. 현시점을 기준으로 해당 2개국의 경우 전세계적으로 CDS 프리미엄이 가장 높은 상위10개국에 속하는 것으로 나타남)에도 미치지 못할 가능성이 있는지여 둘러서, 해당 국가의 정부기관, 혹은 민간기업 등과의 공사계약 체결에 있어서 사전에 상당히 유의해야 하는 상황이므로 해당 상황에 적합한 조기경계경보를 발효할 필요성이 있음

## 2. 분석대상 국가 별 Country Report의 구성 및 해석

상기에 언급한 국가신용위험, 건설시장위험지수와 같은 단순 종합등급 평가방식은 각 국가/시장별의 건전성(위험) 정도를 지나치게 요약된 형태로 제시함으로써 구체적인 건전성 정보를 누락하게 되는 단점을 가지게 됨

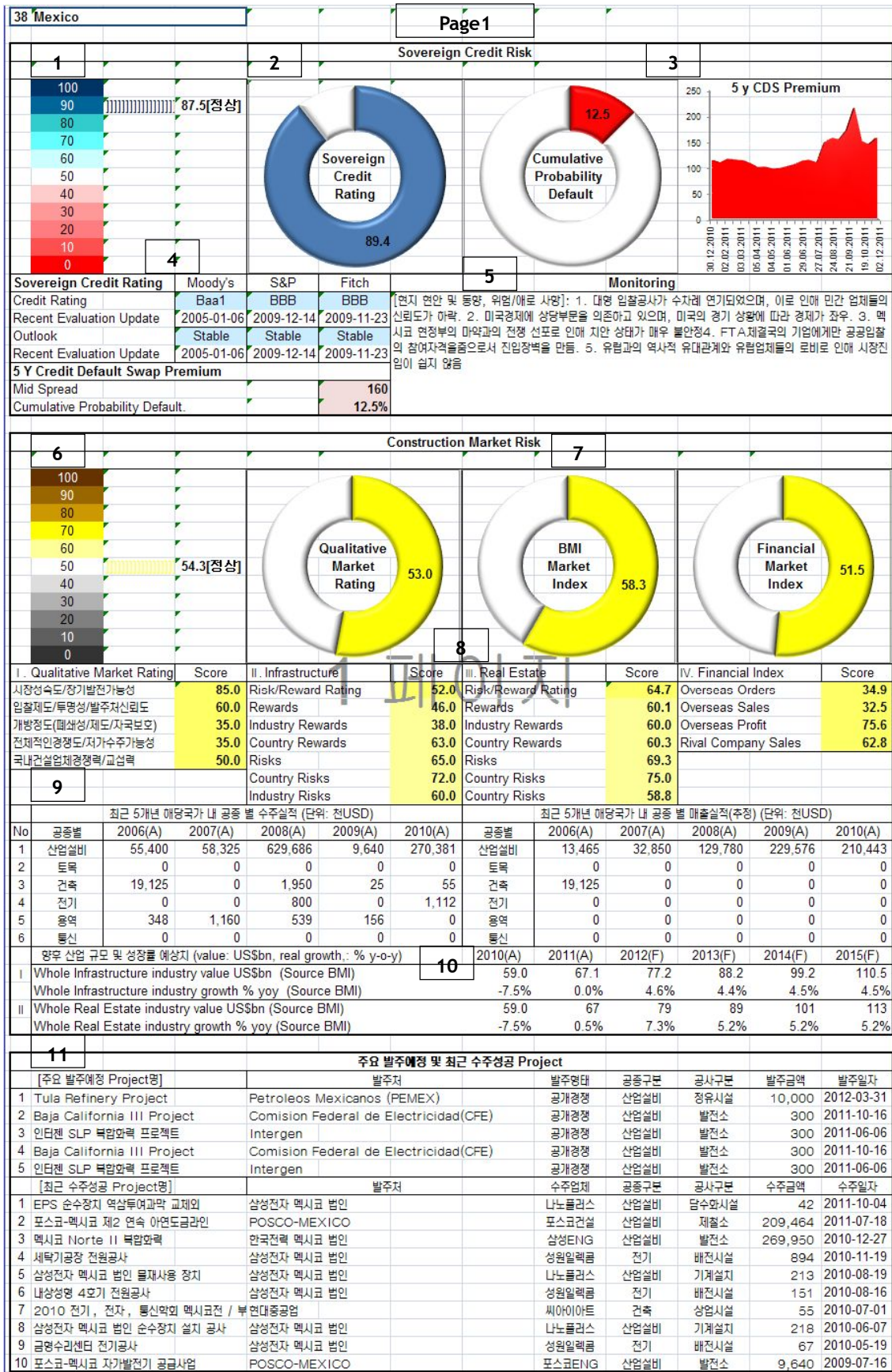
이와같이 본 해외건설 조기경보시스템은 국내해외건설업체들에게 분석대상국가 시장에 대한 단순한 적시 경보(Sinal)제공 하기위한 차원을 넘어서, 정보제공을 위한 목적을 다해야 한다는 점에서, 다음의 같이 분석대상국가에 대한 다각적인 차원의 정보를 담은 국가 별 Country Report를

제공할 필요가 있음

조기경보등급과 더불어 본 조기경보시스템 상의 최종 산출물이라고 할 수 있는 Country Report는 각 국가별로 총 3페이지로 구성되어 있으며 그 세부적인 구성내역은 다음과 같음

Page	No	구성항목	설명
I	1	국가신용등급위험 종합평가	국가신용등급위험 (향후 대금예상회수가능성)에 대하여 종합평가한 수치
	2	신용평가기관등급 종합점수	3대신용평가기관의 평가치를 근거로 장기적 관점에서 해당국가 신용을 평가
	3	단기(5년) 부도가능성	CDS Premium에 근거한 단기적 관점에서의 부도화를 및 CDS Premium의 최근 추이
	4	신용평가기관 평가 및 전망치	3대신용평가기관의 평가치 및 향후 전망(Outlook)
	5	현지현한, 동향 및 위험사항	Market Report상의 해당국가의 현안, 동향, 위험요소 및 진출을 위한 애로사항 기술
	6	해외건설시장위험 종합평가	해외건설시장위험 (해당건설시장의 상대적인 매력도)에 대하여 종합평가한 수치
	7	시장평가 각Sector별 평가치	각 시장평가 Sector별 평가치를 도식화하여 각 평가기준 별로 상대적인 매력도를 나타냄
	8	시장평가 각Sector별 요소	각 시장평가 Sector별 평가치의 근거가 되는 요인들을 세분화하여 나타냄
	9	시장내 공종별 수주실적, 매출	최근 5개년 공종 별 수주실적 및 매출실적(착공 · 준공일에 따른 진행율에 의한 추정치)
	10	향후 예상 산업규모 및 성장율	인프라스트럭처(대규모 Major공사, 토목 등)산업, 부동산산업(주요 소규모)규모 및 성장율
	11	주요 발주 · 수주 프로젝트	최근 수주프로젝트건(10건)의 상세내역 및 주요 발주예정프로젝트 건(5건)
II	12	거시경제지표 안정성 그래프	각 거시경제지표 Sector별 평가치를 도식화하여 기준 별로 상대적인 매력도를 나타냄
	13	국가체제 안정성 그래프	각 국가체제안정성 Sector별 평가치를 도식화하여 기준 별로 상대적인 위험도를 나타냄
	14	국가인프라 투자 지표	각 국가별 최근2개년 인프라 투자금액 및 향후 4개년 투자예산금액 및 성장률
	15	인구성장률 및 인구구조	각 국가별 인구성장률(도시, 농촌지역 구분) 및 인구구조(소년, 청장년층, 노년층 구분)
	16	거시경제지표 세부내역	각 국가별 거시경제지표 세부내역에 대하여 절대수치 및 상대적인 평가치를 나타냄
	17	국가체제 안정성 세부내역	각 국가별 국가체제 안정성 세부내역에 대하여 절대수치 및 상대적인 평가치를 나타냄
	18	민간부문 투자지표	각 국가별 파악이 가능한 민간투자부분의 투자금액을 나타냄
III	19	각 시장부문별 규모 및 성장율	각 시장 부문별 향후 예상 시장규모 및 예상 성장율을 나타냄
	20	공종별 시장 평가치(정성평가)	각 공종시장별 · 부문별 양호/열위에 대한 각 지역 담당자들의 정성적인 평가치를 나타냄
	21	Market Report-수주전략	국가별 해당시장 진출을 위한 수주전략에 대하여 각 지역 담당자들이 기술함
	22	Market Report-시장동향	국가별 해당시장 진출을 위한 시장동향(Market Overview)에 대하여 각 지역 담당자들이 BM Market Report등에 근거하여 요약 기술하도록 함







12

Page2

13

Country Overview

Macro Economic Indicator(거시경제지표안정성)

