

에너지 프로젝트 파이낸스의 개관 및 최근 동향

2017. 5. 18.

법무법인(유) 율촌
대표변호사 윤세리

1. 에너지 분야의 투자 수요 (1/2)

글로벌 발전 수요 증가, 2012 – 2030 (예측치)

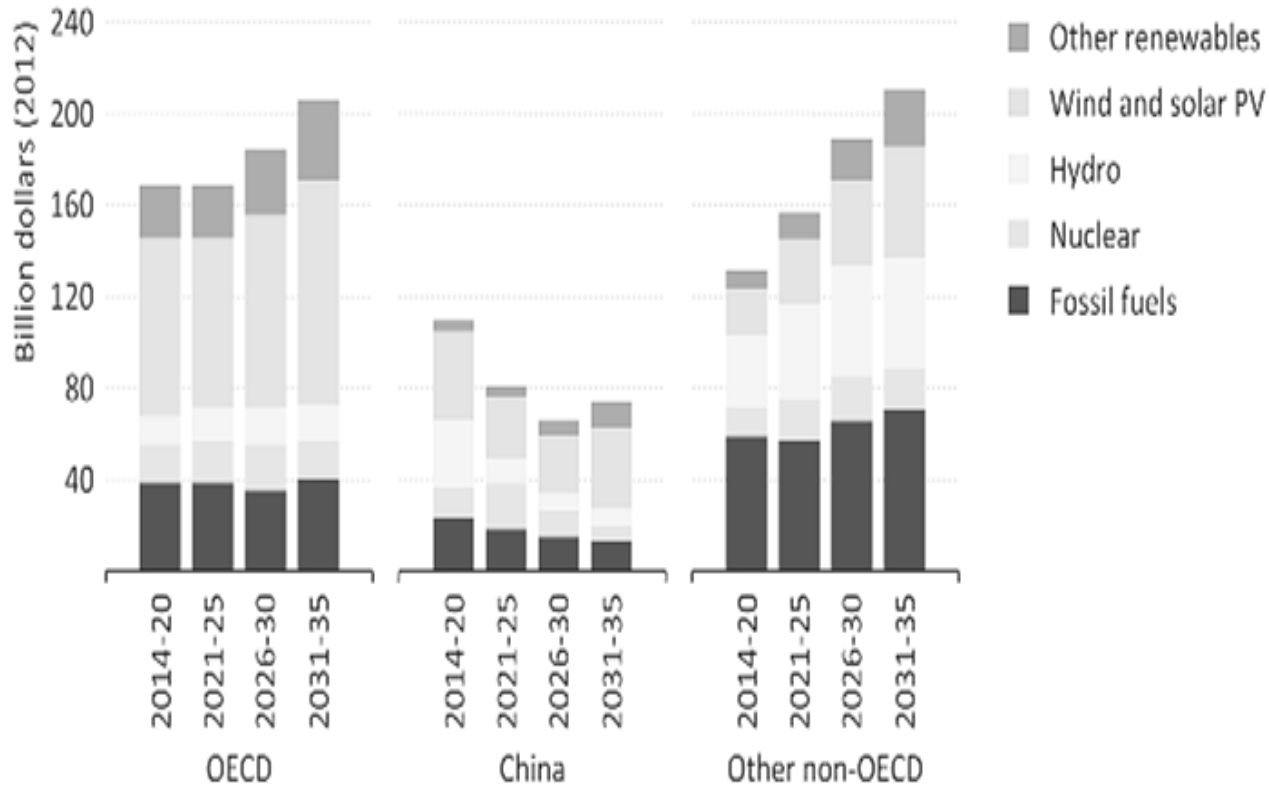


- 경제 발전 및 인구 증가로 인하여 개발도상국에서 상당한 발전 수요 증가가 있을 것.
 - 2010 – 2030 년: 글로벌 발전 수요 증가의 84%가 개발도상국에서 발생할 것으로 예측.

[출처: Norton Rose Fulbright (2015); UNEP, Bloomberg New Energy Finance, IEA World Energy Investment Outlook (New Policies Scenario)]

1. 에너지 분야의 투자 수요 (2/2)

발전소에 대한 연평균 투자, 2014 – 2035 (예측치)



- 2035년까지 9.6조 달러가 발전소에 투자될 예정이며, 추가로 송배전 설비에 6.8조 달러가 필요할 것으로 보임.
- 위 투자의 2/3 가량이 중국 이외의 아시아, 남미, 아프리카의 개발도상국에서 이루어질 것으로 예상.
- 투자의 방향
 - 개발도상국: 새로운 설비의 추가를 위한 투자
 - 선진국: 기존 발전소의 퇴출로 인한 투자

[출처: Norton Rose Fulbright (2015); UNEP, Bloomberg New Energy Finance, IEA World Energy Investment Outlook (New Policies Scenario)]

2. 에너지 프로젝트 자금 조달처

개발금융기관

(development
finance institution:
DFI)

- 개발도상국의 민간 부문 개발을 지원하기 위하여 설립된 특수 개발 은행 혹은 그 자회사.
- 정부가 과반의 지분을 가지고 있으며, 국내 혹은 국제 개발 기금을 통하여 자금을 조달하거나 정부 보증의 혜택을 받음. 이를 통하여 신용도를 보장받아 국제자본시장에서 재원을 마련하여 경쟁력있는 조건으로 금융 제공 가능.
- 예) ADB (Asian Development Bank), EBRD (European Bank for Reconstruction and Development), IFC (International Finance Corporation) 등.

