

북한 재건, 남북경협을 바탕으로 하는 북한 인프라산업

북한 인프라/건설 산업의 사업기회와 진출 전략

July 2018

삼성KPMG 대북비즈니스지원센터

임수상무

Contents

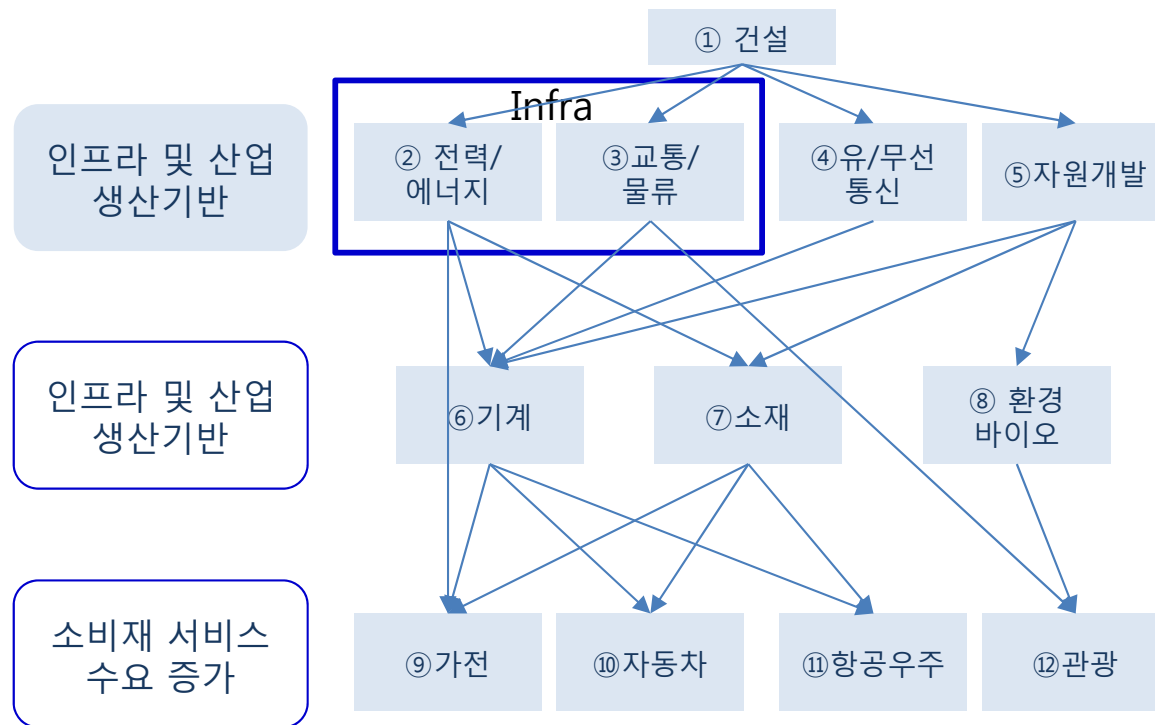
Page

I. 북한의 인프라 산업은?	2
II. 북한 인프라산업 진출 전략	10
III. 성공을 위한 조언	23

1. 왜 북한 인프라산업에 투자해야 하는가?