1. 국내경제

2. 정부재정

3. 국제수지

4. 대외부원/유동

5. 국내여신/통화

6. 저축/투자

1. 국내경제

2. 정부재정

3. 국제수지

4. 대외부원/유동

5. 국내여신/통화

6. 저축/투자

1. 국내경제

2. 정부재정

3. 국제수지

4. 대외부원/유동

5. 국내여신/통화

6. 저축/투자

1. 국내경제

2. 정부재정

3. 국제수지

4. 대외부원/유동

5. 국내여신/통화

6. 저축/투자

1. 국내경제

2. 정부재정

3. 국제수지

4. 대외부원/유동

5. 국내여신/통화

6. 저축/투자

1. 국내경제

2. 정부재정

3. 국제수지

4. 대외부원/유동

5. 국내여신/통화

6. 저축/투자

1. 국내경제

2. 정부재정

3. 국제수지

4. 대외부원/유동

5. 국내여신/통화

6. 저축/투자

1. 국내경제

2. 정부재정

3. 국제수지

4. 대외부원/유동

5. 국내여신/통화

6. 저축/투자

1. 국내경제

2. 정부재정

3. 국제수지

4. 대외부원/유동

5. 국내여신/통화

6. 저축/투자

1. 국내경제

2. 정부재정

3. 국제수지

4. 대외부원/유동

5. 국내여신/통화

6. 저축/투자

1. 국내경제

2. 정부재정

3. 국제수지

4. 대외부원/유동

5. 국내여신/통화

6. 저축/투자

1. 국내경제

2. 정부재정

3. 국제수지

4. 대외부원/유동

5. 국내여신/통화

6. 저축/투자

1. 국내경제

2. 정부재정

3. 국제수지

4. 대외부원/유동

5. 국내여신/통화

6. 저축/투자

1. 국내경제

2. 정부재정

3. 국제수지

4. 대외부원/유동

5. 국내여신/통화

6. 저축/투자

1. 국내경제

2. 정부재정

3. 국제수지

4. 대외부원/유동

5. 국내여신/통화

6. 저축/투자

1. 국내경제

2. 정부재정

3. 국제수지

4. 대외부원/유동

5. 국내여신/통화

6. 저축/투자

1. 국내경제

2. 정부재정

3. 국제수지

4. 대외부원/유동

5. 국내여신/통화

6. 저축/투자

1. 국내경제

2. 정부재정

3. 국제수지

4. 대외부원/유동

5. 국내여신/통화

6. 저축/투자

1. 국내경제

2. 정부재정

3. 국제수지

4. 대외부원/유동

5. 국내여신/통화

6. 저축/투자

1. 국내경제

2. 정부재정

3. 국제수지

4. 대외부원/유동

5. 국내여신/통화

6. 저축/투자

1. 국내경제

2. 정부재정

3. 국제수지

4. 대외부원/유동

5. 국내여신/통화

6. 저축/투자

1. 국내경제

2. 정부재정

3. 국제수지

4. 대외부원/유동

5. 국내여신/통화

6. 저축/투자

1. 국내경제

2. 정부재정

3. 국제수지

4. 대외부원/유동

5. 국내여신/통화

6. 저축/투자

1. 국내경제

2. 정부재정

3. 국제수지

4. 대외부원/유동

5. 국내여신/통화

6. 저축/투자

1. 국내경제

2. 정부재정

3. 국제수지

4. 대외부원/유동

5. 국내여신/통화

6. 저축/투자

1. 국내경제

2. 정부재정

3. 국제수지

4. 대외부원/유동

5. 국내여신/통화

6. 저축/투자

1. 국내경제

2. 정부재정

3. 국제수지

4. 대외부원/유동

5. 국내여신/통화

6. 저축/투자

1. 국내경제

2. 정부재정

3. 국제수지

4. 대외부원/유동

5. 국내여신/통화

6. 저축/투자

1. 국내경제

2. 정부재정

3. 국제수지

4. 대외부원/유동

5. 국내여신/통화

6. 저축/투자

1. 국내경제

2. 정부재정

3. 국제수지

4. 대외부원/유동

5. 국내여신/통화

6. 저축/투자

1. 국내경제

2. 정부재정

3. 국제수지

4. 대외부원/유동

5. 국내여신/통화

6. 저축/투자

1. 국내경제

2. 정부재정

3. 국제수지

4. 대외부원/유동

5. 국내여신/통화

6. 저축/투자

1. 국내경제

2. 정부재정

3. 국제수지

4. 대외부원/유동

5. 국내여신/통화

6. 저축/투자

1. 국내경제

2. 정부재정

3. 국제수지

4. 대외부원/유동

5. 국내여신/통화

6. 저축/투자

1. 국내경제

2. 정부재정

3. 국제수지

4. 대외부원/유동

5. 국내여신/통화

6. 저축/투자

1. 국내경제

2. 정부재정

3. 국제수지

4. 대외부원/유동

5. 국내여신/통화

6. 저축/투자

1. 국내경제

2. 정부재정

3. 국제수지

4. 대외부원/유동

5. 국내여신/통화

6. 저축/투자

1. 국내경제

2. 정부재정

3. 국제수지

4. 대외부원/유동

5. 국내여신/통화

6. 저축/투자

1. 국내경제

2. 정부재정

3. 국제수지

4. 대외부원/유동

5. 국내여신/통화

6. 저축/투자

1. 국내경제

2. 정부재정

3. 국제수지

4. 대외부원/유동

5. 국내여신/통화

6. 저축/투자

1. 국내경제

2. 정부재정

3. 국제수지

4. 대외부원/유동

5. 국내여신/통화

6. 저축/투자

1. 국내경제

2. 정부재정

3. 국제수지

4. 대외부원/유동

5. 국내여신/통화

6. 저축/투자

1. 국내경제

2. 정부재정

3. 국제수지

4. 대외부원/유동

5. 국내여신/통화

6. 저축/투자

1. 국내경제

2. 정부재정

3. 국제수지

4. 대외부원/유동

5. 국내여신/통화

6. 저축/투자

1. 국내경제

2. 정부재정

3. 국제수지

4. 대외부원/유동

5. 국내여신/통화

6. 저축/투자

1. 국내경제

2. 정부재정

3. 국제수지

4. 대외부원/유동

5. 국내여신/통화

6. 저축/투자

1. 국내경제

2. 정부재정

3. 국제수지

4. 대외부원/유동

5. 국내여신/통화

6. 저축/투자

1. 국내경제

2. 정부재정

3. 국제수지

4. 대외부원/유동

5. 국내여신/통화

6. 저축/투자

1. 국내경제

2. 정부재정

3. 국제수지

4. 대외부원/유동

5. 국내여신/통화

6. 저축/투자

1. 국내경제

2. 정부재정

3. 국제수지

4. 대외부원/유동

5. 국내여신/통화

6. 저축/투자

1. 국내경제

2. 정부재정

3. 국제수지

4. 대외부원/유동

5. 국내여신/통화

6. 저축/투자

1. 국내경제

2. 정부재정

3. 국제수지

4. 대외부원/유동

5. 국내여신/통화

6. 저축/투자

1. 국내경제

2. 정부재정

3. 국제수지

4. 대외부원/유동

5. 국내여신/통화

6. 저축/투자

1. 국내경제

2. 정부재정

3. 국제수지

4. 대외부원/유동

5. 국내여신/통화

6. 저축/투자

1. 국내경제

2. 정부재정

3. 국제수지

4. 대외부원/유동

5. 국내여신/통화

6. 저축/투자

1. 국내경제

2. 정부재정

3. 국제수지

4. 대외부원/유동

5. 국내여신/통화

6. 저축/투자

1. 국내경제

2. 정부재정

3. 국제수지

4. 대외부원/유동

5. 국내여신/통화

6. 저축/투자

1. 국내경제

2. 정부재정

3. 국제수지

4. 대외부원/유동

5. 국내여신/통화

6. 저축/투자

1. 국내경제

2. 정부재정

3. 국제수지

4. 대외부원/유동

5. 국내여신/통화

6. 저축/투자

1. 국내경제

2. 정부재정

3. 국제수지

4. 대외부원/유동

5. 국내여신/통화

6. 저축/투자

1. 국내경제

2. 정부재정

3. 국제수지

4. 대외부원/유동

5. 국내여신/통화

6. 저축/투자

1. 국내경제

2. 정부재정

3. 국제수지

4. 대외부원/유동

5. 국내여신/통화

6. 저축/투자

1. 국내경제

2. 정부재정

3. 국제수지

4. 대외부원/유동

5. 국내여신/통화

6. 저축/투자

1. 국내경제

2. 정부재정

3. 국제수지

4. 대외부원/유동

5. 국내여신/통화

6. 저축/투자

1. 국내경제

2. 정부재정

3. 국제수지

4. 대외부원/유동

5. 국내여신/통화

6. 저축/투자

1. 국내경제

2. 정부재정

3. 국제수지

4. 대외부원/유동

5. 국내여신/통화

6. 저축/투자

1. 국내경제

2. 정부재정

3. 국제수지

4. 대외부원/유동

5. 국내여신/통화

6. 저축/투자

1. 국내경제

2. 정부재정

3. 국제수지

4. 대외부원/유동

5. 국내여신/통화

6. 저축/투자

1. 국내경제

2. 정부재정

3. 국제수지

4. 대외부원/유동

5. 국내여신/통화

6. 저축/투자

1. 국내경제

2. 정부재정

3. 국제수지

4. 대외부원/유동

5. 국내여신/통화

6. 저축/투자

1. 국내경제

2. 정부재정

3. 국제수지

4. 대외부원/유동

5. 국내여신/통화

6. 저축/투자

1. 국내경제

2. 정부재정

3. 국제수지

4. 대외부원/유동

5. 국내여신/통화

6. 저축/투자

1. 국내경제

2. 정부재정

3. 국제수지

4. 대외부원/유동

5. 국내여신/통화

6. 저축/투자

1. 국내경제

2. 정부재정

3. 국제수지

4. 대외부원/유동

5. 국내여신/통화

6. 저축/투자

1. 국내경제

2. 정부재정

3. 국제수지

4. 대외부원/유동

5. 국내여신/통화

6. 저축/투자

1. 국내경제

2. 정부재정

3. 국제수지

4. 대외부원/유동

5. 국내여신/통화

6. 저축/투자

1. 국내경제

2. 정부재정

3. 국제수지

4. 대외부원/유동

5. 국내여신/통화

6. 저축/투자

1. 국내경제

2. 정부재정

3. 국제수지

4. 대외부원/유동

5. 국내여신/통화

6. 저축/투자

1. 국내경제

2. 정부재정

3. 국제수지

4. 대외부원/유동

5. 국내여신/통화

6. 저축/투자

1. 국내경제

2. 정부재정

3. 국제수지

4. 대외부원/유동

5. 국내여신/통화

6. 저축/투자

1. 국내경제

2. 정부재정

3. 국제수지

4. 대외부원/유동

5. 국내여신/통화

6. 저축/투자

1. 국내경제

2. 정부재정

3. 국제수지

4. 대외부원/유동

5. 국내여신/통화

6. 저축/투자

1. 국내경제

2. 정부재정

3. 국제수지

4. 대외부원/유동

5. 국내여신/통화

6. 저축/투자

1. 국내경제

2. 정부재정

3. 국제수지

4. 대외부원/유동

5. 국내여신/통화

6. 저축/투자

1. 국내경제

2. 정부재정

3. 국제수지

4. 대외부원/유동

5. 국내여신/통화

6. 저축/투자

1. 국내경제

2. 정부재정

3. 국제수지

4. 대외부원/유동

5. 국내여신/통화

6. 저축/투자

1. 국내경제

2. 정부재정

3. 국제수지

4. 대외부원/유동

5. 국내여신/통화

6. 저축/투자

1. 국내경제

2. 정부재정

3. 국제수지

4. 대외부원/유동

5. 국내여신/통화

6. 저축/투자

1. 국내경제

2. 정부재정

3. 국제수지

4. 대외부원/유동

5. 국내여신/통화

6. 저축/투자

1. 국내경제

2. 정부재정

3. 국제수지

4. 대외부원/유동

5. 국내여신/통화

6. 저축/투자

1. 국내경제

2. 정부재정

3. 국제수지

4. 대외부원/유동

5. 국내여신/통화

6. 저축/투자

1. 국내경제

2. 정부재정

3. 국제수지

4. 대외부원/유동

5. 국내여신/통화

6. 저축/투자

1. 국내경제

2. 정부재정

3. 국제수지

4. 대외부원/유동

5. 국내여신/통화

6. 저축/투자

1. 국내경제

2. 정부재정

3. 국제수지

4. 대외부원/유동

5. 국내여신/통화

6. 저축/투자

1. 국내경제

2. 정부재정

3. 국제수지

4. 대외부원/유동

5. 국내여신/통화

6. 저축/투자

1. 국내경제

2. 정부재정

3. 국제수지

4. 대외부원/유동

5. 국내여신/통화

6. 저축/투자

1. 국내경제

2. 정부재정

3. 국제수지

4. 대외부원/유동

5. 국내여신/통화

6. 저축/투자

1. 국내경제

2. 정부재정

3. 국제수지

4. 대외부원/유동

5. 국내여신/통화

6. 저축/투자

1. 국내경제

2. 정부재정

3. 국제수지

4. 대외부원/유동

5. 국내여신/통화

6. 저축/투자

1. 국내경제

2. 정부재정

3. 국제수지

4. 대외부원/유동

5. 국내여신/통화

6. 저축/투자

1. 국내경제

2. 정부재정

3. 국제수지

4. 대외부원/유동

5. 국내여신/통화

6. 저축/투자

1. 국내경제

2. 정부재정

3. 국제수지

4. 대외부원/유동

5. 국내여신/통화

6. 저축/투자

1. 국내경제

2. 정부재정

3. 국제수지

4. 대외부원/유동

5. 국내여신/통화

6. 저축/투자

1. 국내경제

2. 정부재정

3. 국제수지

4. 대외부원/유동

5. 국내여신/통화

6. 저축/투자

1. 국내경제

2. 정부재정

3. 국제수지

4. 대외부원/유동

5. 국내여신/통화

6. 저축/투자

1. 국내경제

2. 정부재정

3. 국제수지

4. 대외부원/유동

5. 국내여신/통화

6. 저축/투자

1. 국내경제

2. 정부재정

3. 국제수지

4. 대외부원/유동

5. 국내여신/통화

6. 저축/투자

1. 국내경제

2. 정부재정

3. 국제수지

4. 대외부원/유동

5. 국내여신/통화

6. 저축/투자

1. 국내경제

2. 정부재정

3. 국제수지

4. 대외부원/유동

5. 국내여신/통화

6. 저축/투자

1. 국내경제

2. 정부재정

3. 국제수지

4. 대외부원/유동

5. 국내여신/통화

6. 저축/투자

1. 국내경제

2. 정부재정

3. 국제수지

4. 대외부원/유동

5. 국내여신/통화

6. 저축/투자

1. 국내경제

2. 정부재정

3. 국제수지

4. 대외부원/유동

5. 국내여신/통화

6. 저축/투자

1. 국내경제

2. 정부재정

3. 국제수지

4. 대외부원/유동

5. 국내여신/통화

6. 저축/투자

1. 국내경제

2. 정부재정

3. 국제수지

4. 대외부원/유동

5. 국내여신/통화

6. 저축/투자

1. 국내경제

2. 정부재정

3. 국제수지

4. 대외부원/유동

5. 국내여신/통화

6. 저축/투자

1. 국내경제

2. 정부재정

3. 국제수지

4. 대외부원/유동

5. 국내여신/통화

6. 저축/투자

1. 국내경제

2. 정부재정

3. 국제수지

4. 대외부원/유동

5. 국내여신/통화

6. 저축/투자

1. 국내경제

2. 정부재정

3. 국제수지

4. 대외부원/유동

5. 국내여신/통화

6. 저축/투자

1. 국내경제

2. 정부재정

3. 국제수지

4. 대외부원/유동

5. 국내여신/통화

6. 저축/투자

1. 국내경제

2. 정부재정

3. 국제수지

4. 대외부원/유동

5. 국내여신/통화

6. 저축/투자

1. 국내경제

2. 정부재정

3. 국제수지

4. 대외부원/유동

5. 국내여신/통화

6. 저축/투자

1. 국내경제

2. 정부재정

3. 국제수지

4. 대외부원/유동

5. 국내여신/통화

6. 저축/투자

1. 국내경제

2. 정부재정

3. 국제수지

4. 대외부원/유동

5. 국내여신/통화

6. 저축/투자

1. 국내경제

2. 정부재정

3. 국제수지

4. 대외부원/유동

5. 국내여신/통화

6. 저축/투자

1. 국내경제

2. 정부재정

3. 국제수지

4. 대외부원/유동

5. 국내여신/통화

6. 저축/투자

1. 국내경제

2. 정부재정

3. 국제수지

4. 대외부원/유동

5. 국내여신/통화

6. 저축/투자

1. 국내경제

2. 정부재정

3. 국제수지

4. 대외부원/유동

5. 국내여신/통화

6. 저축/투자

1. 국내경제

2. 정부재정

3. 국제수지

4. 대외부원/유동

5. 국내여신/통화

6. 저축/투자

1. 국내경제

2. 정부재정

3. 국제수지

4. 대외부원/유동

5. 국내여신/통화

6. 저축/투자

1. 국내경제

2. 정부재정

3. 국제수지

4. 대외부원/유동

5. 국내여신/통화

6. 저축/투자

1. 국내경제

2. 정부재정

3. 국제수지

4. 대외부원/유동

5. 국내여신/통화

6. 저축/투자

1. 국내경제

2. 정부재정

3. 국제수지

4. 대외부원/유동

5. 국내여신/통화

6. 저축/투자

1. 국내경제

2. 정부재정

3. 국제수지

4. 대외부원/유동

5. 국내여신/통화

6. 저축/투자

1. 국내경제

2. 정부재정

3. 국제수지

4. 대외부원/유동

5. 국내여신/통화

6. 저축/투자

1. 국내경제

2. 정부재정

3. 국제수지

4. 대외부원/유동

5. 국내여신/통화

6. 저축/투자

1. 국내경제

2. 정부재정

3. 국제수지

4. 대외부원/유동

5. 국내여신/통화

6. 저축/투자

1. 국내경제

2. 정부재정

3. 국제수지

4. 대외부원/유동

5. 국내여신/통화

6. 저축/투자

1. 국내경제

2. 정부재정

3. 국제수지

4. 대외부원/유동

5. 국내여신/통화

6. 저축/투자

1. 국내경제

2. 정부재정

3. 국제수지

4. 대외부원/유동

5. 국내여신/통화

6. 저축/투자

1. 국내경제

2. 정부재정

3. 국제수지

4. 대외부원/유동

5. 국내여신/통화

6. 저축/투자

1. 국내경제

2. 정부재정

3. 국제수지

4. 대외부원/유동

5. 국내여신/통화

6. 저축/투자

1. 국내경제

2. 정부재정

3. 국제수지

4. 대외부원/유동

5. 국내여신/통화

6. 저축/투자

1. 국내경제

2. 정부재정

3. 국제수지

4. 대외부원/유동

5. 국내여신/통화

6. 저축/투자

1. 국내경제

2. 정부재정

3. 국제수지

4. 대외부원/유동

5. 국내여신/통화

6. 저축/투자

1. 국내경제

2. 정부재정

3. 국제수지

4. 대외부원/유동

5. 국내여신/통화

6. 저축/투자

1. 국내경제

2. 정부재정

3. 국제수지

4. 대외부원/유동

5. 국내여신/통화

6. 저축/투자

1. 국내경제

2. 정부재정

3. 국제수지

4. 대외부원/유동

5. 국내여신/통화

6. 저축/투자

1. 국내경제

2. 정부재정



Page3

Market Overview

19

Market Indicator

향후 시장별 규모 및 성장률 예상치 (value: US\$bn, real growth: % y-o-y)		2010(A)	2011(A)	2012(F)	2013(F)	2014(F)	2015(F)
1	Residential and Non-residential value	38.0	39.8	44.9	50.2	55.3	60.5
	Residential and Non-residential growth	-6.9%	-5.2%	2.5%	2.1%	2.3%	2.5%
2	Infrastructure industry value	21.1	27.3	32.3	38.0	43.9	50.1
	Infrastructure industry growth	-8.5%	17.7%	7.8%	7.7%	7.3%	7.1%
2	-1 Transport infrastructure value	14.5	16.4	19.4	21.8	24.0	26.3
	Transport infrastructure growth	-10.9%	2.1%	8.0%	2.2%	2.5%	2.6%
	-1-1 Roads and bridges infrastructure value	12.4	14.1	17.1	19.1	20.9	22.7
	Roads and bridges infrastructure growth	-9.8%	3.2%	10.9%	1.5%	1.8%	1.9%
	-1-2 Railways infrastructure value	1.2	1.7	1.6	1.9	2.2	2.5
	Railways infrastructure growth	-10.9%	30.0%	-13.1%	8.7%	8.2%	7.9%
	-1-3 Airports infrastructure value	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
	Airports infrastructure growth	-56.2%	55.1%	0.5%	-1.1%	2.3%	4.1%
	-1-4 Ports harbours and waterways value	1.0	0.6	0.6	0.7	0.8	0.9
	Ports harbours and waterways growth	-18.4%	-49.8%	-3.2%	8.0%	7.0%	6.3%
2	-2 Energy and utilities infrastructure value	6.5	10.9	12.9	16.3	19.9	23.8
	Energy and utilities infrastructure growth	-2.9%	52.3%	7.5%	15.9%	13.8%	12.5%
	-2-1 Power plants & transmission grids value	3.9	6.1	7.4	9.2	11.0	13.0
	Power plants & transmission grids growth	27.7%	44.6%	10.9%	13.3%	11.8%	10.9%
	-2-2&3 Oil and gas pipelines & Water value	2.7	4.8	5.4	7.1	8.8	10.8

시장분석/평가/경쟁정도/수익성 항목		평가	시장분석/평가/경쟁정도/수익성 항목		평가
20	① 산업별		③ 건축		
	a. 시장성속도 및 신규진출가능성/향후 장기적 발전가능성	5	a. 시장성속도 및 신규진출가능성/향후 장기적 발전가능성	4	
	b. 입찰제도/지연가능성/행정투명성, 발주자신뢰도	3	b. 입찰제도/지연가능성/행정투명성, 발주자신뢰도	3	
	c. 시장개방정도(시장개방성/제도적제한/자국보호)	2	c. 시장개방정도(시장개방성/제도적제한/자국보호)	2	
	d. 시장내 전체적인 경쟁강도/자가수주가능성	2	d. 시장내 전체적인 경쟁강도/자가수주가능성	2	
21	e. 현지/경쟁업체대비 국내건설업체 시장내 경쟁/교섭력	3	e. 현지/경쟁업체대비 국내건설업체 시장내 경쟁/교섭력	2	
	② 토목		④ 용역 등		
	a. 시장성속도 및 신규진출가능성/향후 장기적 발전가능성	4	a. 시장성속도 및 신규진출가능성/향후 장기적 발전가능성	4	
	b. 입찰제도/지연가능성/행정투명성, 발주자신뢰도	3	b. 입찰제도/지연가능성/행정투명성, 발주자신뢰도	3	
	c. 시장개방정도(시장개방성/제도적제한/자국보호)	1	c. 시장개방정도(시장개방성/제도적제한/자국보호)	2	
22	d. 시장내 전체적인 경쟁강도/자가수주가능성	1	d. 시장내 전체적인 경쟁강도/자가수주가능성	2	
	e. 현지/경쟁업체대비 국내건설업체 시장내 경쟁/교섭력	2	e. 현지/경쟁업체대비 국내건설업체 시장내 경쟁/교섭력	3	

Market Report

[수주 전략]: 1. 일정정보 입수 효율화- 프로젝트 사전정보 입수와 발주처와의 지속적인 유대관계 유지를 위해 사무소 설치 등 현지 네트워크 구축 필요. 2. 제3국 및 현지제유 강화- 언어, 문화적 동질성을 바탕으로 현지 건설시장에 진출하여 유리한 위치를 선점하고 있는 스페인 등 현지와 친선국 기업 및 국내업체와의 전략적 제휴를 통한 수주책. 3. 관광 및 주택부문 개발 사업에 대한 선별적 참여 검토 필요- 미국 서브프라임 사태 및 스페인 부동산시장 거품 붕괴에 대한 불안에도 불구하고 멕시코 부동산 시장은 세계 투자자들의 지속적인 관심대상임. 4. 조속한 FTA 타결. 5. 장기전출전략지원에서의 접근, 6. 양국간 건설협력 교류 확대- 멕시코는 중미에 주요시장으로 해외건설시장 다변화를 모색할 수 있는 잠재력이 큰 시장이나 관련정보가 부재한 상황으로 국토해양과 파견, 주요 발주처 관계자 초청, 프로젝트 설명회 개최 등 정부차원의 실질적인 건설외교 지원을 통한 건설협력 교류 확대 필요

22

[전체시장 Overview]: [Infrastructure시장 Overview]: 멕시코의 지속적인 수송과 유틸리티에 대한 투자는 2011년동안 산업의 성장을 이끌것입니다. 많은 수의 새로운 고속도로와 도로 투자가 2011년 6월에서 8월까지 발표됨에 따라 수송 사회기반시설은 섹터내의 지출을 주도할 것입니다. 재생가능한 에너지 프로젝트에 대한 공적 투자가 유틸리티 사회기반시설 서브섹터를 끌어올릴 것입니다. 그러나 이러한 성장에 몇몇 위험이 있습니다. 수많은 프로젝트들이 아직 확정되지 않았기 때문에 새로운 발전소를 건축하겠다는 정부의 목표는 야망이 지나쳐 보일 수 있습니다. 멕시코시티와 광광리조트들의 성장의 잠재성에도 불구하고, 멕시코의 사회기반시설의 개발은 마약 관련 범죄와 기존의 선조되는 파나마를 포함한 남미의 다른지역에 대한 투자기회들로 제한될것으로 보입니다. 이러한 점들을 고려했을 때 멕시코의 건설 산업은 2011년에 4.6%성장할 것으로 보입니다. [RealEstate시장 Overview]: 미국 경제적 문제의 압박을 받아 멕시코의 몇몇 부동산 서브섹터들은 2011년에서 2012년동안 제한된 성장만을 할 것입니다. 지금까지의 탄탄한 수출 실적에도 불구하고, 멕시코는 향후 10년동안 계속 경제적으로 underperformer일 것입니다. 멕시코는 기업연방 행위에 의해서 영향이 되고, 구조적인 재정적 약점을 극복할 수 있는 상당한 tax나 에너지 개선의 필요성이 있습니다. 그러나 멕시코의 부동산 수요는 2년전에 시작된 패턴으로 돌아오고 있습니다. 공업용 공간에 대한 수요는 자동차산업에 의해서 기인하고 있습니다. 과다라과와 지역은 멕시코에서 가장 높은 점유율을 기록했고, 이것은 다른 세 도시(멕시코시티, 티후아나, 몬테레이)가 소매와 사무실에 30%정도까지 높은 수준의 공실율을 갖고 있다는 것을 의미합니다. 멕시코는 주택 부족 상태입니다. 정부는 개발자에게 보조금을 지원하고 구매자들은 국가기관으로부터 주택담보대출을 이용할 수 있게 했습니다. 국가기관인 Infonavit은 국가 주택담보대출의 70%까지 제공합니다. 멕시코의 건축회사 중 하나인 Corporacion GEO는 저소득자용 주택에 포커스를 맞추고 있고 2011년 상반기에 10.6%의 수익증가를 달성했습니다. 현재 사무실 과잉공급 상태인 멕시코시티는 지속적으로 렌트를 침체시키고 개발자들이 더 좋은 유틸리티의 부동산을 건축하는 것을 단념시킬 것입니다. [Oil&Gas시장 Overview]: 멕시코는 필수적인 석유섹터를 고품질의 생산 하락률이 둔화 될것으로 전망되나 향후 석유섹터의 개선이나 새로운 발견 없이는 이러한 하향 추세가 계속 될 것이고 국가가 석유 순수입국으로 될 가능성이 높아졌습니다. 석유생산은 2010년 2.953mn b/d에서 2011년 2.954mn b/d로 약간 오를 것이고 이것은 생산이 3.83mn b/d였던 2004년 이후 첫번째 전년대비 생산증가입니다. 그러나 2011년 이후 하락하여 2015년에는 생산이 2.75mn b/d정도가 될 것입니다. 석유 소비는 같은기간동안 무던한 성장률로 오를 것으로 예상되어 2015년에는 2.35mn b/d에 이를 것으로 전망되고 이는 400,000b/d에 조금 못미치는 순수출을 할 것을 의미합니다. 석유 생산과는 달리 가스 생산은 향후 증가할것으로 예상됩니다. 가스 생산은 2010년 52bcm에서 2015년 54.2bcm으로 확장 될것으로 예상되나 소비는 2010년 62.4bcm에서 2015년 74.7bcm으로 급격히 증가가 전망됨에 따라 수입의 필요성은 거의 확실할것으로 보입니다. 그래서 2015년에는 2010년 수입필요량에서 거의 2배가 높은 20.5bcm정도가 될 전망입니다. 멕시코의 석유섹터의 장기적 전망은 불시 어둡습니다. 석유 생산은 지속적으로 급락해서 2018년에는 2.5mn에 못미치는 수준으로 떨어지고 2020년에는 2.32mn b/d가 될 전망입니다. 그러나 건강한 경제 성장 전망은 소비를 연 1-2% 상승하게 할 것입니다. 이러한 추세는 2019년에 처음으로 소비가 생산을 초과하게 될것이고 2020년에 156,000b/d의 순수입이 필요할 것입니다. 2003년에 1.8mn b/d로 수출의 정점을 찍고 불과 2008년까지만에도 1mn b/d를 수출을 했던 것을 고려하면 국가의 매우 극적인 전환이 될 것입니다. 멕시코에게는 이러한 장기적 추세를 바꿀 충분한 시간이 있지만 멕시코만의 매장량을 겨냥한 새로운 탐사와 석유섹터 개선 노력의 긴급성이 없으면 멕시코는 결정적인 석유 수출수입을 잃을 것입니다. [Petrochemical시장 Overview]: N/A [Power시장 Overview]: 2011 - 2015년 동안 멕시코의 전체 전력 생산은 연평균 3.16% 증가하여 297.63 TWh에 달할 것으로 예상됩니다. 이러한 증가는 가스과 수력 및 재생에너지 기반 전력생산의 연평균 4% 정도의 증가와 결과입니다. 원자력 발전 능력은 확대하거나 강력한 재생에너지 이용발전 기반을 확립하는데 관심을 가지고 있는 반면, 석탄이나 가스를 사용하는 발전소를 많이 건설 중이거나 계획하는 등 멕시코는 앞으로 여전이 전형적인 화력발전이 전력생산에 지배적인 위치를 차지할 것으로 예상됩니다. 멕시코 정부는 대부분의 IPP가 가스를 사용함으로써 앞으로 석유연료 사용 발전 의존도를 줄이려 하고 있습니다. 멕시코 정부는 재생에너지 사용발전 확대를 추진하기 위하여 25억 달러를 투자할 계획을 발표했습니다. 2020년까지 연평균 2.7%의 GDP 증가와 인구증가로 전력소비가 급속히 증가할 것으로 예상됩니다. 앞으로 전력생산 증가가 예측되나 전기수요 증가 추세를 따라 잡지 못할 것으로 예상되기 때문에 멕시코의 전력공급 잉여는 단기간에 증가할 것 같지 않으며 나중에 떨어질 수 있습니다. [Water시장 Overview]: N/A

별첨.