공적수출신용기관

(export credit agency:
ECA)

- 자국의 수출 및 해외투자를 촉진할 목적으로 설립된 공적 수출신용기관.
- 주로 보증, 보험 또는 직접대출 등의 형태로 지원.
- **장점:** ECA 참여시 지원조건이 상업금융보다 유리하고, 참여 자체만으로도 프로젝트의 신뢰성 제고 가능. 사업소재국 정부에 대하여 큰 협상력을 가져 투자유치국 정부의 직간접적인 지원 유도 가능.
- **단점:** ECA가 준수해야 하는 OECD 수출신용협약상의 지원조건이 엄격하고, 프로젝트 승인절차, 지원형태 및 담보범위 등에 있어 ECA별로 내부 규정이 달리 적용되는 경우가 있어 금융구조가 복잡해질 수 있음.
- 예) 우리나라의 수출입은행(직접대출 및 보증), 한국무역보험공사(보험)과 미국의 US Exim Bank, 일본의 Japan Bank for International Cooperation 등.

상업금융기관

- 일반 민간 금융기관

3. 프로젝트 파이낸스 (project finance: PF)란? (1/4)

- 프로젝트 파이낸스(project finance: PF)의 개념

- 실질적 사업추진주체와 분리된 법률적 사업주체로서 특수목적법인(special purpose company)인 프로젝트 회사(project company)에게 해당 프로젝트의 미래 현금 흐름을 주요 상환재원으로 하여 제공되는 금융.

- 대주들(lenders)은 주로 특정 프로젝트의 위험성 및 수익성(즉, 미래의 현금 흐름)에 기반하여 자금을 빌려주고, 프로젝트회사의 주주인 사업주들(sponsors)의 고유자산은 프로젝트의 위험성 및 수익성으로부터 분리되는 효과가 있음.

→ 채무자의 채무 불이행 시 채권자가 담보물에 대한 담보권의 실행 외에 채무자의 재산으로부터 추가적인 금액을 전부 또는 일부 보전받을 수 없는 일종의 **non-recourse or limited recourse loan**.

3. PF 개관 (2/4)

• 공공 기반산업에서 PF의 역사

- 18C ~ 19C 초 영국에서 통행료 수익을 기반으로 하여 민간 자본으로 도로망을 재정비. 19C에는 민간 자본을 사용하여 철도, 수도, 가스, 전기, 전화 산업 등에 투자.
- 20C 전반에는 많은 나라에서 국가가 투자를 주도하는 것으로 상황이 바뀌었고, 특히 대규모 프로젝트에서도 주로 국가의 신용으로 자금을 조달.
- 1980년대 후반부터 PF 방식이 널리 확산됨.
 - 2000년대: 주도적인 사업추진방식으로 자리를 잡음.
- 민자발전프로젝트(independent power project)를 위한 PF
 - 미국에서 1978년에 Private Utility Regulation Policies Act가 제정된 후 처음 개발.
 - 전세계적인 전력 사업 민영화 및 규제 완화와 함께 활발해짐.

3. PF 개관 (3/4)

• Why PF?

- 에너지 프로젝트는 high risk / long-term steady return 경향: 어느 한 당사자가 모든 risk를 부담할 수 없음.
 - PF를 통하여 여러 사업주 및 대주 사이에서 위험 분배 가능.
- 사업주의 신용만으로 조달하는 것보다 더 많은 자금 조달 가능.
 - 한 번에 여러 프로젝트를 수행할 수 있음.

• 일반적인 financing과의 비교

구분	부채의 상환자금	담보물	본질
PF	프로젝트에서 발생하는 현금흐름 및 수익	프로젝트 회사의 자산	비소구 / 제한소구 금융 (non-recourse or limited recourse loan) → 사업주의 재정 상황과 분리 / 독립
General Financing	차주의 일반적인 자금	차주의 일반재산	소구금융 (recourse loan) → 차주의 일반채무의 일부 → 차주의 신용에 영향을 주고 받음