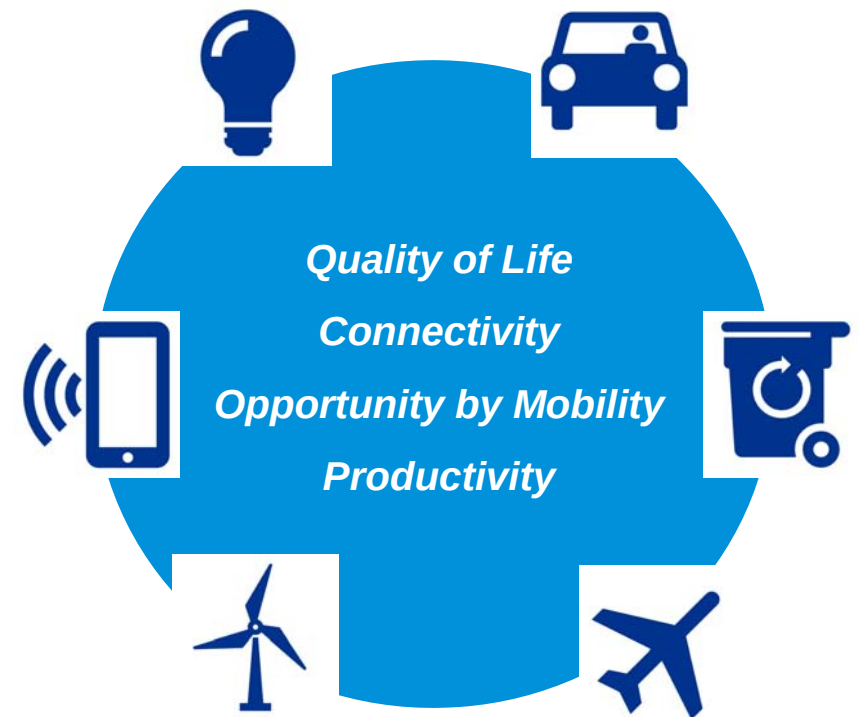
인프라는 지속가능한 성장의 기반이며 국민의 삶의 질에도 절대적인 영향력을 미침
 건설 – 인프라 (전력, 에너지, 교통, 물류) – 중간재 – 소비재 및 서비스 산업의 발달 과정

통일 한국 12대 유망 산업 및 발전순서



Source: 현대경제연구원(2014), 통일 한국의 12대 유망 산업

Why Infrastructure?