## 1. 해외건설조기경보시스템 운영을 위한 업무지침

### A. 해외건설협회 지역실 각 국가별 담당자 업무지침 (분석대상국가 45 개국 각 국가별 담당자 업무)

해외건설협회 지역실 각 국가별 담당자 본기별 해당지역 시장 Market Report 작성 및 제출

분석대상국가(총 45개국)의 각 시장 분석을 위하여, 해외건설협회 지역실 소속 각 국가별 담당자는 담당 국가의 해외건설시장의 Quality에 대한 정성적평가(본 보고서 P109~P111기준 참조)와 더불어, BMI Report에 근거한 해당 시장 동향 및 최신 발주정보 등을 정형화된 Market Report에 기술하여, 각 본기 별(1/4/7/11월 말)에 해외건설조기경보시스템 운영담당자에게 제출하며, 운영담당자는 이를 취합해 매 본기 별로 업데이트하여 입력함

### Market Report의 구성내역 및 작성방식

EWS Model Market Report				38
				Mexico
				MEX
A Sovereign Credit Qualit.				2
1 경제부문	a. 구조적위험성: 산업구조(외존도), 무역구조(통목), 재무구조(단기/중장기/외국인잔고), 공공/금융/기업부문 건전성/효율성, 소득불평등구조(빈곤수준), 고용구조(경제활동인구, 노동시장유연성), 시장경쟁력	b. 성장잠재력: 성장잠재력(전망, 자원보유현황(부존자원), 소득수준, 지역/부문의 구성/규모, 노동력의 질적수준, 지식/기술 축적수준, 인프라스트럭처, 산업발전단계(생산물가율), 무역수출입, 기업경쟁력	c. 정책성과: 통화/재정/외환/무역 정책의 효과, 재정상황(차입/조세/연금), 정책수행의 투명성/효율성(시스템), 금리/원율 관리상태, 자본 유입/출금의 제한조치, 경제개혁 추진현황(민영화)	3
2	d. 정치/사회부문	e. 사회안전: 재자연성, 정부/외환/인수(특재, 관료주의)정도, 부정부패수준, 대중의 정치참여도, 군부의 정치개입, 정치 시스템의 투명성/공정성, 정권교체 정형성, 정권교체 및 정책변화가능성	f. 소외계층: 전향, 국경문명, 내전, 내전, 쿠데타, 대정부 소외가능성, 자연재해 등 불가항력 발생	2
3	g. 국제관계: 대외관여/협력, 외교적태도, 지정학적 위험, 안보상황, 대외정책(협력/외교), 주변국과의 관계, 국제기구 가입/활동상황	h. 외자참여: 외자/외자 의존도, 재무구조(대출/이익, 재무불이행(디폴트), 외채관리(외채/외환), 외채관리능력, 외채관리능력 및 상환태도	i. 국제시장평가: 국제시장 지평도, 간접 국제금융지평도(IMF지표), ECA 인수태도, 신용평가/대외신인도 주위, 자금조달 용이성, 외환/금융위기 발생가능성, 경제위기의 전염효과, 공식 통계의 신뢰성	3
4	j. 우권/나관외의 관계: 외교관계, 영장 체결현황, 교역/투자 현황과 사례, 무역규모			3
B Market Construction Mkt Evaluation				
① 산업설비				5
a. 시장성숙도 및 신규진출가능성/영위 장기적 발전가능성				3
b. 입찰제도/지연가능성/행정투명성, 발주자신뢰도				2
c. 시장개방정도(시장열화성/제도적제한/자국보호)				2
d. 시장내 전체적인 경쟁강도(자기수주가능성)				2
e. 현지/경쟁업체대비 국내건설업체 시장내 경쟁/교섭력				3
f. 시장비중				40.0%
② 토목				4
a. 시장성숙도 및 신규진출가능성/영위 장기적 발전가능성				3
b. 입찰제도/지연가능성/행정투명성, 발주자신뢰도				1
c. 시장개방정도(시장열화성/제도적제한/자국보호)				1
d. 시장내 전체적인 경쟁강도(자기수주가능성)				2
e. 현지/경쟁업체대비 국내건설업체 시장내 경쟁/교섭력				2
f. 시장비중				30.0%
③ 건축				4
a. 시장성숙도 및 신규진출가능성/영위 장기적 발전가능성				3
b. 입찰제도/지연가능성/행정투명성, 발주자신뢰도				2
c. 시장개방정도(시장열화성/제도적제한/자국보호)				2
d. 시장내 전체적인 경쟁강도(자기수주가능성)				2
e. 현지/경쟁업체대비 국내건설업체 시장내 경쟁/교섭력				2
f. 시장비중				20.0%
④ 용역/전기/통신				4
a. 시장성숙도 및 신규진출가능성/영위 장기적 발전가능성				3
b. 입찰제도/지연가능성/행정투명성, 발주자신뢰도				2
c. 시장개방정도(시장열화성/제도적제한/자국보호)				2
d. 시장내 전체적인 경쟁강도(자기수주가능성)				2
e. 현지/경쟁업체대비 국내건설업체 시장내 경쟁/교섭력				3
f. 시장비중				10.0%
C Market Report				
① Report				1. 대형 입찰공사가 수차례 연기되었으며, 이로 인
2. 주요 현안				1. 입찰정보 입수 효율화-프로젝트 사전정보 입수
3. 현재시장전망				
4. Infra				멕시코의 지속적인 수출과 유엔리미에 대한 투자
5. Real Estate				미국 경제의 문제의 영향을 받아 멕시코의 몇몇 부
6. Oil&Gas				멕시코는 필수적인 석유에너지를 과충하여 생산 하
7. Petrochemical				N/A
8. Power				2011 - 2015년 동안 멕시코의 전체 전력 생산은 연
9. Water				N/A
D 발주예정 Project				
① 발주예정 Project명				Tula Refinery Project
발주처				Petroleos Mexicanos (PEMEX)
발주연월일				40999
발주예산금액(Millions of USD)				10000
시장구분				산업설비
세부공종				정유시설
발주형태				공개경쟁
수주형태				원형단독
발주예정 Project명				Beja California III Project
발주처				Comision Federal de Electricidad(CFE)
발주연월일				40832
발주예산금액(Millions of USD)				300
시장구분				산업설비
세부공종				가스처리시설
발주형태				공개경쟁
수주형태				원형단독
발주예정 Project명				인터젠 SLP 복합화학 프로젝트
발주처				Intergen
발주연월일				40700
발주예산금액(Millions of USD)				300
시장구분				산업설비
세부공종				발전소
발주형태				공개경쟁
수주형태				원형단독
발주예정 Project명				Beja California III Project
발주처				Comision Federal de Electricidad(CFE)
발주연월일				40832
발주예산금액(Millions of USD)				300
시장구분				토목
세부공종				가스처리시설
발주형태				공개경쟁
수주형태				원형단독
발주예정 Project명				인터젠 SLP 복합화학 프로젝트
발주처				Intergen
발주연월일				40700
발주예산금액(Millions of USD)				300
시장구분				산업설비
세부공종				발전소
발주형태				공개경쟁
수주형태				원형단독



Market Report는 상기와 같이 4개 부문으로 구성되어 있고 해당 항목 별 기술내용 및 작성목적은 다음과 같음

Market Report의 구성, 기술내용 및 작성목적			
No	구성항목	기술내용	작성목적
A	Sovereign Credit Quality	<p>각 국가체제안정성에 대한 다음의 각 Sector별 (1. 경제부문 - a. 구조적취약성, b. 성장잠재력, c. 정책성과) (2. 정치/사회부문 - d. 정치 안정, e. 사회안정, f. 소요사태, g. 국제관계) (3. 국제신인도 - h. 외자상환태도, i. 국제시장평가, j. 우리나라와의 관계)평가 항목에 대하여 Dropdown List상 6개항목(0. 매우위험, 1. 위험, 2. 조금위험, 3. 보통, 4. 안전, 5. 매우안전)에서 선택(택일)하여 나타냄</p>	<p>정보이용자(해외건설업체)들의 참고 목적으로Country Report상에 국가체제안정성에 대한 각 Sector별 평가치(상대적인 위험도)를 표시하기 위하여 평가 · 작성해야 함</p> <p>해당 평가내역들은 정보이용자(해외건설업체)들로 하여금 해당 국가 진출 시 해당 국가의 경제, 사회, 각 분야 별 위험요소를 사전적으로파악하는데 있어 어느정도 도움을 줄 수 있을 것으로 판단됨</p>
B	Construction Market Evaluation	<p>각 공종별 구분에 따라 4대 공종별(1. 산업설비/2. 토목/3. 건축/4. 용역_전기_통신)로 각 해당 공종 시장에 대한 정성적 평가를 수행함</p> <p>각 해당공종시장에 대한 다음의 각 Sector별 (1. 시장성숙도(Maturity) 및 국내건설업체 신규기업 진입가능성, 2. 발주처의 신뢰도(Credibility: 입찰제도/발주지역가능성/투명성), 3. 시장 개방도(Openness), 4. 시장 내 전제적인 경쟁강도(Level of Competition)/평가수주가능성, 5. 시장 내 현지 로컬업체 및 외국경쟁업체 대비 국내건설업체들의 경쟁력/교섭능력)평가 항목에 대하여 각 평가 항목 별 Dropdown List상 5개항목(항목 내역은 평가항목별 성격에 따라 상이함)에서 정성적인 판단기준에 따라 선택(택일)하여 나타냄</p> <p>한편 공종별 시장비중의 경우 4개 공종의 비중의 합이 반드시 100%가 되도록 기입하여야 함 (올바른 예시 1. 산업설비: 40% 2. 토목: 30% 3. 건축: 20%, 4. 용역_전기_통신: 10%)</p>	<p>해외건설협회 지역 실의 속달된 전문 조사역이 각 담당 지역, 국가에 대한 충분한 시간을 갖고 심층 연구를 통해, 사전 정형화된 기준(평가보고서의 양식, 분석항목의 범위 및 방법을 표준화한 질적 분석 위주의 평가방식임)에 맞춰 각 평가항목 별 종합적, 포괄적 분석을 통하여 당해 해외건설시장에 대한 평가를 수행한 결과물은 정보이용자(해외건설업체)들로 하여금 각 해당 국가의 해당 공종 시장별로 평가치(상대적인 매력도)를 파악하는데 있어 도움을 줄 수 있을 것으로 판단됨</p> <p>또한 해당 평가내역들은 Construction Market Risk지수를 산정하는데 있어 국내 건설업체들의 입장에서 본 해외건설시장에대한 평가치로서의 역할을 함</p>
C	Market Report	<p>본 Market Report의 가장 주요 부분이라고 할 수 있음.</p> <p>다음과 같이 총 9 항목으로 구성1. 현지 국가현안 및 동향, 위험요인/애로사항</p> <p>2. 수주 전략(시장진출 전략)</p> <p>3. 전체 시장 전망</p> <p>4. 산업/시장별 Overview: Infra</p> <p>5. 산업/시장별 Overview: Real Estate</p> <p>6. 산업/시장별 Overview: Oil&amp;Gas</p>	<p>해당 국가의 국가 현안 및 동향, 위험요인/ 진출 시 애로사항, 현지시장 진출전략(수주전략), 전체 시장 전망 및 산업/공종별 시장 현황(Overview), 전망에 대한 내용을 Country Report 상에서 확인할 수 있음</p>

		<p>7. 산업/시장별 Overview: Petrochemical</p> <p>8. 산업/시장별 Overview: Power</p> <p>9. 산업/시장별 Overview: Water</p> <p>1. 현지 국가현안 및 동향, 위험/에로스항의 경우 - 상기 A. Sovereign Credit Quality의 각 개별 정량적 평가항목 중에서 평가치(위험도가 유의적으로 높은: 0. 매우 위험, 1 위험, 2. 조금위험)가 높은 항목에 대한 근거에 대하여 기술하고, 이와 함께 해당 국가의 경제/정치/사회 전반에 대한 동향 및 국가현안, 그리고 국내업체 진출 시 위험요인 및 에로스항에 대하여 전반적으로 기술하도록 함</p> <p>2. 진출전략의 경우 국내해외건설업체의 해당국가 진출을 위한 시장진출전략을 기술함</p> <p>3. 전체시장전망의 경우 해당국가 해외건설시장에 대한 전반적인 전망에 대하여 기술함</p> <p>4-9 각 산업/공종시장 별 Overview의 경우 BMI 각 산업/공종시장 별 분기별 Report 상의 Overview 내용을 참조하여 기술하도록 함</p>	
D	발주예정 Project	<p>해당 국가 내 향후 발주가 예상되는 Project중 국내건설업체들의 수주가가능성이 있고, 조속한 시일 내 입찰 참가 등의 준비 절차 수행이 필요한 공사 중 중요한 공사 순으로 5개 Project를 선정하여 각 항목 별로 기술하도록 함</p> <p>발주처, 발주연월일(XXXX-XX-XX, 예를 들어 2012년 1월1일의 경우 2012-01-01로 입력), 발주예산금액(백만원 단위로 금액 입력)의 경우 Project별로 해당 기술내역을 직접 입력 하고,</p> <p>공종구분, 세부공종, 발주형태, 수주형태 항목의 경우 각 Dropdown항목으로부터 선택(택1)하여 나타내도록 함</p>	<p>해당 Project내역은 정보이용자(해외건설업체)들로 하여금 해당국가 진출 시 해당 국가의 주요 발주대상 Project에 대하여 사전적으로파악하는데 있어 어느정도 도움을 줄 수 있을 것으로 판단됨(Country Report 상 확인)</p>

각 기술 항목 중 진보란색(DropDown항목)으로 표시된 항목의 경우 각 셀을 클릭하여 Dropdown항목 중에서 선택(택1)하고, 연노란색(직접기입항목)의 경우 해당내용을 기술 혹은 형식에 맞게(% , 숫자 , 날짜 , 문자)기입함

#### ■ B. 해외건설조기경보시스템 운영담당자 업무지침

○ 해외건설조기경보시스템 운영담당자의 직접 Data 수집 및 입력작업:

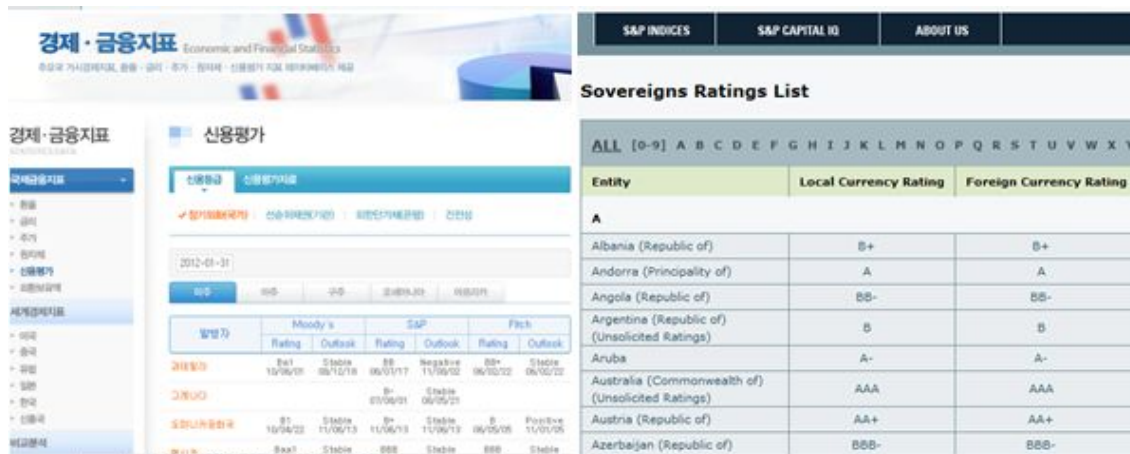
운영담당자는 국가 / 시장 평가를 위한 정보의 원천이 되는 다음의 Data Base들을 이용하여 정보를 수집 입력함

- A. 3대국가신용위험 평가기관- S&P, Moody's, Fitch 신용등급 및 전망을 분기 별로 확인하여

EWS Model상의 CreditRate Sheet에 해당 Data를 입력함. 참조사이트는 다음과 같음

[www.kcif.or.kr/front/data/interCredict.do](http://www.kcif.or.kr/front/data/interCredict.do) (한국금융투자협회)

[www.standardandpoors.com/ratings/sovereigns/ratings-list/en/ap/?subSectorCode=39&start=0&range=50](http://www.standardandpoors.com/ratings/sovereigns/ratings-list/en/ap/?subSectorCode=39&start=0&range=50) (S&P)



Entity	Local Currency Rating	Foreign Currency Rating
Albania (Republic of)	B+	B+
Andorra (Principality of)	A	A
Angola (Republic of)	BB-	BB-
Argentina (Republic of) (Unsolicited Ratings)	B	B
Aruba	A-	A-
Australia (Commonwealth of) (Unsolicited Ratings)	AAA	AAA
Austria (Republic of)	AA+	AA+
Azerbaijan (Republic of)	BBB-	BBB-

- B. CDS Premium 공식웹사이트 CNBC(일별 or 주별), Deutsch Bank DB(분기별), Bloomberg 확인 후

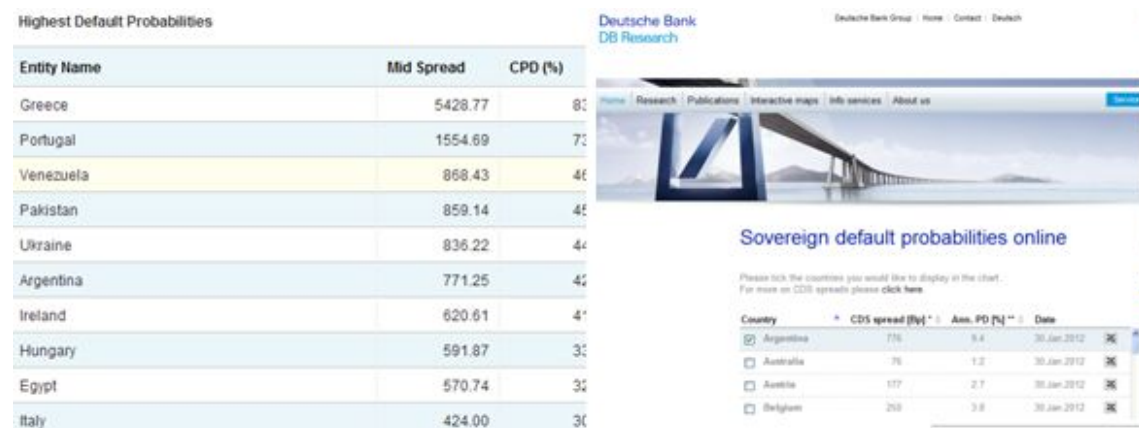
EWS Model상의 CDSCMA1, CDSCMA2, Annual PD, CDS Spread Sheet에 해당 Data를 입력함