3. PF 개관 (4/4)

• PF의 장단점

- 사업주 입장

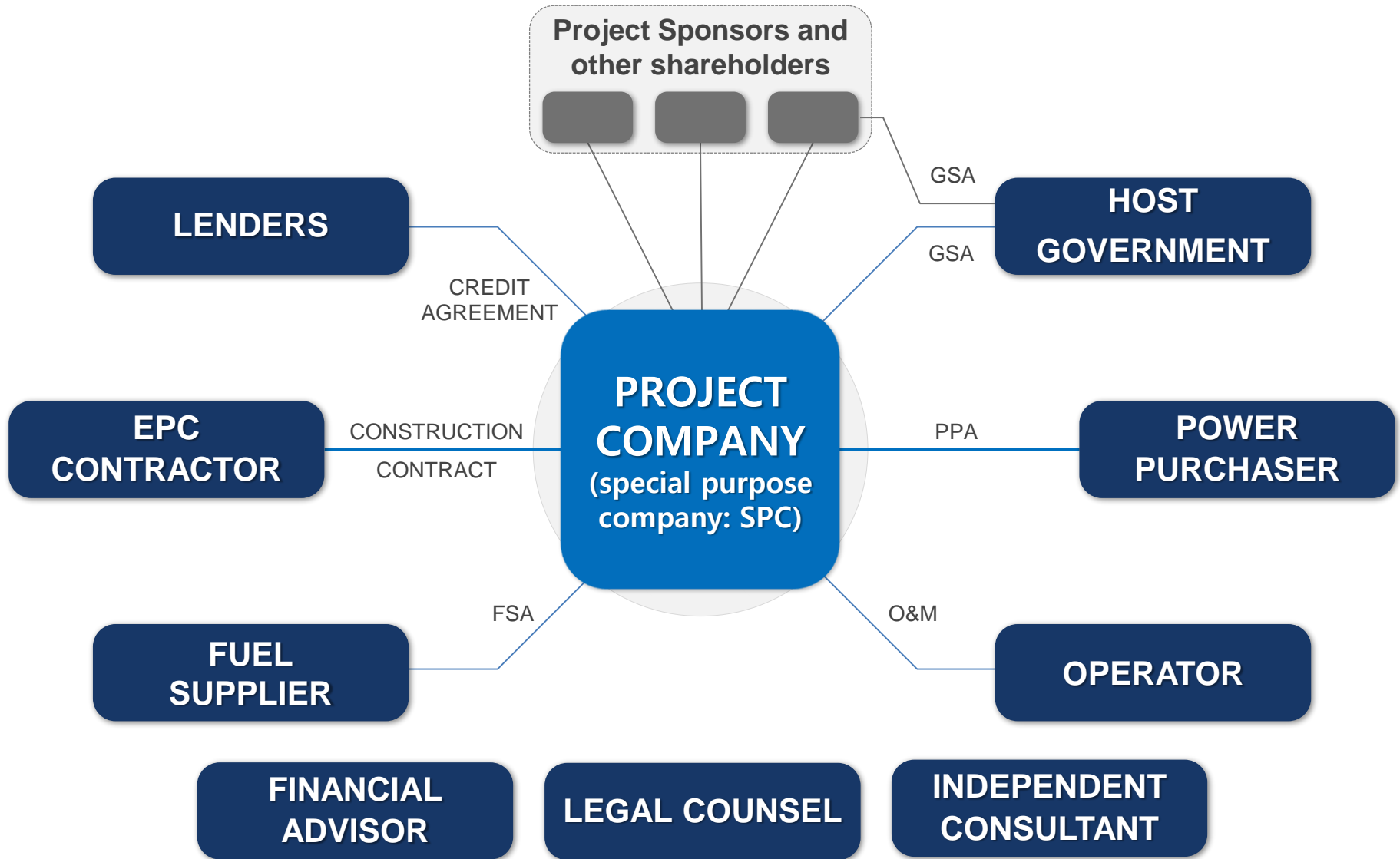
장점	<ul style="list-style-type: none">• 사업 위험의 분산• 적은 투자금으로 leverage 효과• 사업주의 재무건전성에 영향을 미치지 않음• 차입금액 늘릴 수 있음• 합작투자로 위험 분산 가능• 신용도 향상 가능
단점	<ul style="list-style-type: none">• 높은 금융 및 부대비용• 프로젝트 추진에 장시간 소요