Source: 삼정KPMG

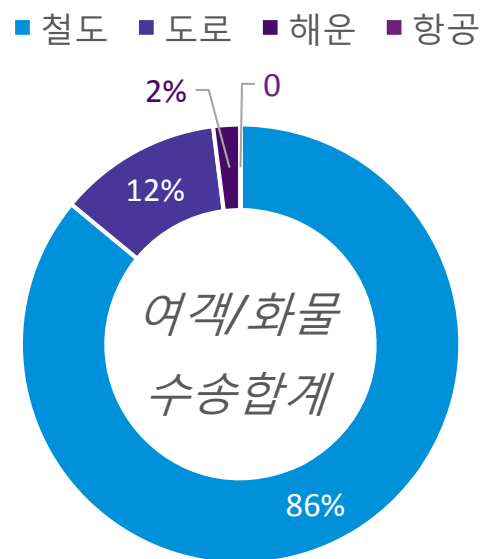
인프라 건설은 건설산업의 주된 동력이며 산업생산 기반으로 작용할 것

2. 북한 인프라 현황 : ① 철도

험준한 산악지형에 효율적이고 대량수송이 가능한 철도가 수송분담비율 86%를 차지함

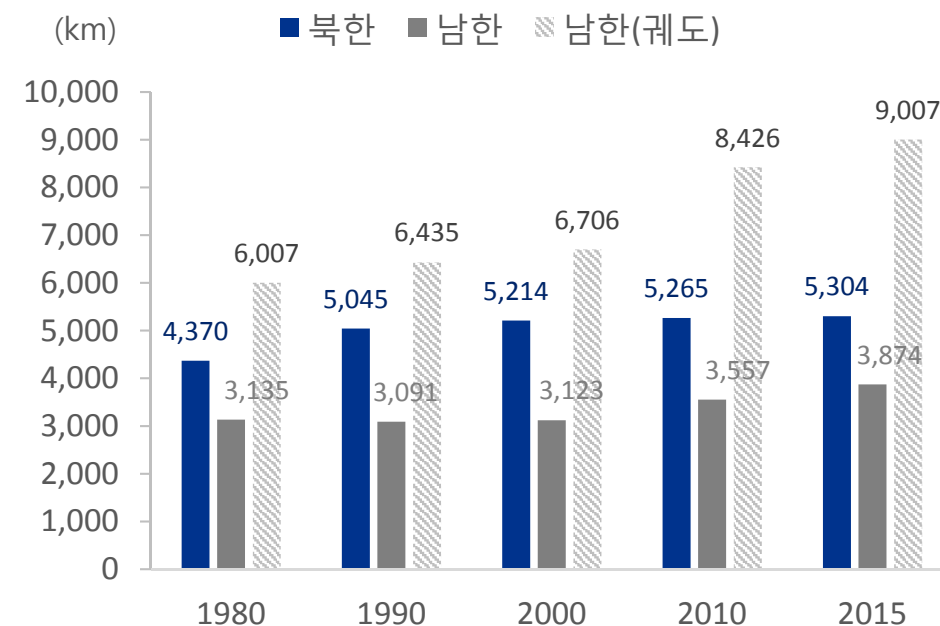
철도연장은 2015년 기준 5,304km로 남한보다 1.4배 높은 수준이지만, 단선비율이 90%이고 70%이상이 일제시대에 건설되는 등 노후화가 가속되고 있어 기능과 안정성이 급격히 하락하고 있음