<http://www.cmavision.com/market-data> (CNBC-CMA 사이트: Username: JoongHyuk.Jo

Password: LN25NJOx 조회한 후 Highest Default Probabilities 10개국의 경우 CDSCMA1 Sheet에 입력하고

Sovereign Tighteners, Sovereign Wideners 각각 8개국의 경우 CDSCMA2 Sheet에 입력함)

[http://www.dbresearch.com/servlet/reweb2.ReWEB?rwdspl=0&rwnode=DBR\\_INTERNET\\_EN-PROD\\$NAVIGATION&rwobj=CDS.calias&rwsite=DBR\\_INTERNET\\_EN-PROD](http://www.dbresearch.com/servlet/reweb2.ReWEB?rwdspl=0&rwnode=DBR_INTERNET_EN-PROD$NAVIGATION&rwobj=CDS.calias&rwsite=DBR_INTERNET_EN-PROD) (Deutsch Bank DB)



Entity Name	Mid Spread	CPD (%)
Greece	5428.77	81
Portugal	1554.69	73
Venezuela	868.43	46
Pakistan	859.14	45
Ukraine	836.22	44
Argentina	771.25	42
Ireland	620.61	41
Hungary	591.87	39
Egypt	570.74	38
Italy	424.00	36

- C. 해외건설협회내 이용중인 BMI Index (분기 별, 전지역/전체) 다운받고, ENR 225 자료 (연도 별) 확인 후

EWS Model상의 Infrastructure, RealEstate, ENR225 Sheet에 해당 Data를 입력함

<http://www.businessmonitor.com/> (BMI Index의 경우 해외건설협회 이용 중인 DB로부터 다운/입력)

<http://enr.construction.com/Default.asp> (ENR 225의 경우 225개 업체에 국가/매출실적 입력)





- D. 전체수주공사 List (6개년, 분기별), 주요 건설업체 실적 (6개년, 주요 60개 업체, 연도별) 업데이트 후  
EWS Model상의 공사목록, 업체실적 Sheet에 해당 Data를 입력함

<http://www.icak.or.kr/kor/> (해외건설협회로부터 최근 6개년 해외건설수주공사목록을 입수함)

공사목록에는 지역, 국가, 수주업체/공사/발주처명, 공공분, 공사구분, 최종금액, 계약/착공/준공일자기 기재)

<http://dart.fss.or.kr/> (공사목록을 기준으로 수주에 기준으로 주요 60개 업체를 선정하여(수주통계 확인))

매연도말 주로 2분기말 시점에 해당 업체의 영업실적을 입력 함(5월말 기준으로 전년도 실적 공시가 완료됨))



- E. IMF(연도 별), IBRD(연도 별) 주요 거시경제지표 및 국가정보 확인 후

EWS Model상의 1~65, IBRD, ARE~HUN Sheet에 해당 Data를 입력함

<http://www.imf.org/external/datamapper/index.php>

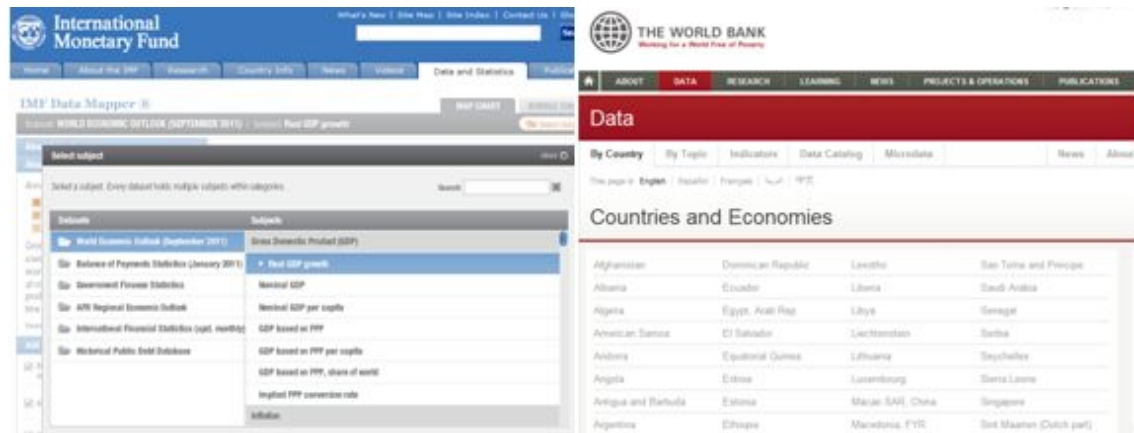
(IMF 65 개 거시경제지표에 대하여 각각 다운받은 후 1~65 Sheet에 해당내용을 입력함)

[http://databank.worldbank.org/ddp/home.do?Step=2&id=4&hActiveDimensionId=WDI\\_Ctry](http://databank.worldbank.org/ddp/home.do?Step=2&id=4&hActiveDimensionId=WDI_Ctry)

(IBRD Multiple 지표, 국가 전체 - 지표 전체 선택(Select)후 다운받은 후에 IBRD Sheet에 입력함)

<http://data.worldbank.org/country>

(IBRD 분석대상 국가(45개국)별 각종 지표에 대하여 국가별로 다운받은 후 ARE-HUN Sheet에 입력함)



○ 운영담당자 정보수집 · 취합 후 해외건설EWS평가위원회에 예비평가자료 및 각 국가 · 시장별 자료를 제출.

이상의 취합 자료 입력을 통해 예비평가자료 및 각 국가 · 시장별 동향자료를 해외건설 EWS평가위원회에 제출함. 제출양식은 전체 국가별 평가 Score Sheet(총괄표), 45개국 Country Report(최종평가조정 미반영상태)임

○ 운영담당자는 최종평가등급(표지) 및 국가별 Country Report를 해외건설업체들에게 배포함.

분석대상국가 45개국에 대해 최종적으로 확정된 국가별 · 시장별 평가등급 및 각 국가 · 시장에 대한 정보를 담은 Country Report를 해외건설협회가 운영하는 해외건설종합정보시스템을 통해 분기별로 업데이트 하여 배포함

### ■ C. 해외건설조기경보시스템 평가위원회 업무지침

○ Monitoring를 통해 예비평가내역의 조정이 필요할 경우 EWS평가위원회는 이를 조정하여 등급조정함.

정량 · 정성분석 내용에 추가하여 최종 경보발령 등급을 결정할 수 있는 국가 및 시장 위험 평가위원회를 운영함 등 위원회는 분기 별로 해외건설과장장재 하에 해외건설협회 지역실장, 국내건설업체 해외건설담당 2인, 해외건설전문가 2인 총 6인으로 구성하여, 분석대상국가 및 해외건설시장에 관한 제반 정보를 종합 평가하고,

중점의 정책적 경험치 및 패턴분석, 급격한 상황변화에 의해 예비평가 결과를 수정할 수 있는 권한을 갖도록 함

상기 평가점수 조정치를 반영하여, 해외건설EWS 운영담당자에게 조정치와 이를 반영한 최종평가등급을 전달함

2011Year		4Quarter		Sovereign Credit Risk				Construction Market Risk							
Country Name	Credit Rating	CDS-PD	Minimum(Pre)	Maximum(Pre)	Final Score	Rating	Qualitative Rating	BMI Index	Financial Index	Average(Pre)	Construction Market Risk	Final Score	Rating		
UnitedArabEmirates	98.26	91.96	91.96	0	91.96	정상	62.00	57.23	78.74	65.99	0	65.99	정상		
SaudiArabia	97.30	90.44	90.44	0	90.44	정상	63.00	69.69	79.57	70.75	0	70.75	정상		
Kuwait	98.07	90.07	90.07	0	90.07	정상	58.00	71.99	76.11	68.70	0	68.70	정상		
Qatar	98.07	90.36	90.36	0	90.36	정상	56.00	67.77	66.77	63.51	0	63.51	정상		
Iraq	80.73	76.72	76.72	0	76.72	정상	56.00	39.00	36.14	43.71	0	43.71	유의		
Oman	96.15	96.15	96.15	0	96.15	정상	65.00	68.00	68.74	63.91	0	63.91	정상		
Bahrain	89.43	74.04	74.04	0	74.04	정상	53.00	66.11	54.12	57.75	0	57.75	정상		
Turkey	67.54	80.50	67.54	0	67.54	정상	58.00	59.35	34.80	50.71	0	50.71	정상		
Yemen	55.24	55.24	55.24	0	55.24	유의	49.00	36.00	43.05	42.68	0	42.68	유의		
Iran	67.54	67.54	67.54	0	67.54	유의	58.00	52.00	52.44	54.15	0	54.15	정상		
Libya	55.24	55.24	55.24	0	55.24	유의	51.00	51.00	75.01	59.00	0	59.00	정상		
Algeria	55.24	55.24	55.24	0	55.24	유의	56.00	55.00	60.00	57.00	0	57.00	정상		
Morocco	78.09	82.37	78.09	0	78.09	정상	64.00	54.00	51.57	56.52	0	56.52	정상		
Egypt	55.24	64.50	55.24	0	55.24	유의	61.00	59.48	48.89	56.46	0	56.46	정상		
Thailand	90.22	85.50	85.50	0	85.50	정상	60.00	50.26	63.76	58.01	0	58.01	정상		
Vietnam	54.17	75.46	54.17	0	54.17	경고	57.00	59.13	67.32	61.15	0	61.15	정상		
Cambodia	55.24	87.50	55.24	0	55.24	유의	69.00	62.00	50.76	60.59	0	60.59	정상		
Malaysia	93.39	89.00	89.00	0	89.00	정상	46.00	59.59	49.09	51.56	0	51.56	정상		
Singapore	98.81	98.81	98.81	0	98.81	정상	72.00	67.61	64.97	68.19	0	68.19	정상		
Indonesia	78.09	83.50	78.09	0	78.09	정상	57.00	62.42	50.19	56.54	0	56.54	정상		
Philippines	67.54	85.50	67.54	0	67.54	정상	50.00	66.09	42.47	52.86	0	52.86	정상		
Australia	98.81	93.50	93.50	0	93.50	정상	68.00	73.50	42.70	61.40	0	61.40	정상		
India	80.73	80.73	80.73	0	80.73	정상	54.00	57.11	57.11	58.11	0	58.11	정상		
Pakistan	40.10	54.50	40.10	0	40.10	심각	48.00	47.28	48.86	48.05	0	48.05	정상		
Kazakhstan	89.43	81.00	81.00	0	81.00	정상	62.00	55.00	58.20	58.40	0	58.40	정상		
China	97.04	89.00	89.00	0	89.00	정상	66.00	73.83	42.46	60.76	0	60.76	정상		
Japan	97.56	90.00	90.00	0	90.00	정상	62.00	66.61	35.68	54.76	0	54.76	정상		
HongKong	98.56	92.68	92.68	0	92.68	정상	60.00	63.08	30.26	51.12	0	51.12	정상		
Nigeria	58.46	58.46	58.46	0	58.46	유의	62.00	47.00	53.43	54.14	0	54.14	정상		
Tanzania	67.54	67.54	67.54	0	67.54	유의	68.00	75.00	45.98	62.99	0	62.99	정상		
Cotedivoire	96.92	96.92	96.92	0	96.92	정상	60.00	24.00	30.26	38.09	0	38.09	유의		
Cameroon	67.11	67.11	67.11	0	67.11	정상	52.00	31.00	30.26	37.75	0	37.75	유의		
Chile	96.79	90.00	90.00	0	90.00	정상	63.00	61.70	53.51	59.40	0	59.40	정상		
Peru	86.00	87.50	86.00	0	86.00	정상	68.00	56.38	48.51	57.63	0	57.63	정상		
Argentina	43.75	43.50	43.50	0	43.50	심각	35.00	57.15	30.26	40.80	0	40.80	유의		
UnitedStates	98.69	96.00	96.00	0	96.00	정상	63.00	64.71	31.16	52.96	0	52.96	정상		
Canada	98.81	98.81	98.81	0	98.81	정상	60.00	68.00	42.60	56.87	0	56.87	정상		
Mexico	89.43	87.50	87.50	0	87.50	정상	53.00	58.32	51.45	54.26	0	54.26	정상		
RussianFederation	89.43	83.00	83.00	0	83.00	정상	65.00	67.95	50.84	61.26	0	61.26	정상		
Ukraine	47.73	51.00	47.73	0	47.73	경고	60.00	60.11	50.43	56.85	0	56.85	정상		
Angola	62.76	62.76	62.76	0	62.76	유의	54.00	38.00	44.65	45.55	0	45.55	정상		
Brazil	88.64	87.50	87.50	0	87.50	정상	42.00	63.03	34.31	46.44	0	46.44	정상		
Venezuela	49.87	45.00	45.00	0	45.00	경고	43.00	32.16	49.43	41.53	0	41.53	유의		
Poland	94.18	80.50	80.50	0	80.50	정상	61.00	72.13	46.62	59.92	0	59.92	정상		
Hungary	72.82	62.50	62.50	0	62.50	유의	63.00	56.94	50.15	56.70	0	56.70	정상		

즉 Monitoring 결과 및 평가시점 각 국가 · 시장 별 상황을 추가적으로 고려하여,

Sovereign Credit Risk 평가의 경우, 예비평가점수에 +15~-25점까지 차등점수를 추가적으로 반영하고

(+15, +10, +5, 0, -5, -10, -15, -20, -25 총 9단계 차등 Monitoring 점수 부여, 특이사항 없을 시 0점으로) Market

Risk 평가의 경우, 예비평가점수에 +9~-15점까지 차등점수를 추가적으로 반영 가능할 수 있도록 함

(+9, +6, +3, 0, -3, -6, -9, -12, -15 총 9단계 차등 Monitoring 점수 부여, 특이사항 없을 시 0점으로)

## 2. CDS와 국가부도를 상관관계의 실증분석

### 1. 국가 CDS(Credit Default Swap)

#### ■ 국가 CDS(Credit Default Swap)프리미엄 개념

CDS는 기업, 금융기관 및 국가 등의 부도위험에 대한 보장(protection)을 거래하는 신용파생상품(credit derivatives)이며 CDS프리미

업은 이러한 위험 보장의 대가를 의미한다. 신용위험이 높은 경우 상대적으로 더 낮은 투자계약보다 투자자에게 더 높은 수익률을 보장해야 거래가 이루어지므로 신용위험을 가진 금융상품은 해당 스프레드(spread)만큼이 추가로 할인된다. CDS는 이러한 가격 차이를 발생시키는 수익률의 스프레드(yield spread)만큼 따로 분리하여 거래하는 계약이다. CDS거래에서 보장 매입자가 보장 매도자에게 CDS프리미엄을 지불하면 계약 기간 중 준거자산에 신용사건이 발생할 경우 보장 매도자는 보장 매입자에게 손실을 보전한다.

국가 CDS계약은 국가 발행(sovereign issuers)과 외부부채에 대한 채무재조정(restructuring), 지급거절(repudiation) 등의 주요 신용사건을 기초증권(reference)으로 하여 시장이 형성되고 발달되었다. 국가 CDS 프리미엄은 그 국가에 투자할 경우 투자국의 신용사건으로 인한 투자 손실을 보전하기 위해 지불하는 대가이며 시장에서 평가하는 국가의 신용위험 수준을 나타낸다. 기본적으로 국가의 경제 펀더멘털이나 대외지급능력을 반영하며 국가에 투자한 투자자의 신용위험 헤지 수단으로 이용된다.

### ■ CDS 프리미엄의 국가 신용위험 수준 반영.

국가 CDS 프리미엄은 단기적 측면 및 선행성 측면에서 보다 국가 신용위험 수준의 변화를 신속히 반영한다. 국가 CDS 프리미엄이 신용위험에 대한 정보에 좋은 지표 역할을 하는 이유는 다음과 같다.

- ① CDS시장은 프리미엄만 지불하는 펀딩이 없는 유연한 시장(unfunding market)이다. 채권시장 등에 비하여 지불해야 하는 투자금액 자체가 작으며 시장 자체의 거래량(유동성)이 크다.
- ② CDS시장은 거래 상대방 위험이 있어 상위등급의 기업만이 거래에 참여할 수 있다.
- ③ CDS시장은 신용위험을 헤징하는 파생상품 시장으로 주로 이용된다. 시장 참여자의 목적 자체가 국가의 신용위험 관리이므로 국가 신용위험이 선행 반영된다.
- ④ 국고채(sovereign bond)와 달리 국가 CDS 계약은 복자반 형태의 보장을 하거나 부가적인 옵션이 내재되어 있지 않다. 또한 1~10년 사이의 서로 다른 만기에서도 활발히 거래된다.

## 2. 신용스프레드 평가

### ■ CDS 가격결정에 대한 이론 발전.

1970년대 이래 신용위험의 가격결정에 대한 많은 연구가 있어 왔으며 일반적으로 신용위험 측정을 위하여 다음 세가지 요소가 필요하다. 부도율(PD: probability of default), 손실률(LGD: loss given default), 부도율과 손실률 간의 상관관계이다. 신용위험의 가격결정에 대한 이론모형에는 크게 구조모형과 계약모형이 있다.

구조모형은 Black-Scholes와 Merton의 상태의존계약(contingent claims approach)에 기초하여 위험채권의 가격을 옵션가격 결정모형으로 접근함으로써 부도확률의 경제학적 근거를 제시할 수 있다. 구조적 모형을 적용하기 위하여는 자산가치에 대한 시장정보와 기업의 재무상태에 대한 정보가 있어야 하나 실제 자산의 시장가치와 변동성은 관찰하기 어렵고 모형 적용을 위한 모수 추정도 어렵다는 단점이 있다. 반면 계약모형은 기업 가치에 기초한 구조모형과 완전히 다른 접근이다. 기업의 자산가치에 관련된 변수가 모형에 포함되지 않으며 부도 또는 파산은 부도과정(default process)에 의해서 모형화된다. Jarrow and Turnbull(1995)는 신용위험은 부도발생과 부도발생시 회수율에 의해 결정된다고 가정한다. 무위험 단기이자율이 마코프 특성(Markov property)을 가지고 재결합격자(recombining lattice)로 모형화할 수 있다고 가정할 이산시간 강도모형으로 신용위험 가진 채권의 가치를 다음과 같이 도출하였다.

$$\begin{aligned} P^d(t, T) &= P(t, T)E^Q[1_{\{r>T\}} + \delta 1_{\{r \leq T\}} | \mathcal{F}_t] = P(t, T) \left( Q(\tau > T | \tau > t) + \delta(1 - Q(\tau > T | \tau > t)) \right) \\ &= P(t, T)(e^{-\lambda \gamma^d(T-t)} + \delta(1 - e^{-\lambda \gamma^d(T-t)})) \end{aligned}$$

이 모형의 가정은 1) 회수율  $\delta$  는 외생적, 독립적으로 주어지는 상수이며 2) 부도강도  $\lambda$  도 외생적으로 주어지는 상수이다. 부도는 기본적으로 예측이 불가능한 사건으로 외생적으로 주어지는 확률과정이며 채권만기까지 어느 시점에서도 발생할 수 있는 사건으로 간주된다. 또한 회수율은 일정한 것으로 가정하므로 이는 실무에 사용되기 어렵다.