- 대주 입장

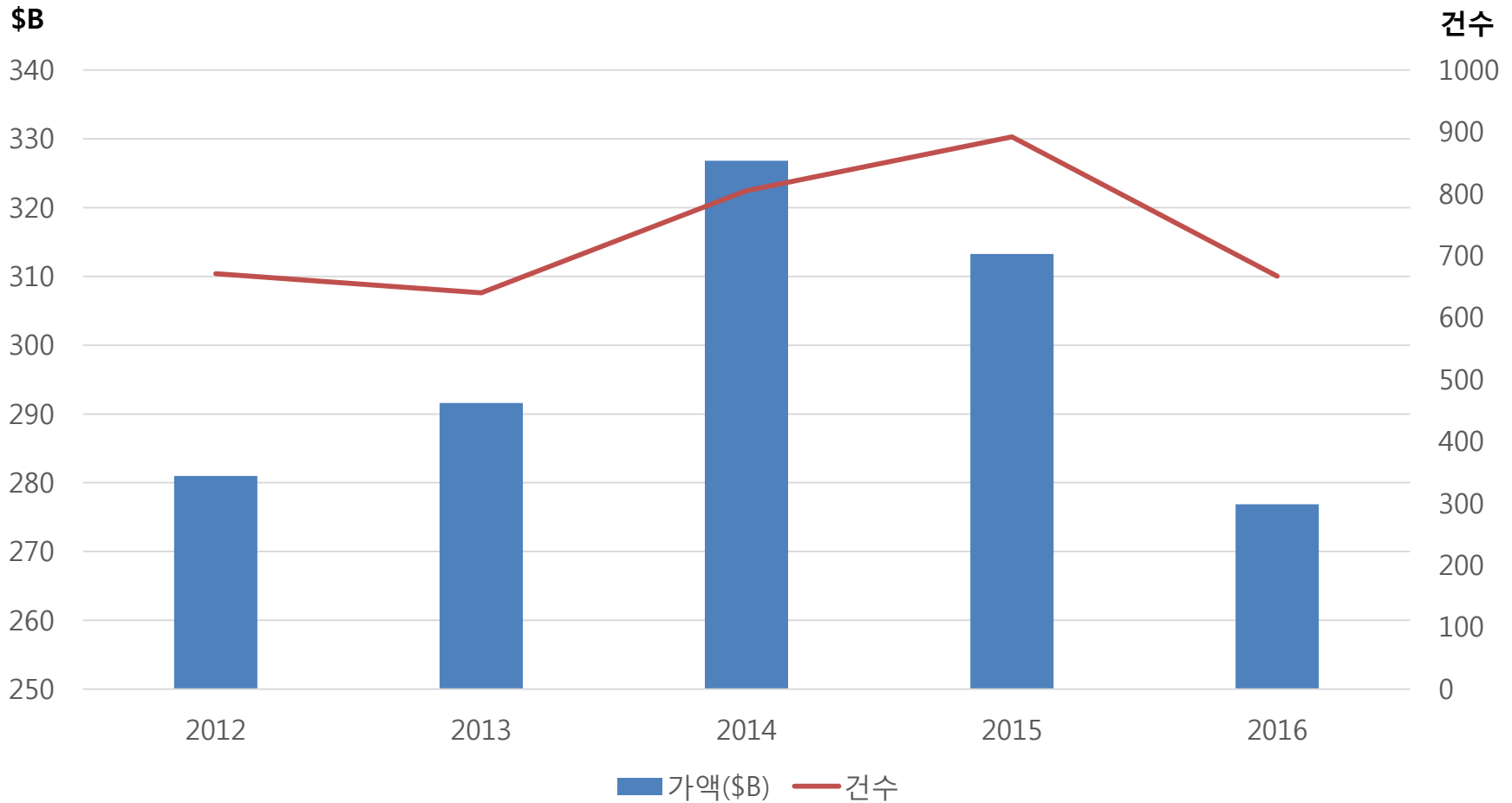
장점	<ul style="list-style-type: none">• 장기간 비교적 높은 이자 수익 가능• 사업성을 기초로 한 자금조달이므로 사업성 분석이 정확할 경우 기업금융에 비하여 안전할 수 있음• 주간사 수수료, 대리은행 수수료, 약정수수료 등 각종 수수료 수취 가능
단점	<ul style="list-style-type: none">• 금융기관이 사업 위험을 부담 → 비교적 대출위험이 높은 편

→ 소규모 프로젝트에는 적합하지 않음

4. PF의 구조



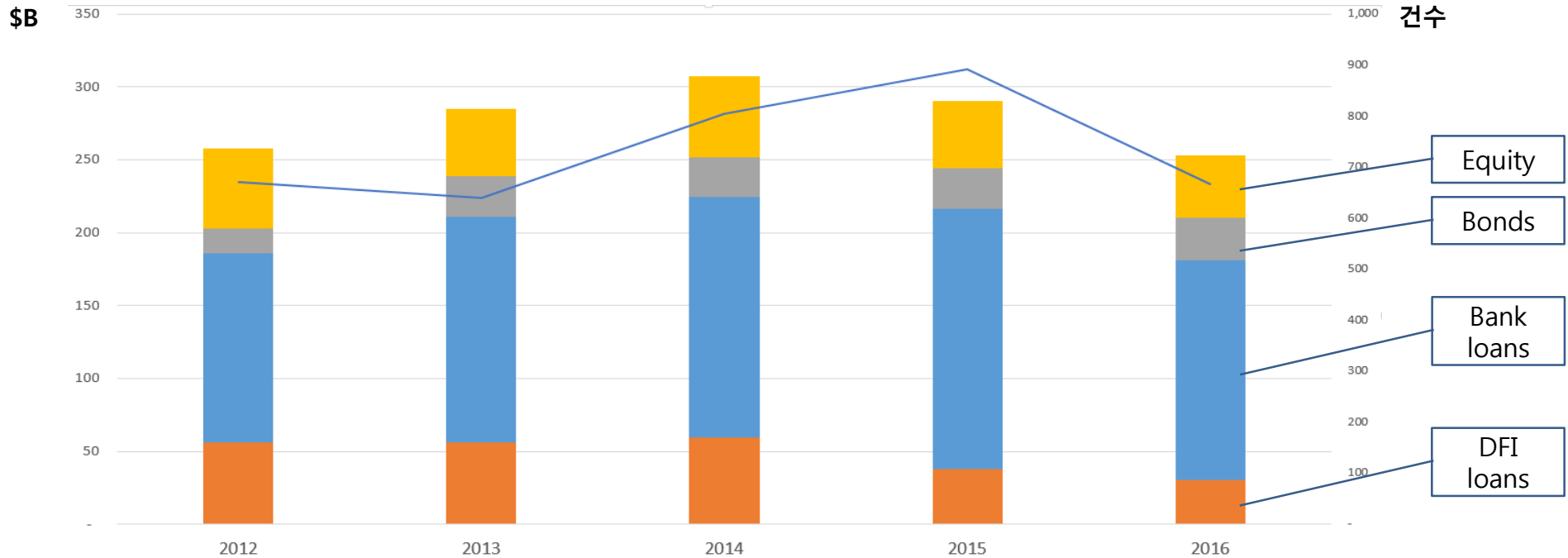
5. 글로벌 PF 거래 현황 (1/2)