북한의 교통수송분담 비율



Source: 한국교통연구원, 통일 준비 한반도 교통인프라 구축전략 기획 연구, 2014.12.31

남북한 철도연장



Source: 통계청

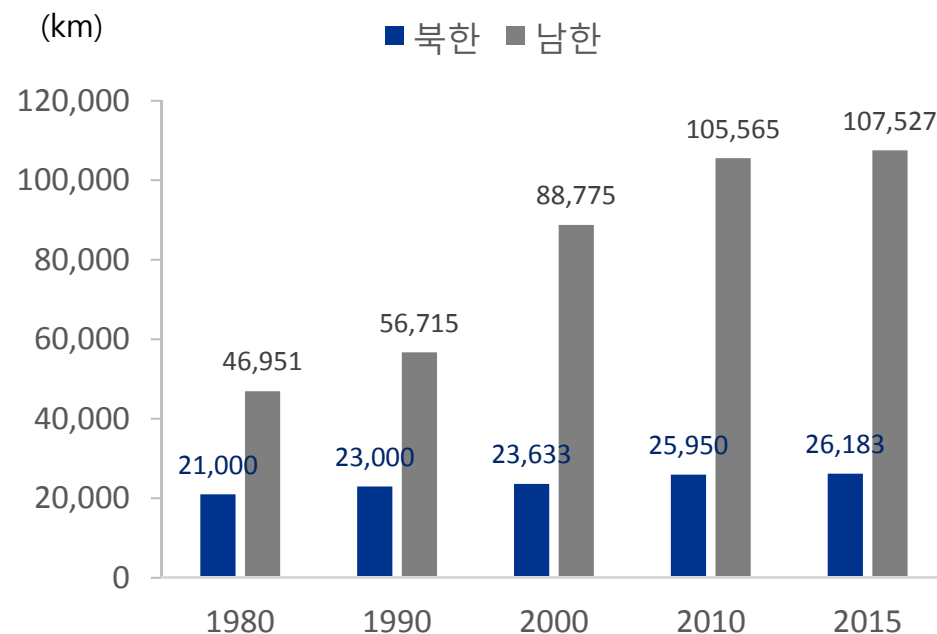


북한의 교통은 주철종도(主鐵從道) 구조, 전력공급 부족과 노후화로 시속 30km 수준

2. 북한 인프라 현황: ② 도로 및 도로망

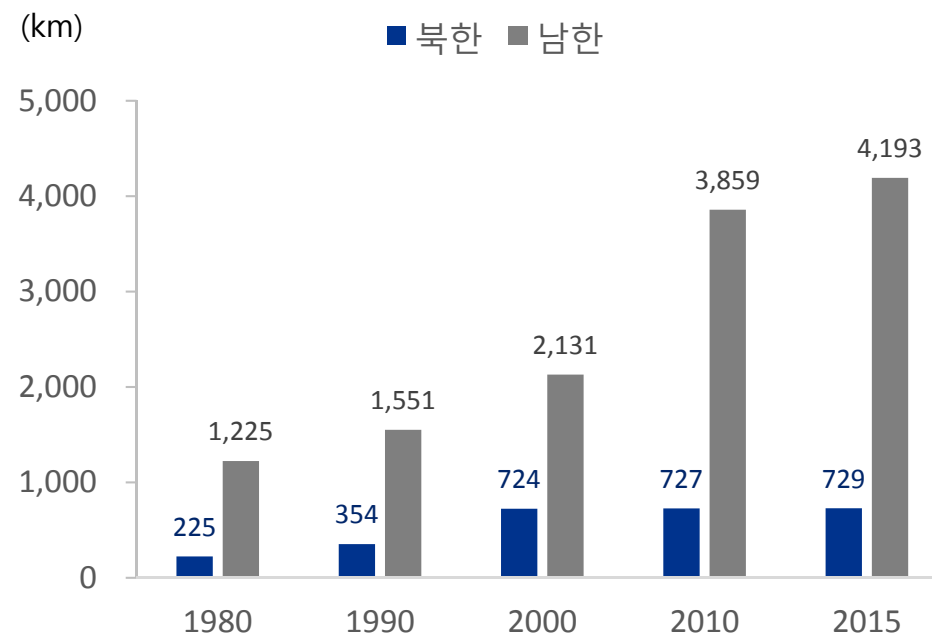
총연장은 2015년 기준 26,183km(고속도로 729km)로 남한 대비 0.24배 수준
자동차 보유대수 또한 약 28.5만대로 한국의 1.3%에 불과함

남북한 도로총연장 추이



Source: 통계청

남북한 고속도로 추이



Source: 통계청

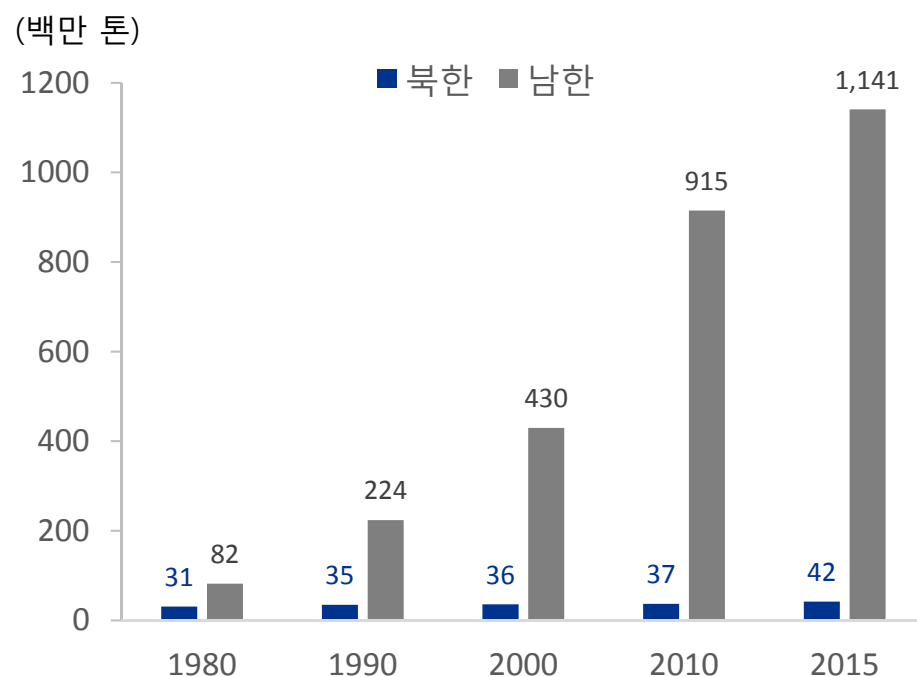


남한 대비 도로 총연장은 0.24배, 고속도로는 0.17배에 불과

2. 북한 인프라 현황: ③ 항만

북한의 항만 하역 능력은 4,157백만톤으로 남한의 0.04배에 불과함. 해운의 수송분담률은 2~3% 수준이며 하역설비의 노후, 준설의 부실, 전력의 부족으로 운영이 어려움