이에 Jarrow, Lando and Turnbull(1997)은 다음과 같은 생성행렬을 점목시킨다.

$$\begin{bmatrix} \lambda_1 & \lambda_{12} & \cdots & \lambda_{1,K-1} & \lambda_{1K} \\ \lambda_{21} & \lambda_{22} & \cdots & \lambda_{2,K-1} & \lambda_{2K} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots & \vdots \\ \lambda_{K-1,1} & \lambda_{K-1,2} & \cdots & \lambda_{K-1,K-1} & \lambda_{K-1,K} \\ 0 & 0 & \cdots & 0 & 0 \end{bmatrix}$$

각 상태  $\lambda_i$  는 각각의 신용등급에 대응한다고 가정하며 가장 높은 신용등급에 잔존할 전이확률은  $\lambda_1$ , 한 등급 하향 조정될 전이율은  $\lambda_{12}$ , 두 등급 하향 조정될 전이율은  $\lambda_{13}$  으로 표현된다. 이처럼 1등급 신용등급에서 바로 부도로 갈 확률은  $\lambda_{1K}$  이다. 회수율을 외생적으로 주어지는 상수라고 가정하면 다음과 같은 식이 도출된다.

$$P_i^d(t, T) = P(t^*) (\delta + (1 - \delta) Q^i(\tau > T | \tau > t))$$

$$Q^i(\tau > T | \tau > t) = \sum_{i \neq K} q_{ij}(t, T) = 1 - q_{iK}(t, T)$$

$Q$ 는 조건부확률로부터  $Q^i(\tau > t + 1 | \tau > t) Q(\tau > t) = Q(\tau > t + 1)$ 의 성질을 가진다.

Lando(1998)는 조정단기이자율(adjusted short rate)가 적용된다면 부도가능 채권은 무부도 채권이 경우와 마찬가지로 가격을 결정할 수 있다는 것을 보였다. 부도시 회수율이 0이라고 가정하면 시점에 부도가 발생하지 않는다고 할 때, 채권 가격은 다음과 같이 쓸 수 있다.

$$P^d(t, T) = E^Q \left[ \exp \left( - \int_t^T \gamma^d ds \right) | \mathcal{F}_t \right] = E^Q \left[ \exp \left( - \int_t^T \gamma(s) + \lambda(s) ds \right) | \mathcal{F}_t \right]$$

이 식은 무위험 이자율에 부도 도달률(arrival rate of default)을 더하면 부도 가능 채권을 무부도 채권처럼 가치평가할 수 있는 부도조정 이자율  $\gamma^d(t)$ 가 된다는 것을 의미한다.

Duffie, Schroder and Skiadas(1996), Duffie and Singleton(1997) 그리고 Duffie and Singleton(1999)는 이상의 결과에 고정 회수율(fixed fractional recovery rate)를 포함한다. 부도시의 회수율은 채권의 무부도 가치의 일부분이랑 가정 하에서 다음과 같은 식이 도출된다.

$$P^d(t, T) = E^Q \left[ \exp \left( - \int_t^T \gamma^d ds \right) | \mathcal{F}_t \right]$$

Where  $\gamma^d(t) = r(t) + \lambda(t)(1 - \delta(t))$ ,  $\delta$ 는 부도 이전 채권가치의 일부로, 고정된 회수율을 의미한다.

## ■ CDS 평가모형과 One factor mean reverting model

CDS 계약의 가치평가는 다음과 같이 진행된다. 계약의 만기( $M$ )가 주어진 경우 신용부도스왑의 가치 ( $CDS_t(M)$ )는 액면 가치에 대한 비율로 표시되는 위험중립 회수율(fractional recovery of face value)  $R^Q$ 과 위험중립부도발생률( $\lambda^Q$ )을 이용하여 다음과 같이 표현할 수 있다.

$$\frac{1}{4} \text{CDS}_t(M) \sum_{j=1}^{4M} E_t^Q \left( e^{-\int_t^{t+0.25j} (r_s + \lambda_s^Q) ds} \right) = (1 - R^Q) \int_t^{t+M} E_t^Q \left( \lambda_u^Q e^{-\int_t^{t+0.25j} (r_s + \lambda_s^Q) ds} \right) du$$

$r_t$ 는 시간  $t$ 시점의 무위험 이자율이고 좌변은 신용사건이 발생하지 않는다는 조건 하에서의 매수자(protection buyer)프리미엄의 현재가치를 의미한다. 우변은 신용사건이 발생하였을 때의 보호 매도자(protection seller)가 지불하는 조건부 금액의 현재가치를 의미한다. 액면 금액에 대한 손실금액  $((L^Q = 1 - R^Q)$ 은 거래단위 1에 대한 비율로 표시된다.

$\lambda^Q$ 에 대한 과정은 위험중립 분포를 가정하고  $\lambda^P$ 는 역사적 분포를 가정한다.

위험중립 측도  $Q$ 와 역사적 측도  $P$ 에서 위험의 시장가격(market price of risk)으로부터 평균회귀 속도( $k$ )와 추세의 수준( $k \theta$ )은 서로 다르게 나타나지만 부도 발생률  $\lambda^Q$ 은 두 측도 모두에서 로그노말(log normal)을 따르게 된다.

$$d \ln \lambda_t^Q = k^Q (\theta^Q - \ln \lambda_t^Q) dt + \sigma_{\lambda^Q} dW_t^Q$$

여기서  $k^Q = k^P + \delta_1 \sigma_{\lambda^Q}$ 이고  $k^Q \theta^Q = k^P \theta^P - \delta_0 \sigma_{\lambda^Q}$ 이다.

무이표채권(제로채)의 가격 공식은 생존확률(survival probability)가 알려져 있지 않더라도  $r_t$ 와  $\lambda^Q$ 가 독립이라면 다음과 같이 계산할 수 있다.

$$\int_t^{t+M} E_t^Q \left[ \lambda_u^Q e^{-\int_t^u (r_s + \lambda_s^Q) ds} \right] du = \int_t^{t+M} D(t, u) E_t^Q \left[ e^{-\int_t^u \lambda_s^Q ds} \right]$$

$D(t, u)$ 는 무위험 무이표채권의 가격( $t$ 에 발행된 만기  $u$ 의 채권)을 의미하고  $E_t^Q \left[ e^{-\int_t^u \lambda_s^Q ds} \right]$ 는 위험중립 생존확률을 의미한다. 신용사건이 발

생하게 되면 위험중립 손실률이 CDS의 가격에 영향으로 미치게 되는데 학문적 분석이나 실무적 관행에서 모두 상수로 가정을 하여 모형을 만든다. Altman et al.(2003)은 부도율과 회수율은 음의 상관관계를 가진다는 것을 검증했다. 국가 CDS를 실제로 거래하는 트레이더들은 회수율이 국가의 규모에 따라 증속될 뿐이라고 한다. 위험중립 손실률( $L^Q$ )을 결정하는 데는 여러 방법이 있다.

#### ① 역사적인 데이터와 경험을 이용.

시장 참여자(트레이더)들은 역사적인 데이터와 경험을 이용하여 신용사건의 손실률을 모형에 넣어 사용하는데 보통 평가 회사에서 적용하는 국가채 비율을 그대로 적용한다. 예를 들어 Moody's(2003)의 경우 아르헨티나 28% 에콰도르 45% 몰도바 65% 파키스탄 48% 우크라이나 69%로 추정된 회수율을 사용한다.

#### ② $L^Q=0.75$ 로 고정

$L^Q=0.75$ 로 고정하여 부도발생률( $\lambda^Q$ )을 역산하거나 단일요인모형(one factor parameter model)을 이용하여 부도발생률( $\lambda^Q$ )을 추정하기도 한다.

#### ③ 시장가 정산(mark to market)에 알맞은 손실률( $L^Q$ ) 결정.

CDS계약의 거래상대방이 중도환매 등을 할 때 시장가 정산에 알맞은 손실률( $L^Q$ )을 결정하는 것이다. 이 경우 가격은 시장에서 주어진 것이 아니라 확률적 과정 부도발생률( $\lambda^Q$ )의 모수와 상수인 손실률( $L^Q$ )을 각각 어느 정도로 해야 하는지 모형으로부터 추론된다고 가정한다.

### ■ 손실률( $L^Q$ )과 부도발생률( $\lambda^Q$ )의 구분

실무적, 이론적으로 손실률( $L^Q$ )가 특정 값으로 고정되는 것이 계량적인 식별을 위해 필수적이라고 한다. Duffie and Singleton(1999)에 소개된 시장가격 관행에 따른 회수율(fractional recovery of market value : RMV)에 기반을 둔 틀은  $\lambda^Q \times L^Q$ 가 부도가능 위험



채권의 시간  $t$ 에서의 스프레드로 결정된다고 했다.

$$CDS_t^{RMV} = g(\lambda_t^Q L^Q)$$

$G$ 는 임의의 함수이며 손실률( $L^Q$ )과 부도발생률( $\lambda^Q$ )이 시스템적으로 들어간다는 것은 부도 가능한 채권만을 가지고는 가치평가모형에서 이들을 분리할 수 없다는 점을 시사한다. Duffie(1998)는 액면 가치에 대한 회수율(fractional recovery of face value:RFV)을 기반으로 한 틀을 제고하였는데 부도발생률( $\lambda^Q$ )을 변수로 하는 임의의 함수  $f$ 를 이용하여 표현한다.

$$CDS_t^{RFV} = L^Q f(\lambda_t^Q)$$

Pan and Singleton(2008)에 따르면 RFV는 RMV에서 나타난 공동인식 문제를 더 이상 발생하지 않는, 더 발전된 식을 보인다고 하였다. 이는  $CDS_t$ 의 손실률( $L^Q$ )에 대한 선형 반응으로 다른 만기의 계약들에 대한 두 개의  $CDS$ 스프레드의 비율이 손실률( $L^Q$ )에 의존하지 않고 부도발생률( $\lambda^Q$ )에 대한 정보를 포함하는 것을 의미하는 것이다. 즉 서로 다른 만기를 가진  $CDS$ 거래가 있을 경우 스프레드 가격 차이는 손실률( $L^Q$ )이 아니라 부도발생률( $\lambda^Q$ )에 의해서 결정될 수 있다.

### 3. CDS(Credit Default Swap) 실증 분석

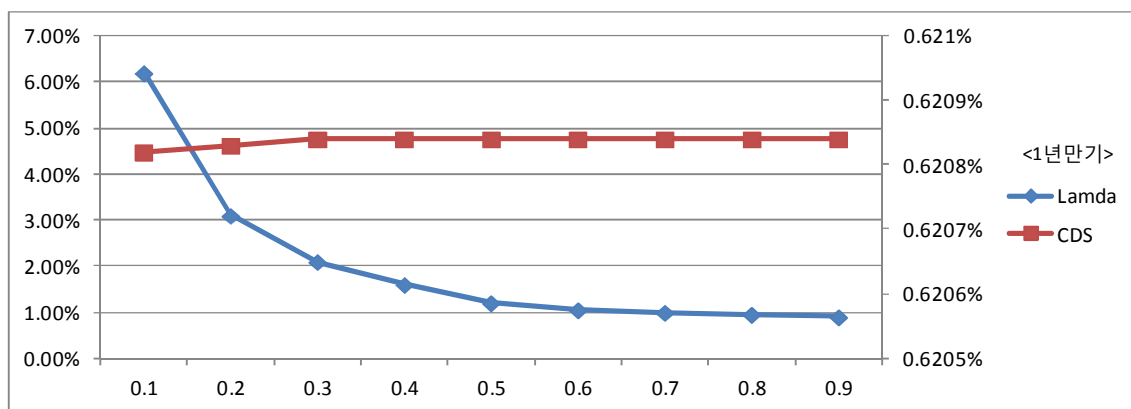
#### ■ 분석 데이터

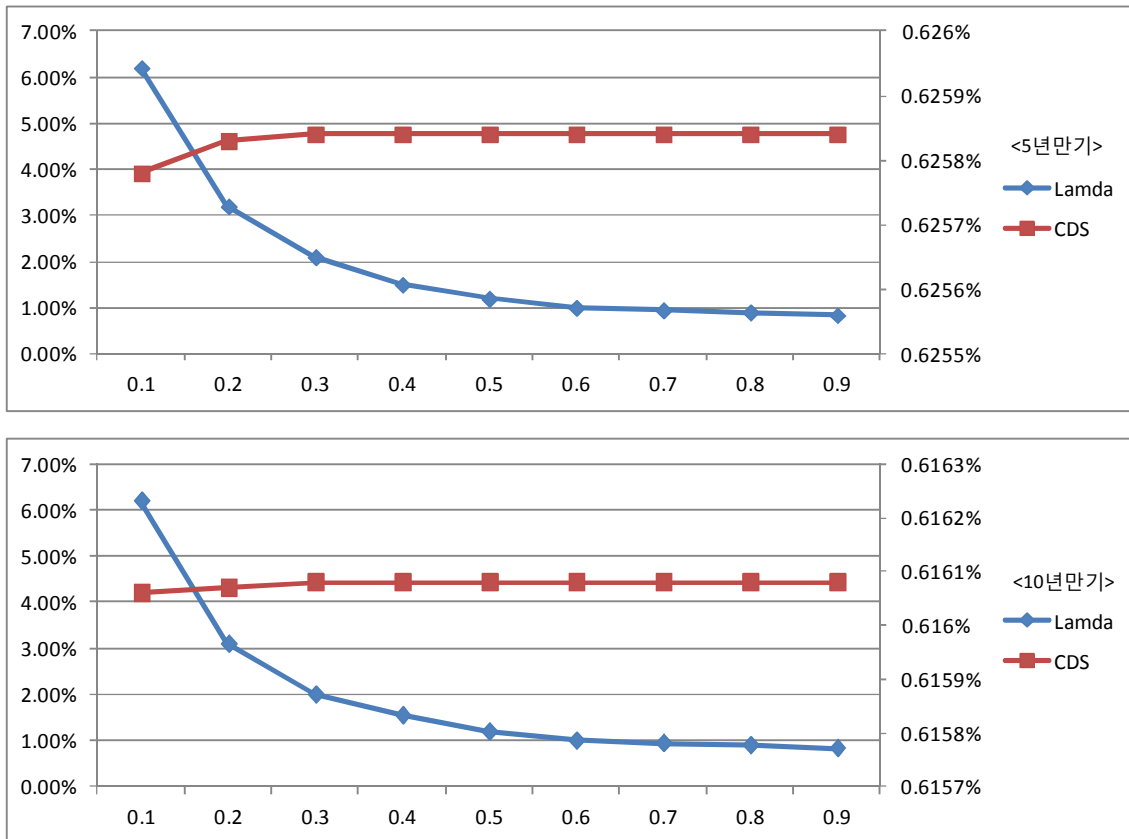
본 실증 분석에서 사용된 데이터는 5년 만기 CDS시계열 데이터를 중심으로 금리를 상수로 가정하였으며 미국 달러 기준으로 거래가 이루어지는 CDS계약의 각각의 만기에 맞는 USD IRS 금리 기간구조가 이용되었다. 국가(sovereign)CDS 시장가격(market price)은 블룸버그에 직접호가 정보를 제공하는 JP Morgan의 Data Base가 이용되었다. 2008년의 금융시장은 환율 불안정, 리만 브라더스 붕괴로 CDS스프레드가 급격히 상승했던 위기 상황이므로 2008년 이전, 이후, 전체 세 가지로 나누어 분석된다.

#### ■ 축약 모형(reduced form model)\_RMV(fractional recovery of market value) 방식

축약모형을 이용하여 분석한 손실률에 따른 CDS가격과 부도발생률( $\lambda^Q$ )과의 관계를 다음 그래프에서 보여주고 있다. 이는 단일요인모형(one factor model)을 사용하여 해당 만기에 대응하는 몬테칼로 시뮬레이션(Monte Calo Simulation)을 통한 RMV방식으로 계산되었고 만기별로 손실률( $L^Q$ )에 크게 민감하지 않는다는 것을 보여주고 있다.

< 손실률( $L^Q$ )에 따른 부도발생률( $\lambda^Q$ )와 CDS Price의 관계(1년, 5년, 10년 만기)>





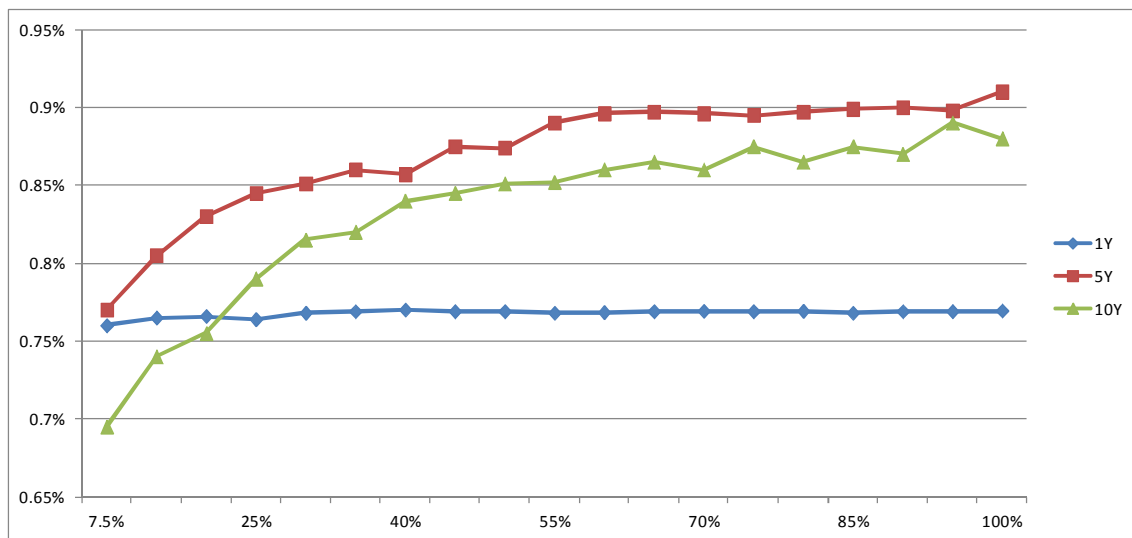
#### ■ 축약 모형(reduced form model)\_RFV(fractional recovery of face value) 방식

위의 그래프에서 만기별로 손실률( $L^Q$ )에 크게 민감하지 않다는 것이 보였으나 Duffie(1998)가 제시한 액면가치에 대한 회수율(RFV)을 기반으로 한 접근방법은 부도발생률( $\lambda^Q$ )과 손실률( $L^Q$ )이 서로 다른 역할을 하기 때문에 손실률( $L^Q$ )에 따라서 CDS가격은 민감하게 된다. 동일한 손실률( $L^Q$ )에 대해서는 부도발생률( $\lambda^Q$ )이 신용상태에 대한 역할을 수행하게 되며 역으로 동일한 부도발생률( $\lambda^Q$ )에 대해서는 손실률( $L^Q$ )이 달라져야 한다. Pan and Singleton(2008)은 서로 다른 만기를 가진 CDS spread 가격 차이는 손실률( $L^Q$ )이 아니라 부도발생률( $\lambda^Q$ )에 의해서 결정된다고 했다. 다음 그래프는 RFV 접근 방법을 이용하여  $y = L^Q \lambda^Q$ 가 고정되었을 때 CDS스프레드의 손실률( $L^Q$ ) 변화에 대한 민감도를 보여주고 있다. 스프레드들은 분명히 손실률( $L^Q$ )에 의존하며 스프레드들의 손실률( $L^Q$ ) 변화에 대한 민감도는 만기에 따라 달라진다. 이는 고정된  $y = L^Q \lambda^Q$ 의 가정 하에서 손실률( $L^Q$ ) 변화에 대한 부도가능 채권의 민감도는 제로라는 RMV 평가체계에 반대되는 결론이다.

<  $y = L^Q \lambda^Q$ 로 고정하였을 경우 손실률( $L^Q$ )에 따른 CDS Price의 민감도 :

RFV( $k_y = 0.3883, \theta_y = \ln(62), \sigma_y = 0.8065$ ),>





#### ■ 한국의 One factor model의 MLE 분석

손실률( $L^Q$ )은 시장 관행에 따라 0.75로 가정한 것을 기본으로 하여 분석되었다.