	2012	2013	2014	2015	2016
가액 (\$B)	280.992	291.584	326.823	313.274	276.883
건수	671	640	805	892	667

5. 글로벌 PF 거래 현황 (2/2)

• 글로벌 PF 자금출처 현황



	2012	2013	2014	2015	2016
Development finance institution (DFI) loans	56.123	56.191	59.525	37.588	30.471
Bank loans	129.431	154.503	165.114	178.761	150.570
Bonds	17.252	28.022	26.901	27.965	28.995
Equity	54.684	46.177	55.695	45.714	43.086
건수	671	640	805	892	667

6. PF의 금융지원타당성 (bankability)

- 금융지원타당성(bankability)이란?

- 대주단 입장에서 프로젝트의 제반 조건이 대출하기에 만족스러운 구조를 갖추고 있는지 여부.

- Why important?

- 일반적으로 대주단은 위험에 대해 보수적인 입장을 가지고 있으며, 적절한 사전 평가가 불가능한 위험이나 잠재적으로 발생효과의 수준이 예측 불가능한 위험은 수용하지 않으려 하는 경향.

- 사업성에만 기반을 두고 자금을 조달하는 PF의 성사여부는 사업에서 발생하는 각종 위험들을 면밀히 분석하고 당사자 간에 위험을 적절하게 배분, 경감할 수 있는 방안을 마련하여 bankability를 확보하는 것에 달려 있다고 볼 수 있음.

- Bankability가 결여된 프로젝트: 대주는 참여하지 않을 것임.

- 주요 분석사항

- 예산 범위 내에서의 사업 완공 및 운영가능 여부

- 프로젝트 회사의 사업 운영 역량

- 사업 소재지의 적절성 및 자연, 환경 등에 미치는 영향

- 관련 제반시설 이용 가능성

- 관련 법령 검토 및 사업에 필요한 인허가, 승인 등의 취득 및 유지 가능 여부

7. PF의 위험성 배분 (risk allocation) (1/4)

• 위험성의 종류

- 상업적 위험 (commercial risk):

완공위험, 프로젝트 운영 위험, 원재료 조달 위험, 판매위험 등 프로젝트의 현금흐름에 관련된 위험.

- 비상업적 위험 (non-commercial risk):

프로젝트 유치국에서의 전쟁, 환거래 제한, 수용(appropriation) 등 프로젝트 현금흐름이 예상대로 실현되어도 대출금을 회수하지 못할 위험.

• 위험성 배분의 원칙:

각 위험은 그 위험을 가장 낮은 비용으로 관리할 수 있는 당사자에게 배분되어야 함.

7. PF의 위험성 배분 (risk allocation) (2/4)

• 프로젝트 완공 위험

- 고정된 계약대금으로 정해진 기일 내에 보장된 성능을 가진 발전소가 완공될 수 있는지 여부.
- 프로젝트에서 가장 중요한 심사사항 중 하나임.

경감 방안

- EPC 턴키 방식의 건설계약 (시공자로 하여금 완공위험에 따른 단일책임 부과)
- 완공보증 제공 (다만, 발전소의 경우에는 다른 사업에 비하여 완공위험이 덜한 편)
- 건설시공사(EPC contractor)의 시공능력을 면밀히 분석하고 이행보증 요구

• 프로젝트 운영 위험

- 운영관리 비용이 예산을 훨씬 초과하는 경우, 보증 성능 유지를 지속적으로 달성하지 못하는 경우, 기타의 이유로 발전소 운영이 제대로 이루어지지 않는 경우.

경감 방안

- 유능한 운영, 관리회사의 선정
- 유사 사업 개발, 운영 경험이 풍부한 사업주의 참여
- 숙련된 인력 파견 및 상주 인력에 대한 교육훈련

7. PF의 위험성 배분 (risk allocation) (3/4)

• 원재료 조달 위험

- 전력생산을 위한 충분한 연료가 적정 가격에 장기간 확보되어야 하고, 연료 유형에 따라 발전소로 연결되는 철도나 도로 혹은 파이프라인이 건설되어야 함.

→ 이에 실패하면 생산시설을 완성하였다도 프로젝트의 운영은 사실상 불가능함.