남북한 항만 하역 능력 추이



Source: 통계청

북한의 8대 무역항 현황

구분	항구명	하역능력 (만톤)	부두연장 (m)	주요 취급화물	대외항로	무역비중 (%)
동해	나진	600	2,515	석탄, 비료	속초, 부산	9.3
	선봉	200	1,253	원유	-	10.6
	청진	1,156	2,138	곡물, 석탄	블라디보스톡	24.2
	흥남	260	1,634	비료	-	11.5
	원산	170	3,166	시멘트	블라디보스톡	2.8
서해	남포 (송관,대흥)	750	4,000	석탄, 시멘트	상해, 동남아	28.9
	해주	240	1,348	시멘트, 광석	-	9.8
	송림	100	900	철광석, 석탄	-	2.9

Source: 산업은행, 북한의 산업, 2015

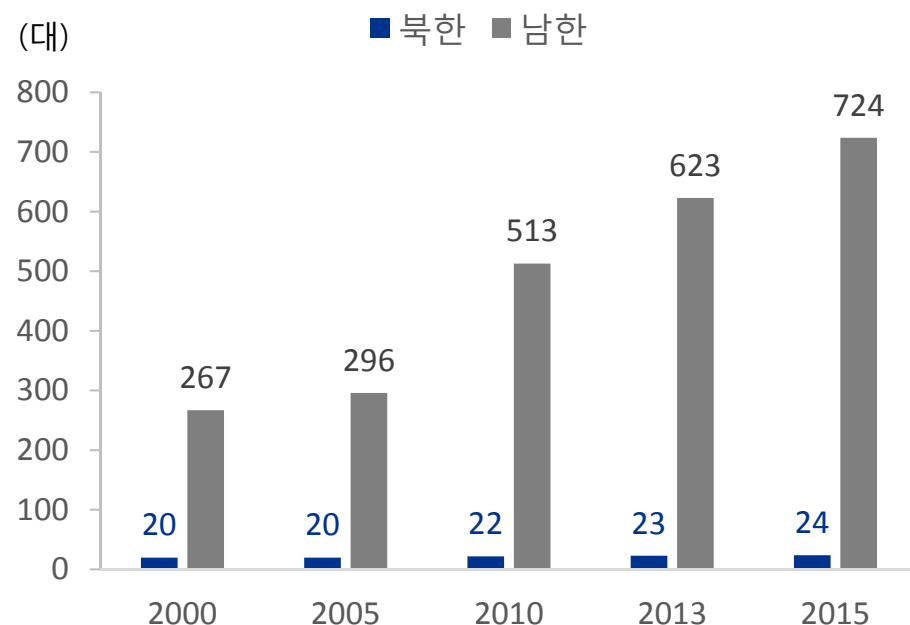


항만 하역 능력은 남한의 0.04배에 불과, 열악한 시설과 전력의 부족

2. 북한 인프라 현황: ④ 공항

북한에는 약 40여 개의 공항이 존재하는 것으로 알려져 있으나 대부분 군용공항을 겸하는 간이공항들이며, 민간의 활용이 가능한 곳은 10여 개소가 존재함. 최근 투자가 증가하고 있으나, 순안공항 및 삼지연공항, 갈마공항 이외에는 실질적으로 여행객들이 사용 가능한 공항이 전무함