$k^Q = k^P + \delta_1 \sigma_{\lambda Q}$  : 평균회귀 속도(측도Q)

$k^Q \theta^Q = k^P \theta^P + \delta_0 \sigma_{\lambda Q}$  : 추세에 수반(측도Q)

$\theta^Q$  : 장기평균위험률(측도Q)

Type A: 만기별로 합산된 값을 기준으로 모수가 최적화 할 수 있는 하나의 모수를 추정하는 방법

Type B: 각각의 만기를 개별적으로 최적화 하는 모수를 추정하는 방법

위험중립 측도(Q) : 위험의 시장가격(market price of risk)을 제거하여 무위험 이자율로 가치를 평가할 수 있는 환경

역사적 측도(P) : 실제 시계열 데이터의 변화를 의미.

<전체기간  $L^Q = 0.75$ >

	Type A	Type B	SD
$k^Q$	0.1178	0.1592	0.0764
$\theta^Q$	-4.5876	-4.6123	0.3613
$\sigma_{\lambda Q}$	0.8065	0.8065	0.0968
$k^P$	0.3883	0.3935	0.0533
$\theta^P$	-5.0892	-5.0848	0.2257
$\theta^Q k^Q$	-0.5406	-0.7342	
$\theta^P k^P$	-1.9762	-2.0007	
$\delta_0$	-1.7801	-1.5705	
$\delta_1$	-0.3354	-0.2905	

<2008년 이전  $L^Q = 0.75$ >

	Type A	Type B	SD
$k^Q$	0.1076	0.1318	0.0434
$\theta^Q$	-4.7235	-4.6991	0.3322
$\sigma_{\lambda^Q}$	0.6935	0.6935	0.0722
$k^P$	0.6665	0.6746	0.0991
$\theta^P$	-5.7047	-5.6989	0.2827
$\theta^Q k^Q$	-0.5083	-0.6195	
$\theta^P k^P$	-3.8023	-3.8447	
$\delta_0$	-4.7497	-4.6205	
$\delta_1$	-0.8059	-0.7827	

<2008년 이후  $L^Q = 0.75$ >

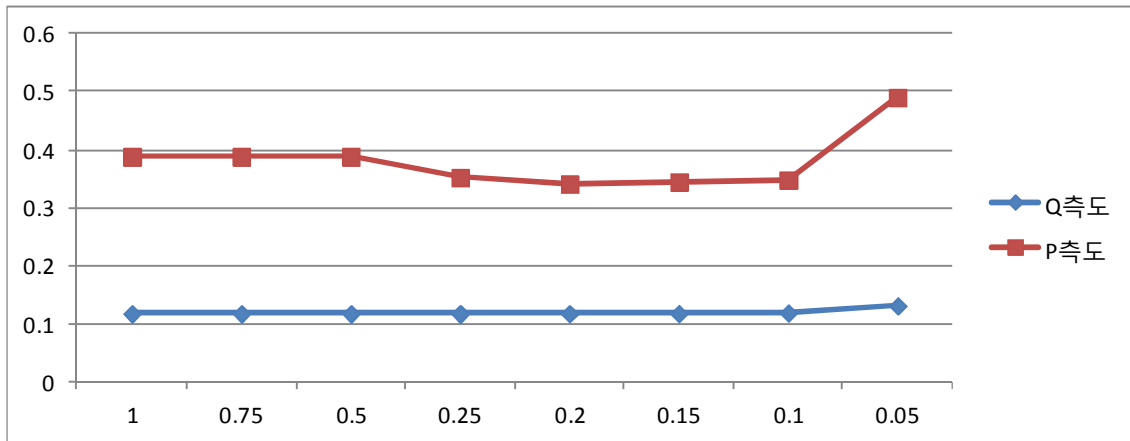
	Type A	Type B	SD
$k^Q$	0.1752	0.2484	0.0912
$\theta^Q$	-4.0940	-4.3312	0.3050
$\sigma_{\lambda^Q}$	1.0551	1.0551	0.1472
$k^P$	1.8875	1.8925	0.2263
$\theta^P$	-4.1226	-4.1228	0.1361
$\theta^Q k^Q$	-0.7174	-1.0757	
$\theta^P k^P$	-7.7815	-7.8026	
$\delta_0$	-6.6949	-6.3757	
$\delta_0$	-1.6228	-1.5583	

전반적인 모습은 Type A와 Type B가 거의 차이하지 않으며 상대적으로 Type B가 신용 상태가 좋지 않을 경우 회복이 약간 빠른 것으로 나타났다. 하지만 이는 극히 미미한 수준이다.  $\delta_0$ 와  $\delta_1$ 가 음수가 나온다는 것은 역사적(P)데이터보다 위험중립(Q)에서 신용 환경이 더욱 안 좋다는 것을 의미한다. 부도발생률( $\lambda^Q$ )에 대한 위험중립 추세가 더 크게 나타나는 것은 ( $\theta^Q k^Q > \theta^P k^P$ ) 부도발생률이 낮은 시기에조차 부도발생률( $\lambda^Q$ )이 역사적 데이터보다 위험중립에서 더 커질 경향이 있다는 것이다. 결론적으로 역사적 추도보다 위험중립 추도에서 더 부도발생률이 높아져 있는 상태로 진행되며 이는 부도위험을 두려워하는 투자자들이 존재함으로써 시장가격을 회복하려는 위험중립 신용환경에 더 보수적인 프리미엄을 요구하게 되는 것이다.

#### ■ 한국외 손실률( $L$ )의 변화에 따른 모습

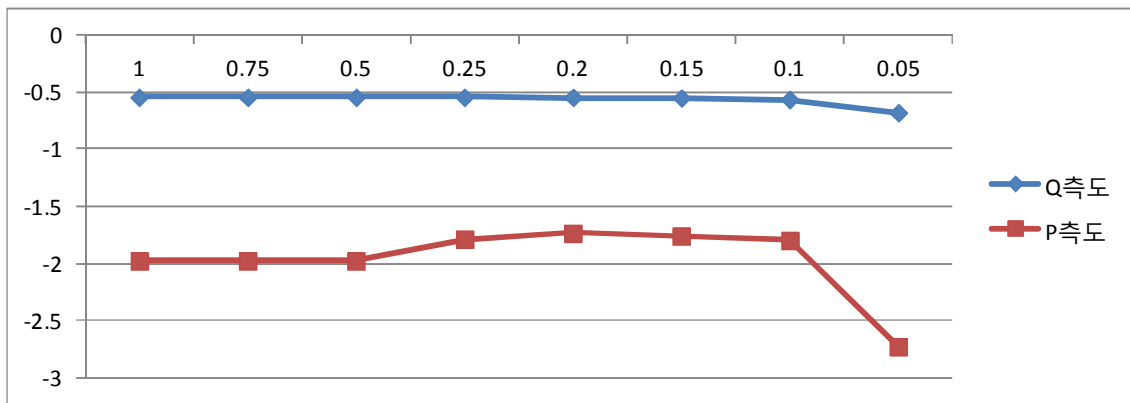
위험중립 추도(Q)와 역사적 추도(P)에서의 부도발생률( $\lambda^Q$ )의 특성은 손실률( $L^Q$ )의 선택에 영향을 받는지 알아보고자 하는 그래프가 다음에 제시된다.

< 손실률( $L^Q$ ) 변화에 따른  $k^P$ 와  $k^Q$ 의 변화(전체기간)>



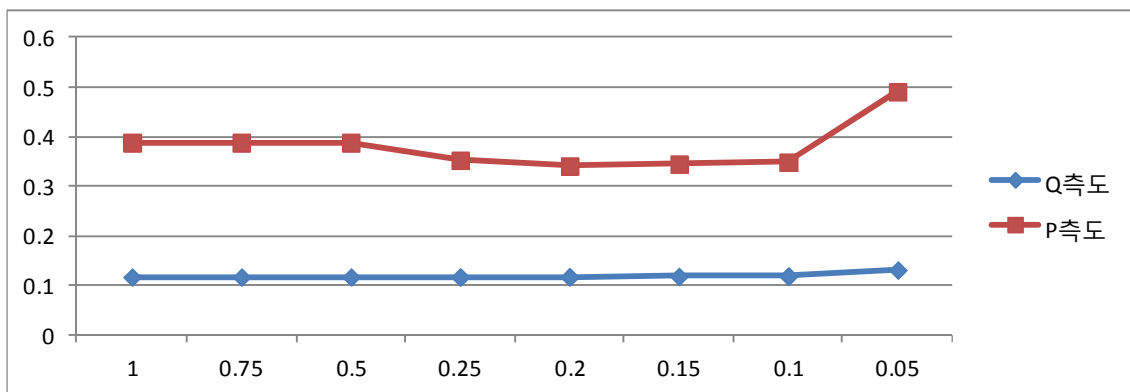
손실율( $L^Q$ )이 0.25인 경우 극히 미미한 수준의 차이를 보이지만 그보다 더 낮아지는 경우 다소 차이가 많이 난다.

< 손실율( $L^Q$ ) 변화에 따른  $\theta^Q k^Q$ 와  $\theta^P k^P$ 의 변화(전체기간)>

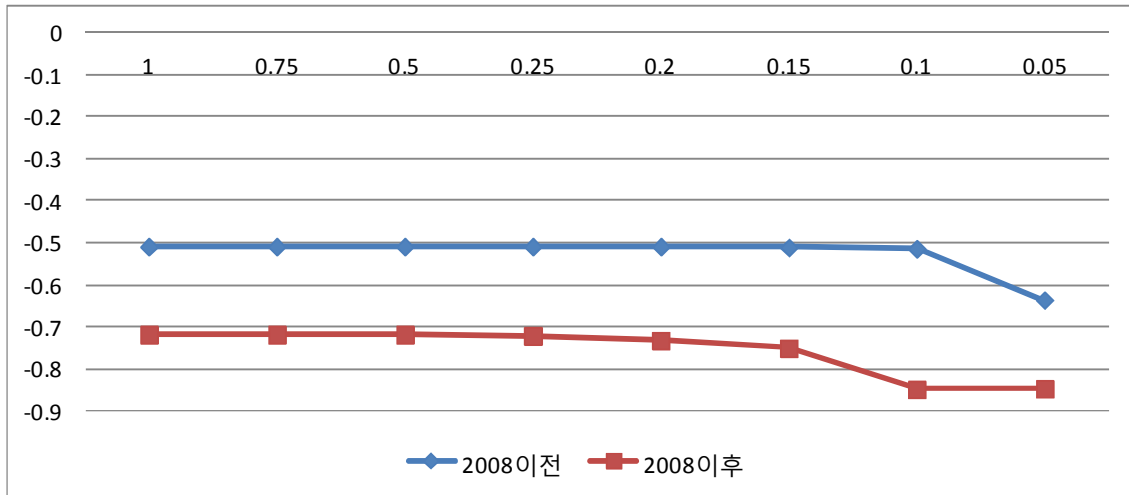


손실율( $L^Q$ )이 0.25인 경우 변동성 수준, 평균회귀 속도( $k^P$ 와  $k^Q$ )의 수준이 감소되어 역사적 측도에서 추세의 수준( $\theta^P k^P$ )이 증가하는 반면 위험중립 측도에서의 추세의 수준( $\theta^Q k^Q$ )은 감소하는 결과를 보인다. 하지만 이는 무시할 수 있는 정도의 미미한 수준이다. 반면 손실율( $L^Q$ )의 값을 매우 작게 가정하여 0.05수준까지 내리면 모수 값이 많이 달라진다. 전반적으로 평균회귀 속도( $k$ )는 증가하며 추세( $k \theta$ )는 감소한다. 장기 평균 위험률( $\theta$ )도 손실율( $L^Q$ )가정에 관계없이 항상 위험중립(Q) 측면에서 부도발생률( $\lambda^Q$ )이 더 높아지게 하는 쪽으로 나타난다.

<2008년 이전과 이후의  $L^Q$  변화에 따른  $\theta^P k^P$  (측도 P)>



<2008년 이전과 이후의  $L^Q$  변화에 따른  $\theta^Q k^Q$  (즉  $Q$ )>



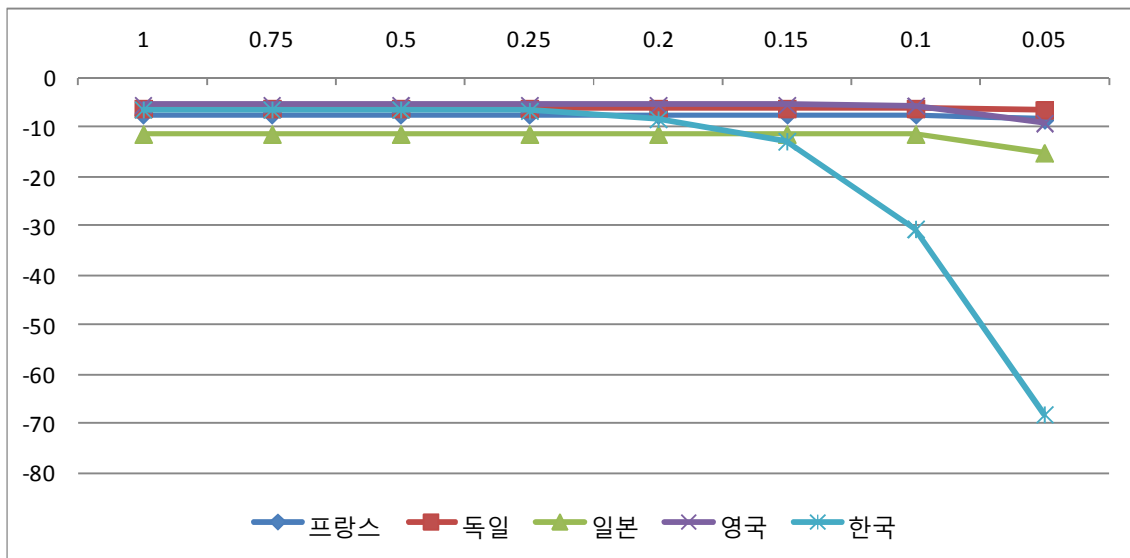
손실률( $L^Q$ )의 값을 0.5~1.0으로 가정하여 추정된 모수 값을 살펴보면 차이가 거의 없이 동일하다. 결국 손실률의 선택보다 CDS스프레드에 내재되어 있는 부도발생률( $\lambda^Q$ )에 의존한다는 것을 말해준다. 손실률( $L^Q$ )을 매우 작은 수치로 가정하는 경우(0.25 혹은 그 이하)에는 회수율의 증가로 인하여 부도발생률( $\lambda^Q$ )도 같이 증가한다. 하지만 위험에 대한 실질적인 손실금에 자체가 줄어들기 때문에 부도발생률이 높아져 있는 상태를 지속하려는 성향은 감소하게 된다. 결국 부도발생률( $\lambda^Q$ )이 낮아지는 쪽으로 영향을 받는데 이 역시 손실률( $L^Q$ )에 대한 가정보다 CDS스프레드에 내재되어 있는 부도발생률( $\lambda^Q$ )에 의존하여 나타난다.

#### ■ 국가별 손실률( $L^Q$ )의 변화에 따른 MLE 모수 비교

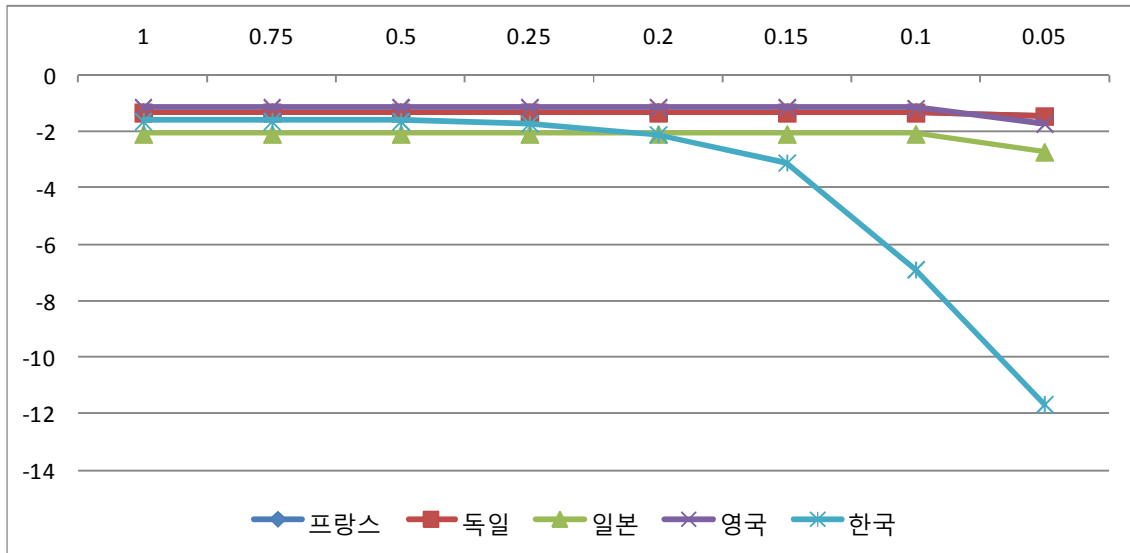
한국 외 프랑스, 독일, 일본, 영국의 손실률( $L^Q$ )의 변화에 따른 모수 변화를 추정하여 비교하고자 한다. 상기 한국과 동일한 방식을 사용하여 추출되고 비교되었다.

아래 그래프에서 나타나듯 모든 국가의  $\delta_0$ 와  $\delta_1$ 의 값이 모두 음의 값을 갖는다. 따라서 모든 국가에서 손실률의 변화에 상관없이 위험중립 측도( $Q$ )에서 더 위험하게 나타나며 한국 외 국가에서는 손실률 값이 달라져도  $\delta_0$ 와  $\delta_1$ 의 값이 큰 폭으로 하락하는 현상이 없는 데에 반해, 한국에서는 손실률이 감소함에 따라  $\delta_0$ 와  $\delta_1$ 의 값이 급격하게 하락하는 다소 특이한 모습을 보인다. 이는 신흥시장(emerging market)의 국가(sovereign) 신용부도스와 CDS스프레드가 상대적으로 높고 금융위기와 같은 시장의 충격이 나타날 경우 더 크게 변화하기 때문에 나타나는 현상으로 볼 수 있다.