경감 방안

➤ 원재료 공급계약

- ✓ 원가변동위험 뿐 아니라 시장위험도 경감하는 내용을 넣어야 하며 장기공급계약 체결 필요
- ✓ 무조건적인 지급조건인 supply-or-pay 형태의 계약 체결 필요
- ✓ 불가항력적 원인으로 인한 원료공급 중단시 임시로 대체연료로 전력생산이 가능하게 할 필요
- ✓ 운송비용의 안정화 등

➤ 원재료 공급위험에 따라 원리금 상환계획 조정

7. PF의 위험성 배분 (risk allocation) (4/4)

• 제품 판매 위험

- 생산이 계획대로 진행되어도 판매처를 확보하지 않으면 현금흐름 확보가 어려움.

경감 방안

▶ 전력구매계약 (power purchase agreement: PPA): 발전소 운영에서 발생하는 현금흐름에서 대출원리금 상환, 발전소 운영비, 투자금의 이익까지 발생해야 하므로, 프로젝트의 근간을 이루는 핵심 계약임.

✓ 통상적인 계약기간: 10 ~ 30년

✓ **가장 중요한 포인트:** 신용이 있는 구매자(creditworthy purchaser)로부터 보장된 매출 흐름(guaranteed revenue stream)이 있는지 여부.

→ 무조건 구매 계약(take-or-pay), 즉, 구매자가 자신의 귀책으로 목적물을 수령하지 않아도 대금을 지급하는 구조로 하는 것이 바람직함 (송전된 경우에 한하여 대금 지불하는 take and pay 방식도 존재).

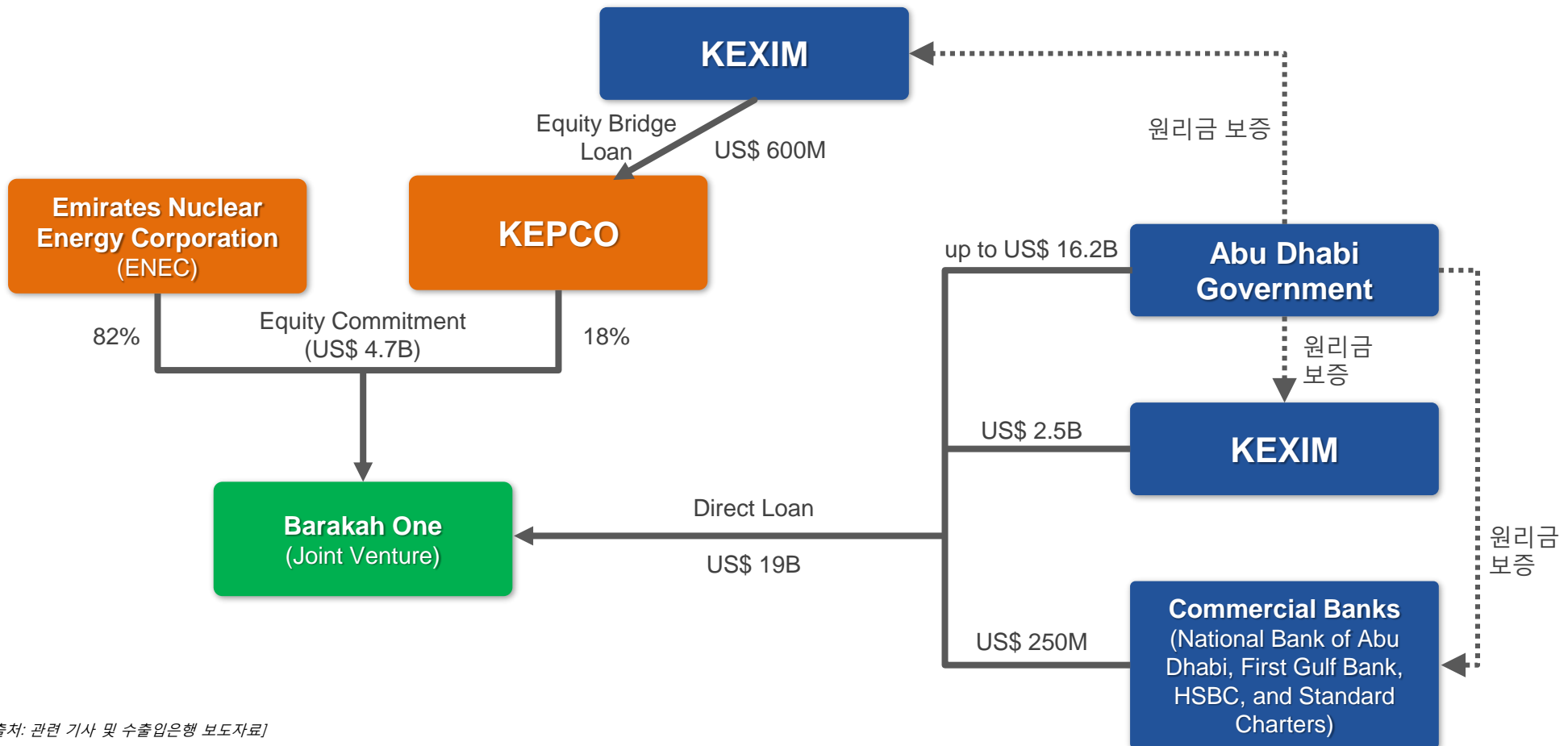
8. 원전 프로젝트의 자금 조달 (1/3)