< 손실률( $L^Q$ )의 변화에 따른 국가별  $\delta_0$ 의 변화 >

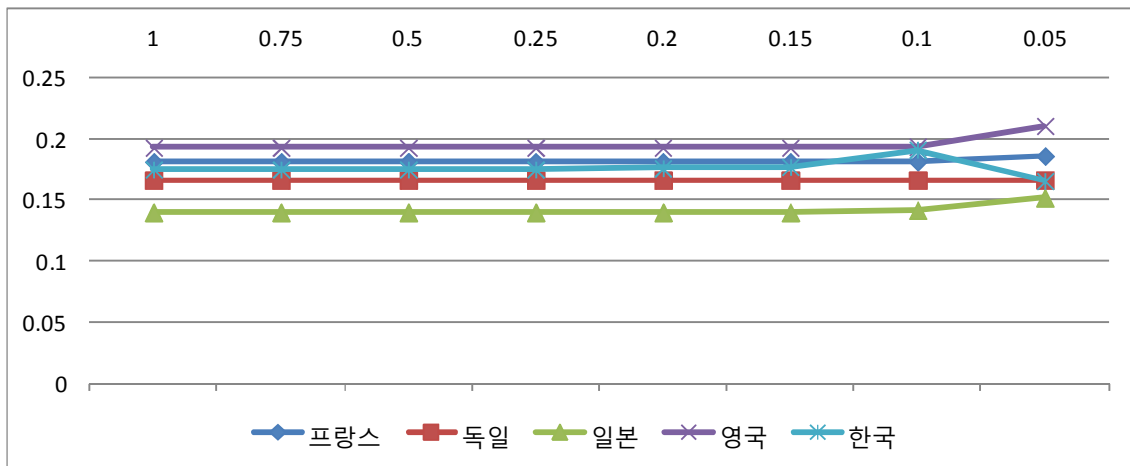


< 손실율( $L^Q$ )의 변화에 따른 국가별  $\Delta_1$ 의 변화 >

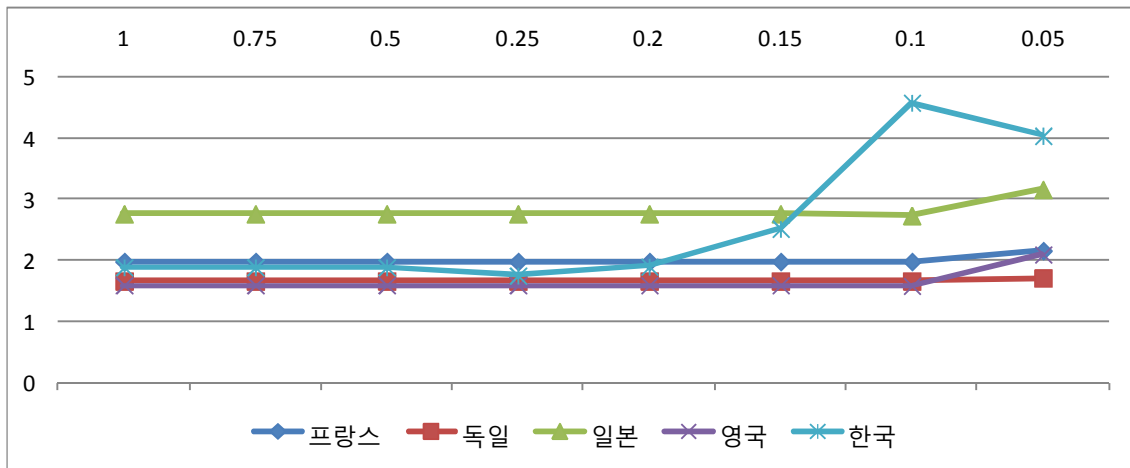


다른 측면에서  $\Delta_0$ 와  $\Delta_1$ 가 급격하게 하락하는 이유를 살펴보자면, 한국 신용파생 시장과 같은 신흥시장(emerging market)에서도 매우 낮은 손실율이 가능하다는 관점으로 접근할 수 있을 것이다. 이 경우 손실율이 하락함에 따라 한국CDS 가격이 더 크게 반응을 보인다는 것으로 해석할 수 있다. 다음 그래프 평균회귀 속도( $k$ )로 확인할 수 있다.

< 손실율( $L^Q$ )의 변화에 따른 국가별  $k^Q$ 의 변화 >



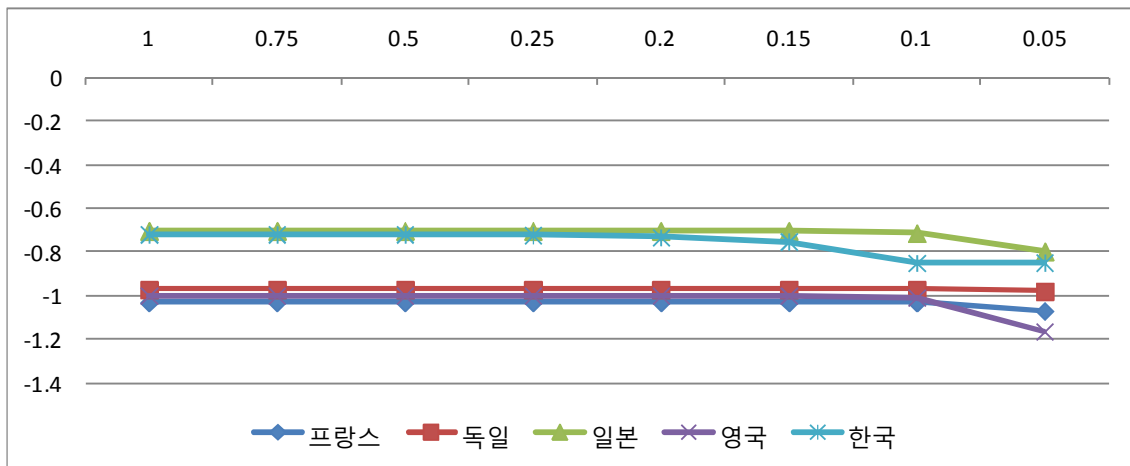
<손실률( $L^Q$ )의 변화에 따른 국가별  $k^P$ 의 변화>



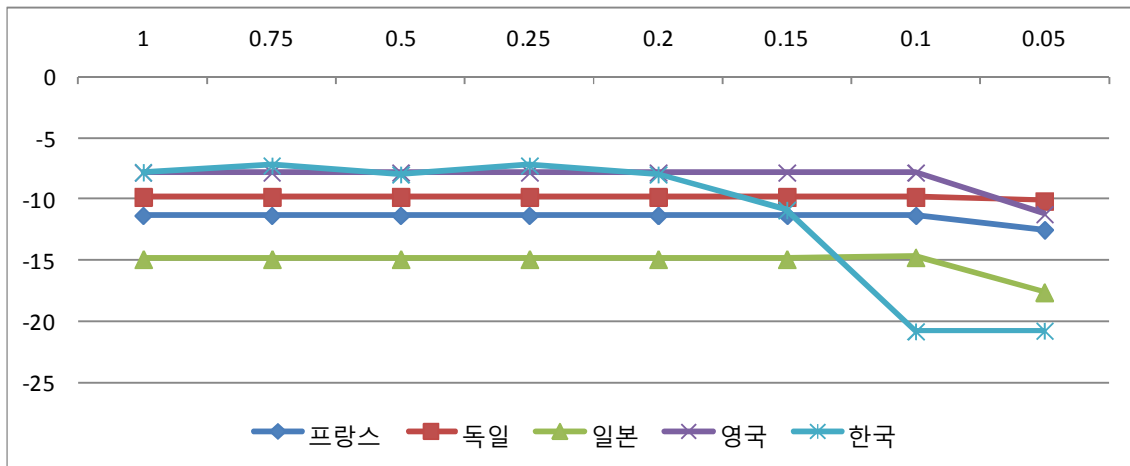
상기 그래프와 같이 위험중립 측도( $Q$ )에서의 평균회귀속도  $k^Q$ 는 손실률의 변화에 크게 민감하지 않은 데에 반해 역사적인 움직임( $k^P$ )에서는 손실률이 작아짐에 따라 한국 CDS 평균회귀 성향이 급격하게 증가한다는 것을 알 수 있다. 이는 손실률이 매우 낮은 상황에서 금융위기로 인해 스프레드가 확대되었고 동시에 평균회귀 성향의 증가로 인하여 회복에 대한 심리도 같이 증가했다는 것을 의미한다.

식  $k^Q\theta^Q = k^P\theta^P + \delta_0\sigma_{\lambda^Q}$ 으로부터 추세의 수준이 위험중립  $k^Q\theta^Q$ 에 비해 역사적 데이터  $k^P\theta^P$ 에서 더 크게 하락하면  $\delta_0$ 이 더 크게 하락한다는 사실을 알 수 있다. 따라서 손실률이 하락함에 따라 부도발생률이 낮은 시기조차 역사적 측도보다 위험중립 측도에서 부도발생률이 더 커질 수 있다는 것이다. 다음 그래프 손실률( $L^Q$ )의 변화에 따른  $k^Q\theta^Q$ 와  $k^P\theta^P$ 의 변화율에서 이를 확인할 수 있다.

<손실률( $L^Q$ )의 변화에 따른 국가별  $k^Q\theta^Q$ 의 변화>



<손실율( $L^Q$ )의 변화에 따른 국가별  $k^P \theta^P$ 의 변화>



손실율이 낮다는 것은 부도가 발생한다 하더라도 회수할 수 있는 잔여가치는 높다는 것을 의미한다. 즉 매우 낮은 손실율은 CDS의 가치의 증가가 손전히 부도발생율( $\lambda^Q$ )의 증가에서 비롯되는 것임을 말해준다. 다시 말해, 실제 손실에 대한 보상 차원에서 접근할 경우 부도발생시 손실에 대한 위험을 과대계산하는 것으로 볼 수 있다. 따라서 회복에 대한 심리가 증가하는 것이다.

#### ■ 실증분석 최종 결론

상기 실증분석에서 국가 CDS의 기간구조에 내재되어 있는 부도발생율( $\lambda^Q$ )의 시계열 특성을 살펴보았다.

실증분석에서 보았듯이 시장 분포의 부도발생율( $\lambda^Q$ )에 대한 평균회귀 성향은 위험중립 분포보다 역사적 데이터에서 상대적으로 더 강하게 나타난다. 이는 위험중립에서 부도발생율이 높아져 있는 상태를 더 오래 지속한다는 것인데 결국 위험중립 측도와 역사적 측도에서 부도발생율( $\lambda^Q$ ) 특성의 가장 큰 차이는 경제적으로 체계적 위험이 CDS시장의 가격에 반영되어 있다는 것을 의미한다.

동일한 CDS가격에 대하여 손실율( $L^Q$ )은 부도발생율( $\lambda^Q$ )과 역의 움직임을 가지기 때문에 위험중립측도와 역사적 측도에서 부도발생율( $\lambda^Q$ )의 특성은 손실율( $L^Q$ )이 변하더라도 영향을 거의 받지 않는다.

한국은 독일 프랑스 일본 영국에 비하여 손실율의 값이 작아져도  $\delta_0$ 와  $\delta_1$ 의 값이 크게 변하지 않는 데에 반해 한국은 손실을 감소함에 따라  $\delta_0$ 와  $\delta_1$ 의 값이 급격하게 하락한다. 이는 한국과 같은 신흥시장(emerging market)의 국가 CDS스프레드가 비교적 더 높은 금융위기와 같은 시장 충격에 더 영향을 받기 때문이다. 따라서 CDS스프레드는 본 연구 대상인 45개 신흥국가의 부도율을 잘 반영하는 지표임을 알 수 있다.

또한 시계열 분석에 사용된 국가 CDS는 모두 미국달러USD 기준으로 거래가 이루어지며 시장 참여자들도 거의 유사하다. 따라서 이들은 한국뿐만 아니라 대상 45개 국가에 대한 거래도 위험중립 측도에서 더 많은 프리미엄을 요구할 수 있을 것이며 결국 국가 CDS에는 부도발생률( $\lambda^Q$ )에 대한 정보가 잘 반영이 되어 있다는 것을 알 수 있다.

### 3. 해외건설시장 동향 및 시장전망

#### - 1.1. 세계건설시장 현황

- 세계 건설시장 규모는 '10년 기준 6조5천억 달러 추정되며 2014년까지 연평균 7.4% 성장할 것으로 전망 됨(Global Insight)



- 중국, 인도, 러시아, 멕시코, 브라질, 터키 등 개발도상국들의 성장으로 세계건설시장은 '03~'08년 기간 중 연간 8%대의 성장 기록
- 최근 수년간 고유가 및 개발도상국의 인프라개발 붐 등에 따른 호황으로 성장 지속
  - 2000년 대 초부터 시작된 고유가 기조의 지속으로 중동 산유국의 플랜트 시설 발주 급증
  - 동남아, CIS 등 개발도상국의 인프라 및 주택건설 확대
- 글로벌 경제위기의 진정과 함께 세계건설경기 회복 가시화
  - 세계건설경기는 2011년부터 회복국면에 들어가 2012년에 본격 상승할 것이라는 것이 전문가들의 주된 견해임
  - 중동을 비롯한 산유국들과 싱가포르, 태국, 인도 등 아시아 주요 국가들이 중심으로 플랜트 및 인프라투자 확대 추세가 지속될 전망
- 신재생 에너지 개발 활성화 및 환경 친화적이며 에너지 효율적인 건설 수요가 증가하는 등 저탄소 녹색성장 분야의 프로젝트 발주가 증가하고 있는 추세에 따라 관련 분야의 진출도 확대될 것으로 예상
  - 인도, 중국, 남아공 등의 원전건설 투자 확대와 미국, 브라질 등의 대규모 고속철도 건설 계획 등 대대적인 인프라 투자 진행

지역별 세계건설시장 규모 (단위: 십억\$, %) Global Insight 2010							
구분	'09Year	'10Year	'11Year	'12Year	'13Year	'14Year	연평균성장률
	규모(비중)	규모(비중)	규모(비중)	규모(비중)	규모(비중)	규모(비중)	'09~14Year
전체	6,369	6,535	7,079	7,737	8,438	9,106	7.4%
	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	
아시아	2,314	2,525	2,760	3,032	3,344	3,667	9.6%
	36.3%	38.6%	39.1%	39.2%	39.7%	36.3%	
중동	252	280	319	357	399	252	12.1%
	3.9%	4.3%	4.5%	4.6%	4.7%	3.9%	
중남미	376	412	474	529	594	376	11.8%
	5.9%	6.3%	6.7%	6.8%	7.0%	5.9%	
북미/태평양	1,074	966	1,071	1,233	1,376	1,074	6.4%
	16.9%	14.8%	15.1%	15.9%	16.3%	16.9%	
아프리카	49	54	60	66	74	49	10.8%
	0.8%	0.8%	0.8%	0.9%	0.9%	0.8%	
유럽	2,304	2,298	2,395	2,520	2,651	2,304	3.9%
	36.2%	35.2%	33.8%	32.6%	31.4%	36.2%	

## - 1.2. 해외건설시장 동향

### ■ 개황

- 해외건설시장이란 세계건설시장시장에서 외국 건설업체들에게 참여가 개방되어 있는 시장을 의미함
- 2010년 8월 ENR 이 발표한 해외건설업체의 매출액을 바탕으로 시장동향을 분석한 결과, 2009년 ENR 상위 225대 업체들의 매출액은 3,838 억불로 집계되었으며, ENR 집계에 포함되지 않은 누락 분을 포함한 실제 해외건설시장 규모(매출액 기준)는 전체 건설시장의 8%인 5,200 억불 수준으로 추정됨
  - 고유가로 인한 발주물량의 안정적 기반 위에 중동지역의 매출액은 전체의 20% 비중 유지
  - 유럽 및 북미 지역의 비중이 감소하고 아시아, 아프리카, 중남미 등 신흥시장의 성장세가 두드러짐

연도별 세계건설시장 추이 (단위: 억\$) ENR 2010			
구 분	'07Year	'08Year	'09Year
전 체	3,103	3,900	3,838
유럽	964	1,141	1,008
중동	629	775	776
아시아	554	685	732
아프리카	286	509	568
북미	452	552	483
중남미	213	238	271
기타	5	0	0

○ 글로벌 경제위기의 진정과 함께 건설경기가 회복조짐을 보이면서 기간 중단되었던 투자사업들이 재개되고 고유가 기초와 건설수요의 확대에 의해 발주물량이 증가하면서 향후 건설시장 활성화의 기반을 다지고 있음

#### ■ 중동시장 동향

- 중동 건설시장은 세계 전체에서 차지하는 비중이 20% 정도로 그다지 높지 않지만 해외 개방도가 높아 플랜트 등 기술집약형 공사는 대부분 국제경쟁입찰로 발주하고 있으며, 한국기업과 미국, 유럽, 일본 등의 선진국 업체들이 매년 대규모 물량을 수주하고 있음
- 유가가 상향 안정되고, 정부의 인프라 투자가 재개되면서 건설발주가 증가하고 있음
  - 각국 정부가 5~6 년 기간의 인프라 투자계획을 추진하고 있어 도로, 철도, 전력 프로젝트와 함께 석유, 가스시설, 에너지 관련 대규모 플랜트 프로젝트 발주가 지속되고 있음
  - 정부발주 공사에 대한 현지업체의 공사참여 확대와 대형 플랜트 공사에서 유럽업체들과의 수주경쟁이 심화되면서 가격경쟁이 격화될 것으로 예상됨
- 최근 수년간 지속된 고유가로 플랜트 프로젝트 발주 급증
  - 2009 년 상위 225 대 업체들의 중동지역 매출규모는 776 억불을 기록
  - 2000 년대 초 10% 미만이던 전체시장에서의 비중도 20.2%으로 증가함

연도별 세계건설시장 추이 (단위: 억\$) ENR 2010				
구 분	'06Year	'07Year	'08Year	'09Year
중동(A)	414	629	775	776
해외전체(B)	2,244	3,103	3,900	3,838
A/B(%)	18.4%	20.3%	19.9%	20.2%

- 발주금액 증가에 따라 우리 기업의 수주도 급증
  - 특히 2010 년에는 중동지역에서만 472 억불을 수주, 전체수주에서의 비중도 66%를 기록하면서 우리업체들의 코어마켓으로서의 입지 확인함

◦ GCC 6 개국(사우디아라비아, 쿠웨이트, 아랍에미리트, 카타르, 오만, 바레인)의 경제가 2025 년까지 연간 4.75% 내외의 성장을 지속할 것으로 예상됨에 따라, 사우디, UAE, 쿠웨이트 등의 국가를 중심으로 석유화학, 가스, 발전, 담수분야의 플랜트 프로젝트와 함께 오일머니를 활용한 인프라 프로젝트 발주가 지속될 것으로 예상

#### ■ 아시아시장 동향

- 시장을 견인하고 있는 중국, 인도, 베트남의 성장 지속과 글로벌 경기침체의 영향권에서 벗어난 중앙아시아 산유국 중심의 플랜트 발주가 증가하고 있음
  - 베트남, 태국, 캄보디아, 라오스 등 GMS 국가들의 인프라시설 발주 본격화함
  - 중국의 경우 고 성장세는 다소 둔화될 것으로 보이나, 향후 성장여력은 충분할 것으로 전망
  - 인도에서도 IPP 및 석유화학 플랜트 발주 증가
  - 중앙아시아 신흥 산유국들의 석유, 가스전 개발 및 전력, 도로, 항만 등의 인프라 건설 추진
- 2009 년 아시아 지역에서의 해외건설 매출액 규모는 732 억불을 기록하며 전년대비 7% 증가함
- 전체시장에서의 비중 역시 전년대비 증가하여 20%에 육박함

아시아지역 해외 매출액 추이 (단위: 억\$) ENR 2010				
구 분	'06Year	'07Year	'08Year	'09Year
아시아(A)	402	554	685	732
해외전체(B)	2,244	3,103	3,900	3,838
A/B(%)	17.9%	17.9%	17.6%	19.1%

- 우리 업체들의 수주는 전년대비 66% 증가하여 181 억불을 수주하여 향후 수주저변의 확대를 통한 안정적인 수주증가를 가능케 할 것으로 평가됨
  - 베트남, 호주, 인도 등에서 각각 30 억불 이상을 수주하며 시장성장을 견인

국내 업체 수주추이 (단위: 백만\$) ENR 2010					
구 분	'06Year	'07Year	'08Year	'09Year	'10Year
아시아(A)	4,046	12,855	14,689	10,909	18,085
해외전체(B)	16,468	39,788	47,640	49,148	71,583
A/B(%)	24.5%	32.3%	30.8%	22.2%	25.3%

- 글로벌 경제위기로 인한 금융위기들의 파이낸싱(Financing) 위축으로 중단되었던 투자개발 형 사업이 재개될 것으로 전망되는 가운데, 아시아 주요 개발도상국들의 경제성장과 더불어 시장 규모가 빠른 속도로 확대될 예정임에 따라 향후 이 지역에서의 수주는 안정적으로 증가할 것으로 기대됨

#### ■ 아프리카시장 동향

- 아프리카는 남아공 등 일부 국가를 제외하고는 경제규모가 작고 재정상태가 취약하여 건설시장 규모가 영세함
  - 대규모 중장기 프로젝트 추진은 대부분 세계은행이나 아프리카개발은행에 의존하고 있음
  - 선진국 자본유치에 의한 민자 개발 형 공사가 중심
- 나이지리아, 앙골라, 알제리 등 신흥 산유국들의 석유개발 부문 투자 확대와 가나에서의 대형 주택단지 건설 등 발주 물량이 증가하여 전체 시장에서의 비중도 14.8%로 확대됨