• 지금까지의 자금조달방식

정부 조달	<ul style="list-style-type: none">✓ 원전 사업자의 경쟁력이 약한 국가: 정부의 직접 지원으로 원전 건설 관련 리스크 경감 필요.✓ 우리 나라: 지금까지 정부가 금융기관으로부터 자금을 지원 받아 원전 건설에 재원을 조달하는 형식의 국가 채무 방식 사용. <p>→ 이러한 방식을 취한 주요 국가: 한국, 프랑스, 스웨덴, 영국, 러시아, 중국, 인도 등.</p>
기업 금융	<ul style="list-style-type: none">✓ 기업체 (특히 대형 공익사업체(utilities))에서 자신의 신용으로 자금 조달. 리스크는 회사의 자본 제공자가 부담하게 됨.<ul style="list-style-type: none">➢ Ex) 1980년대 미국 내 원자력 발전 프로젝트; 2000년대 핀란드의 TVO에 의한 원자력 발전소 건설✓ 벨기에, 독일, 일본, 스페인, 미국 등에서는 기업 공개를 통해서도 자금을 조달하였음
ECA	<ul style="list-style-type: none">✓ 정부 자원 부족, 공익사업체 민영화 등으로 인하여 ECA를 통한 자금 조달 증가

8. 원전 프로젝트의 자금 조달 (2/3)

- 원전 프로젝트 자금 조달 예시: UAE 원전 프로젝트



[출처: 관련 기사 및 수출입은행 보도자료]

8. 원전 프로젝트의 자금 조달 (3/3)

- **순수 PF 방식으로 원전 프로젝트의 자금조달이 이루어진 적은 없음**
 - UAE 원전 프로젝트: 초기에는 PF 방식의 자금조달을 시도하였으나, 원리금 상환 차질 등에 대한 우려로 자금 조달 지지부진. 이후 UAE 정부 보증 등을 바탕으로 기업 금융 방식으로 자금 조달 성공.
- **원전 프로젝트에서 PF 방식이 사용되지 않았던 이유**
 - 단순히 프로젝트의 규모 때문만은 아님.
 - PF 방식으로 자금을 조달한 에너지 프로젝트 중 규모가 큰 것은 보통의 원전 프로젝트보다도 많은 자금을 조달하였음.
 - 발전 프로젝트에서 제기되는 일반적인 위험성 이외에 원전 프로젝트 특유의 위험성 혹은 원자력 발전 프로젝트에서 더 큰 우려를 불러일으키는 위험성들이 PF의 걸림돌이 되었음.
 - 특히 원전사업자금 조달과 관련된 위험성은 다음 세 가지임.
 - (1) 건설 위험
 - (2) 방사능 관련 위험
 - (3) 규제 및 정치적 위험

9. 원전 프로젝트 위험성 분석 (1/3)

• 건설 위험

- 비슷한 규모의 다른 발전소에 비하여 많은 초기 비용이 필요하고 (원자력급 재료, 광범위한 안전 시스템, 대체 전력 시스템 요구 등) 건설 기간이 긴 편.
- 예상 공기 및 예산을 초과하는 경우가 많았으며 원자로의 종류에 따라서 각각 특이한 리스크가 있음.

사례

- Westinghouse 파산: AP1000 원자로의 기술결함, 후쿠시마 사태 이후 강화된 안전 조치 등으로 인하여 공기 지연, 필요 예산 증가 (2017. 3. 29. 뉴욕 남부 연방지방법원에 파산 신청).
- 핀란드 Olkiluoto 3 프로젝트: 2010년 상업 운영 개시 계획이었으나 여러 요인으로 완공이 늦어져 현재 2018년 전력 생산 예정.

대처 방안

- 이미 검증된 기술의 사용
- 원전 건설 관련 최근 경험을 지닌 건설시공자와 하도급업자와의 계약
- 단계별 자금조달 (phased financing) 사용: 건설 단계에서는 사업자가 위험성 부담하거나 합작 법인회사를 통하여 자원 조달하고, 운용 단계에서 PF 방식 사용

9. 원전 프로젝트 위험성 분석 (2/3)

• 방사능 관련 위험

- 관련 규제를 준수하여 건설된 원자력 발전소의 경우, 정상적인 운영에서는 큰 문제가 발생하지 않음.
- 그러나 사고 발생시의 엄청난 liability를 고려할 때, 대주 입장에서는 원전 사고 발생시 대주가 부담하는 책임이 수용 가능할 정도인지를 가장 먼저 확인할 것임.

사례

- Three Mile Island 사고 (1979): 냉각장치 고장 및 그 후 일련의 사건으로 인한 노심 용융(meltdown). 이후 30년 이상 미국 내에서의 원전 프로젝트 중단.
- 후쿠시마 제1원자력 발전소 사고 (2011): 동일본 대지진 및 그에 따른 해일로 인한 방사능 누출 사고. 전세계적으로 원전 프로젝트 관련 큰 반향을 일으킴.

대처 방안

- 사업 소재지국의 원자력 손해배상책임에 관한 국제협약(파리협약 혹은 비엔나 협약 등) 가입 여부 확인 (총 배상책임의 제한, 배상책임 한도까지 보험가입 의무화 등의 내용).
→ 사업 소재지국의 법령이 위 국제협약의 준수 등을 보장하는지도 확인 필요.
- 프로젝트 구조상 차주 이외의 다른 기업체에 배상책임 배분.
- 사업주 혹은 사업 소재지국 정부로부터의 면책 확보.

9. 원전 프로젝트 위험성 분석 (3/3)

• 규제 및 정치적 위험

- 원전산업은 정치적으로 민감한 산업 → 정책 변화에 큰 영향을 받을 수 있음.
- 원전산업은 엄격한 규제를 받음 → 국가마다 규제의 내용이 다르며, 다른 지역에서의 사고로 인하여 규제가 강화되는 경우에는 예상 외의 비용증가.

사례

Shoreham Nuclear Power Plant: 1984. 민자발전소 완공 (1979. Three Mile Island 사고, 1986. Chernobyl 사고) → 대중의 반대 및 사고시 안전 대피가 불가능하다는 지역 의회의 결정 등에 따라 실제로 운영되지 못함 (1989. 뉴욕주 정부와 \$6B의 건설비용의 주민부담 조건부 원전폐쇄 합의; 1994. 해체완료).

대처 방안

- 프로젝트 개시 전 필요한 법적, 제도적 조치 완비.
- 정부가 개입된 프로젝트: 정부간 합의에 따라 사업 소재지국 정부의 작위 혹은 부작위로 인한 손해에 대하여 보상을 받을 수 있도록 하는 등의 조치 필요.

10. 향후 원전 프로젝트 자금조달 전망 (1/2)

- **현행 방식의 정부 조달 혹은 기업 신용에 의한 자금조달만으로는 한계.**
 - 정부의 입장: 한정된 예산으로 여러 분야의 인프라 건설 및 유지 보수에 투자를 해야 하는 상황상 예산을 사용하여 거액의 원전 프로젝트를 시행하기 곤란.
 - 신용기반 자금조달: 국영 공익사업체(utilities)에서 정부 보증을 기반으로 자금을 조달해 왔으나, 전세계적인 전력시장 민영화 등에 영향을 받음.
- **원전 프로젝트에 특수한 위험성 등으로 인하여 순수 PF 방식은 아직 원전 프로젝트에서 사용된 일이 없음.**

10. 향후 원전 프로젝트 자금조달 전망 (2/2)

- 각 위험성을 대처방안들로 적절히 관리할 경우 PF를 대체자금조달 방식으로 사용 가능.
 - 특히 단계별 자금조달(phased financing)을 통하여 프로젝트의 특정 단계(예를 들어, 착공 이후 또는 완공 이후)에서만 PF 방식을 사용하는 것을 고려할 수 있을 것.
- **MOST IMPORTANT**: 사업소재지국 정부와 사업주가 원전 프로젝트의 위험성을 미리 인지하고 프로젝트 개발 시작 단계부터 위험성을 줄이기 위하여 협력하는 것.
 - 애초에 적절한 위험의 분배가 되지 않은 경우 프로젝트 진행 중의 수정은 곤란.



법무법인(유)
율촌

감사합니다



법무법인(유) 율촌

서울특별시 강남구 테헤란로 518, 12층 (대치동)
Tel: 02-528-5200 Fax: 02-528-5228 E-mail: mail@yulchon.com

베트남 (호치민 사무소)

Unit 03, 4th Floor, Kumho Asiana Plaza, 39 Le Duan St., Ben Nghe Ward,
Dist.1, Ho Chi Minh City, Vietnam
Tel: +84-8-3911-0225 Fax: +84-8-3911-0230 E-mail: hcmc@yulchon.com

베트남 (하노이 사무소)

27th floor, East Wing, Lotte Center Hanoi, no. 54 Lieu Giai street,
Cong Vi ward, Ba Dinh district, Hanoi, Vietnam
Tel: +84-4-3837-8200 Fax: +84-4-3837-8230 E-mail: hanoi@yulchon.com

중국 (북경 사무소)

1209, 12F, South Tower C, Raycom InfoTech Park, No. 2, Ke Xue Yuan Nan Lu,
Haidian District Beijing, 100190, P.R. China
Tel: +86-10-8567-0828/0768 Fax:+86-10-8567-0738 E-mail :beijing@yulchon.com

미얀마 (양곤 사무소)

Unit 6, 7F, Tower 1, HAGL Myanmar Centre Tower, 192, Kabar Aye Pagoda Road,
Bahan Township, Yangon, Myanmar
Tel: +95-1-934-5323 E-mail: yangon@yulchon.com

러시아 (모스크바 사무소)

12th Fl. White Gardens Business Center, 7 Ulitsa Lesnaya, Moscow, Russian
Federation, 125047
Tel: +7-495-510-5200 Fax:+7-495-510-5228 E-mail: moscow@yulchon.com