- 전년 대비 11.6% 증가한 568 억불을 기록함
- 나이지리아, 적도기니, 우간다 등 산유국과 DR콩고, 카메룬 등 천연자원 보유국을 중심으로 건설투자가 점차 확대될 전망이다
- 2010년 말부터 주빌리 유전에서 석유생산이 시작된 가나의 경우 대규모 주택개발 및 플랜트 공사 등에서 수주확대가 기대됨
- 국제금융기관이 제공하는 차관공사와 함께 자원개발과 연계된 인프라시설 개발, 대형 주택단지 건설 등으로 진출 확대 전망

아프리카지역 해외 매출액 추이 (단위: 억\$) ENR 2010

구 분	'06Year	'07Year	'08Year	'09Year
아프리카(A)	179	286	509	568
해외전체(B)	2,244	3,103	3,900	3,838
A/B(%)	8.0%	9.2%	13.1%	14.8%

○ 국내 업체들의 아프리카 진출은 급증하는 추세이지만 매년 안정적으로 이루어지고 있는 가운데, 2010년 가나 주택단지 건설을 비롯하여 석유 파이프라인 건설 및 도로, 교량 건설 등의 토목공사 수주 등으로 전년 대비 두 배 이상 증가한 24억 불을 기록

국내 업체 4주 추이 (단위: 억\$) ENR 2010

구 분	'06Year	'07Year	'08Year	'09Year	'10Year
아시아(A)	1,557	1,687	1,501	1,209	2,447
해외전체(B)	16,468	39,788	47,640	49,148	71,583
A/B(%)	9.4%	4.3%	3.2%	2.5%	3.4%

#### ■ 기타시장 동향

- 중남미 지역에서의 225대 해외건설업체 매출액은 지속적인 증가세를 기록하며, 전체 시장 대비 7%대의 비중을 회복함
  - 석유, 가스 등 풍부한 광물자원을 바탕으로 브라질, 멕시코, 칠레, 페루, 콜롬비아 등에서 석유화학 플랜트 및 인프라 시설의 투자가 확대
- 국내 업체들의 수주실적은 멕시코, 페루, 칠레, 에콰도르를 중심으로 증가하여 전년 대비 188% 늘어난 21억불을 기록함
  - 그러나 중남미 최대 건설시장인 브라질의 경우 현지업체의 경쟁력이 높고 멕시코 최대 발주처인 국영석유공사, 연방전력청 등이 국제입찰 참가를 FTA 체결국 업체로 제한하고 있어 진출에 어려움 존재

중남미지역 해외 매출액 추이 (단위: 억\$) ENR 2010

구 분	'06Year	'07Year	'08Year	'09Year
중남미(A)	159	213	238	271
해외전체(B)	2,244	3,103	3,900	3,838
A/B(%)	7.1%	6.9%	6.1%	7.1%

- 향후 중동지역을 대체할 에너지공급원으로서 부상하고 있는 CIS 국가들은 경기회복 시 건설시장의 성장가능성이 매우 높음

- 특히 카자흐스탄, 우즈베키스탄, 아제르바이잔 등 중앙아시아 국가들은 보유자원이 많고 높은 경제성장률이 지속되면서 개발 잠재력이 상당한 시장으로 평가되고 있음

## - 2.1. 해외건설수주 동향

- 2010년 말 누계 4,208억불을 수주함
  - 2010년 중동지역에서 66%, 아시아지역에서 25% 수주함
  - 2006년 이후 5년 연속 연간 수주 최고금액 경신

해외건설 수주 100억불 달성 실적 (단위: 억\$) 해외건설협회					
구 분	'06Year	'07Year	'08Year	'09Year	'10Year
아시아(A)	165	398	476	491	716

- 외환위기 이후 대외신인도 저하 등으로 수주가 부진했으나 '04년 도부터 회복, '07년 이후 중동을 중심으로 수주 급증함
- '80년대에는 중동, '90년대에는 아시아, 그리고 '00년대에는 중동지역이 플랜트 건설을 중심으로 재 부상 함
- 공종 별로는 토목, 건축 위주에서 '90년대 후반부터 플랜트 중심으로 전환되기 시작, '00년 이후부터는 플랜트 건설 수주 비중이 전체의 약 70%가량 점유함
- 우리나라 해외건설시장 점유율은 '00년 3.1%에서 감소하기 시작하여 '05년 1.3%까지 내려갔다가 최근 수주 호황에 힘입어 '08년 2.9%, '09년 4.3%로 다시 증가하는 추세임(ENR 기준)

## - 2.2. 2010년 수주실적

### ■ 지역별

○ 2010년 중동지역에서는 2009년 대비 32% 증가한 472 억불을 수주

- 186 억불 규모의 UAE 원전과 함께 34 억불의 사우디 라비크 발전소 등을 포함하여 다수의 대형 플랜트 공사를 수주함으로써 작년에 이어 올해도 전체 수주금액의 66% 이상을 차지
- 256 억불을 수주한 UAE(중동 전체의 36%)를 포함하여 사우디(105.3 억불), 쿠웨이트(48.9%), 리비아(19.6 억불), 카타르(11.8 억불) 등이 '10년 전체 수주 상위 5개국 자리를 독식하면서 총 442 억불을 수주하여 중동 지역 수주금액의 96.8%를 차지함

○ 아시아지역에서의 수주도 본격적으로 증가하였으며 베트남, 호주, 인도 등에서 각각 30 억불 이상을 수주하며 전체적으로 작년에 비해 66% 증가한 181 억불을 수주함

- 개발도상국의 경제성장과 함께 앞으로 시장 규모가 빠른 속도로 확대될 예정임에 따라 아시아시장에서의 수주는 앞으로 안정적으로 증가할 것으로 기대됨
- 베트남에서 82건 33.0 억불을 수주했으며, 호주(32.4 억불), 인도(31.6 억불), 싱가포르(16.2 억불) 미얀마(13.9 억불) 등에서 주로 수주함

○ 북미, 중남미지역의 수주가 21 억불을 기록하여 금융위기의 영향으로 수주가 급감했던 전년도에 비해 세배 가까이 증가함

○ 아프리카 지역의 수주는 전년 대비 두 배 이상 증가한 24 억불을 기록하여 향후 유망 신음시장으로 부각됨

- 가나의 대규모 주택단지 건설 프로젝트를 비롯하여 나이지리아의 가스플랜트 파이프라인 건설 공사 등을 수주함으로써 향후 이 지역 진출 확대의 기반을 마련

## ■ 공종별

○ 플랜트 공종에 대한 수주 집중현상은 2010년 들어 더욱 높아져, 전체 수주금액의 80%인 574 억불을 기록

플랜트 공종에 대한 수주비중 (단위: %) 해외건설협회					
구 분	'06Year	'07Year	'08Year	'09Year	'10Year
플랜트 공종 수주 비중	66.3%	63.5%	56.2%	72.6%	80.2%

- UAE 원전 수주에 힘입은 중동지역의 수주금액 확대 외에도 아시아지역의 플랜트 공사 수주가 전년 대비 두 배 이상 증가한 것도 수주금액 확대에 일조
- 플랜트 공사는 산유국을 중심으로 발주가 계속되는데다, 국내 업체들이 수주 경쟁력을 확보하고 있어 앞으로도 대규모 수주가 가능할 것으로 전망
- 토목분야의 수주는 39.9 억불에 그쳐 2008년 94 억불을 기록한 이후 2년 연속 감소한 데 이어, 전체 수주에서 차지하는 비중도 5.6%로 감소함
- 항만, 교량과 함께 우리나라의 EDCF 차관으로 시행된 도로공사를 제외하면 실적에 매우 저조한 상황

토목 공종에 대한 수주비중 (단위: %) 해외건설협회					
구 분	'06Year	'07Year	'08Year	'09Year	'10Year
토목 공종 수주 비중	9.3%	13.1%	19.7%	11.7%	5.6%

○ 2007년과 2008년 베트남, 중앙아시아 등의 개발형 사업의 증가로 연간 100 억불 가깝게 수주를 기록했던 건축분야는 2009년 수주가 대폭 감소했으나, 2010년의 경우 다소 회복하여 77 억불 가량을 수주하여 10.8%를 점유함

건축 공종에 대한 수주비중 (단위: %) 해외건설협회					
구 분	'06Year	'07Year	'08Year	'09Year	'10Year
건축 공종 수주 비중	20.8%	20.6%	19.4%	12.6%	10.8%

### - 2.3.1. 중동지역

#### ■ 개황

- 2011 년에도 각국 정부의 지속적인 예산투입과 국제유가의 상향 안정세에 의한 외화 수입 증대로 석유, 가스 및 발전담수, 교통 등의 인프라 부문에 중심으로 중동 지역의 건설경기 안정세는 지속될 것으로 전망됨
- 특히 경제성장률과 산업발전에 급증하는 전력 수요에 대응 및 천연자원 고품가가치화(석유화학산업 육성)를 위한 대체(원자력, 재생 등) 에너지 프로젝트 추진이 확대될 것을 예상되며 건축부문은 경제회복에 대한 불확실성 상존과 금융기관의 대출규제 강화 등으로 공공부문 서민용(중저가)주택 및 보건(병원)시설 등을 중심으로 발주될 것으로 예상됨
- 2010 년에는 석유, 천연가스 관련 프로젝트 외에 UAE 원자력 발전소(186 억불)와 항만공사 등 대형 토목사업을 수주해 중동지역 진출 사상 최고치를 기록한 약 473 억불을 수주했으며 2011 년에도 인프라 투자 확대, 다운스트림 부문, 보급형 주택 및 병원 등의 공공건축공사 발주 증가가 예상되나 수주 경쟁이 치열해질 것으로 전망됨에 따라 전년 대비 다소 감소한 약 430 억불의 수주실적을 달성할 것으로 전망됨
- 세계 경제 성장률을 초과하는 양호한 경제성장률과 국제유가의 상향 안정세에 따른 석유 수출입증가 등으로 중동지역의 발주물량이 지속될 것으로 예상됨에 따라 현지기업에 비롯한 국내외 기업간 수주경쟁이 더욱더 치열해질 것으로 전망됨

#### ■ 국가별

- 주요 산유지대이자 해외건설 주력시장인 걸프협력위원회(GCC)의 경우 원유 매장량이 상대적으로 풍부한 사우디아라비아와 UAE(아부다비)를 중심으로 석유, 천연가스 관련 프로젝트 및 정부 주도의 인프라 투자가 활발할 것으로 기대됨. 쿠웨이트는 취소, 지연됐던 프로젝트를 중심으로 발주가 이루어질 것으로 예상되며, 카타르는 천연가스 중심 산업구조의 다각화를 위한 관광, 물류시설 및 관련 인프라 프로젝트의 발주가 활발할 것으로 기대됨. 반면 에너지 자원이 부족한 오만과 바레인의 재정 수입 증대의 한계 등으로 인해 건설경기의 침체상태가 계속되고, 프로젝트 발주물량도 매우 제한적일 것으로 예상됨
- 이란, 이라크의 경우 국제유가 회복으로 재정 운용 여력이 다소 확대될 것으로 전망되나 석유, 천연가스 생산량이 크게 확대되기 어려운 상황에서 핵 문제를 둘러싼 외교적 갈등 고조로 세계 각국 정부의 대이란 경제제재가 더욱 확대되고 있으며, 이라크의 치안 불안도 심해 개선되기 어려울 것으로 예상되어 외국 기업의 진출은 계속해서 저조할 것으로 전망됨

◦ 북아프리카 지역에서 리비아와 알제리는 비교적 풍부한 석유 수출 수입을 기반으로 중장기 경제, 산업 발전을 적극적으로 도모하고 있으며, 대외 개방도 활발히 추진하고 있음. 이에 따라 석유, 석연가스 관련 시설을 물론 정부예산으로 도로, 철도 등의 인프라 및 부족한 주택 프로젝트를 활발히 추진할 것으로 전망되어 시장 다변화 차원에서 보다 활발한 수주활동이 있을 것으로 전망됨

- 단, 리비아와 알제리는 자국기업 육성 및 보호하기 위한 정책을 추진함에 따라 사업환경이 크게 개선되지 않고 있는 점을 고려할 때 수주실적은 그다지 많지 않을 것으로 예상됨
- 또한 이집트, 모로코 등은 아랍권에서 민자 유치를 통해 대체에너지 프로젝트가 활발히 추진되고 있음
- 터키의 경우 증가하는 전력 수요에 대응하기 위한 원자력 발전소 및 유럽과의 교역, 교통 확대를 위한 해저터널 건설 프로젝트 등이 구체화될 것으로 예상됨

## ■ 공종별

◦ 침체된 세계 경제의 회복으로 석유 수출 수입이 증가하면서 그 동안 지연됐던 석유, 천연가스 관련 프로젝트를 2010 년에 적극적으로 추진했으나 2011 년에는 발주 물량이 감소할 것으로 전망됨에 따라, 2010 년에 420 억불(중동지역의 약 89%)를 기록했던 플랜트 공종의 수주금액은 2011 년에는 380 억불(중동지역의 88%)로 다소 감소할 것으로 전망됨

◦ 다만 오일머니 증가로 운용 여력이 커진 재정을 중장기 경제성장 및 산업발전을 위해 인프라 부문에 적극 투자할 것으로 예상되고 있어 2011 년의 토크 공종 수주액은 2010 년 대비 2 배 정도 증가한 약 35 억불을 기록할 것으로 예상됨. 반면, 건축 공종 수주액은 전년 수준을 유지하거나 소폭 감소할 것으로 전망됨

## ■ 시장특징

◦ 발주처 주도 시장(Buyers Market)

- 유럽, 인도 및 중국기업 참여 확대 → 입찰 경쟁 심화
- 건설 자재비용 안정세 유지
- 현지기업 우대

◦ 정부(국립)공사 발주 유지 및 증가

- 고유가 안정세 → 정부 재정흑자 증가
- 침체된 민간부문 견인 및 민자 유치

◦ 경제기반 다각화

- 부상하는 신재생(대체, 친환경) 에너지
- 석유화학부문 강자로 부상
- 산업(제조업)부문 육성

◦ 민간협력(PPP)

- 입찰절차 효율성 제고 및 재원 확보
- PPP 법 제정 움직임(쿠웨이트, 두바이 등)
- 디벨로퍼(금융권) 영향력 확대
- 구매 및 지급협정 조건이 관건

◦ 부동산 개발사업의 방향 전환

- 인구증가 및 주택난
- 중산층 및 서민용 주택 개발
- 특성화 도시 건설(탄소제로, 과학기술, 교육문화 도시 등)



- GCC 통합 강화 노력
  - 관세 동맹(역내 무관세, 역외 5% 단일 과세)
  - GCC Power Grid(싱크중) 및 GCC 철도망 건설 계획

### - 2.3.2. 아시아지역

#### ■ 개황

- 2011년의 경우 2010년 대비 약 8.6% 증가한 850 억불로 추정됨
  - 글로벌 경기 침체의 영향으로 북미, 유럽지역의 마이너스 성장에도 불구하고 아시아 시장만큼은 플러스 성장 예상
  - 세계 전체에서 차지하는 비중은 18% 내외 수준이나 해마다 증가 추세로 2010년부터는 20%까지 확대될 것으로 예상됨

아시아지역 해외건설시장 추이 (단위: 억\$) ENR 2010						
구 분	'06Year	'07Year	'08Year	'09Year	'10Year	'11Year
아시아(A)	402	554	685	732	783	850
전체(B)	2,244	3,103	3,824	3,838	3,915	4,013
A/B(%)	17.9%	17.8%	17.9%	19.1%	20.0%	21.2%

- 2010년 우리기업의 아시아지역 수주는 181 억불로 전년대비 65.7% 증가하여 4년 연속 100 억불 이상 수주 달성함
- 금년 아시아 건설시장은 글로벌 경제위기의 영향권에서 완전히 벗어나 본격 회복세를 보일 전망
- 작년부터 1 조불 대의 세계 최대 시장으로 부상한 중국은 제도상의 진출 장애요인으로 국내 그룹 사 투자사업 및 부동산 투자사업 중심의 완전한 수주 성장이 예상되나 조만간 한중 FTA 체결, 정부조달시장 개방이 이루어질 경우 우리 기업 최대 시장으로 부상할 가능성이 큼
- 동남아 지역은 베트남, 말레이시아, 인도네시아 등 산유국과 교통 및 민간 부동산 부문 투자가 활성화되고 있는 싱가포르 주도의 시장이 형성될 것으로 예상되고 있는 가운데 GMS 국가들의 건설시장도 점차적으로 활성화될 것으로 예상됨
  - ADB 중심의 GMS 개발 프로젝트는 ADB 와 각국의 ODA 지원이 활발히 진행되고 있어 베트남, 태국, 캄보디아, 라오스, 미얀마 등 GMS 국가 중심으로 인프라 프로젝트 발주 증가 예상
- 최근 CEPA 발효로 우리기업 주력시장으로 부상하고 있는 거래 시장 인도와 파키스탄, 방글라데시, 스리랑카 등 서남아 권에서는 발전소, 대형 석유화학 프로젝트, 도로 및 교량 프로젝트 중심의 수주증가 전망
- 중앙아시아 시장도 부동산 경기가 점차적으로 회복 추세에 있어 부동산 투자개발사업이 활기를 띌 것으로 예상되는 가운데 국제금융기구 차관사업들 통한 인프라 프로젝트 발주도 증가할 것으로 예상됨
  - 카자흐스탄, 우즈베키스탄, 아제르바이잔 등 산유국 중심으로 발전소, 석유화학 플랜트 등 파이프라인을 동반하는 프로젝트 발주 및 수주 증대 예상

### - 2.3.3. 아프리카지역

#### ■ 개황

##### ○ 시장전망

- 사하라이남 아프리카 지역의 건설시장은 세계 경제위기에도 불구하고 계속되는 신규 유전 발견 등의 호재로 산유국과 광물자원 보유국을 중심으로 증가세가 지속되고 있음
- 석유, 가스, 광물 등 천연 자원보유국을 중심으로 건설투자가 확대되는 추세인데, 특히 나이지리아, 가나 및 우간다 등 산유국과 DR 콩고, 카메룬 등 광물 자원국가 들의 건설 수요가 확대되고 있음
- 주로 서부 아프리카 산유국에서 플랜트, 인프라부분의 발주가 증가하고 있으며 중남부 아프리카 광물 자원 보유국도 자원개발을 위한 발전 및 인프라 건설 프로젝트가 새롭게 발주 될 전망이다
- 2010년 말부터 주불리 유전에서 석유생산이 시작된 가나의 경우 대규모 주석개발 및 플랜트 공사 등에서 수주확대가 기대됨
- 국제금융기관이 제공하는 차관공사와 함께 자원개발과 연계된 인프라시설 개발, 대형 주택단지 건설 등으로 진출 확대 전망됨

##### ○ 수주추이

- 아프리카는 남아공을 비롯한 일부 산유국을 제외하고는 경제 규모가 작고 재정상태가 불량함. 이에 따라 개발형 사업보다는 도급형 공사에 집중하고 있는 국내 업체들의 본격적인 진출은 나이지리아, 앙골라 및 적도기니 등 산유국으로 진출이 한정되어 있으나, 지난 해부터는 가나에서 대규모 주석사업에 참여하는 등 진출 국가를 확대해 나가고 있음
- 광물자원이 비교적 풍부한 것으로 알려진 카메룬, DR 콩고 및 잠비아 등에 대해서는 중소 엔지니어링 업체들이 타당성 조사를 비롯한 용역을 수행하며 향후 본격적인 공사 참여를 모색하고 있음
- 

## 4. 국가별 Country Report