남북한 민간항공기 보유대수 추이



Source: 통계청, 항공안전관리시스템

북한의 주요 공항 현황

공항명	소재지	활주로(m)	특징
순안공항	평양시	구) 4,000 X 60 신) 3,500 X 70	북한 유일 국제공항
어랑공항	함경북도 어랑군	2,400 X 60	청진에서 약 40km
삼지연공항	량강도 삼지연군	3,314 X 60	백두산 관광객 이용, 남한이 활주로 포장 지원
갈마공항	강원도 원산시	2,438 X 52	중국인 금강산 관광객 이용
선덕공항	함경남도 정평군	2,438 X 50	양양공항과 직항로 개설

Source: 통계청

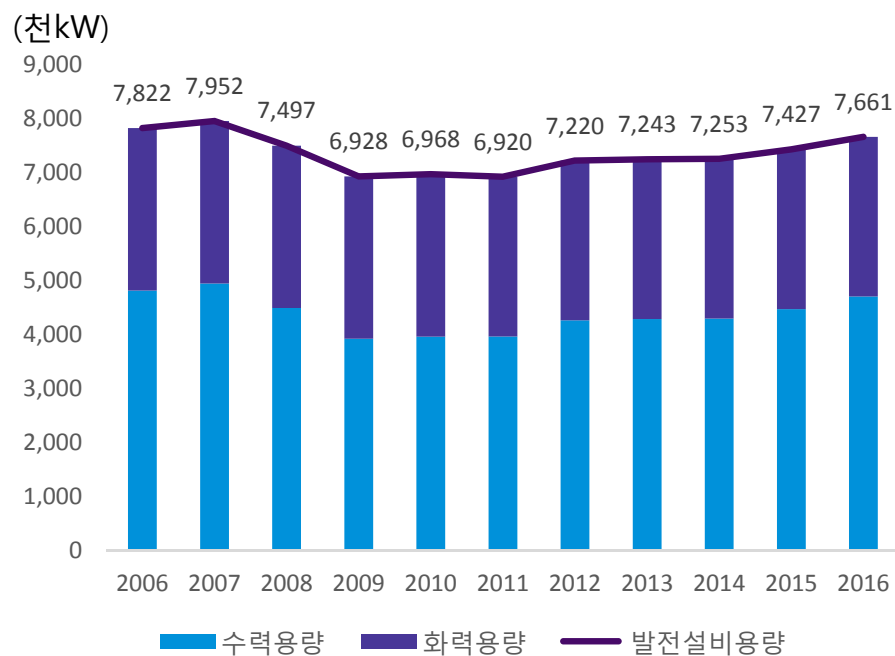


김정은 집권 이후 가장 활발한 투자, 정상적인 운영이 가능한 공항이 부족

2. 북한 인프라 현황: ⑤ 전력 (1/2)

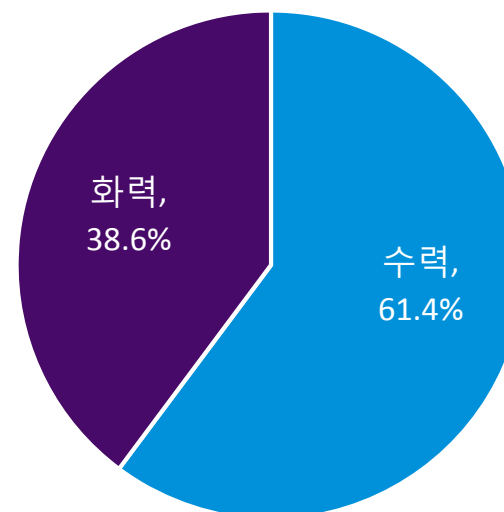
2016년 기준 북한의 발전설비용량은 7.6백만kW로 2000년과 비교하였을때 큰 변동이 없는 상태이며, 신규탄광 개발의 어려움, 발전소 증설의 어려움, 가뭄, 홍수 등 자연재해 등으로 전력 증산에 한계를 노출함

북한의 발전설비 현황



Source : 통계청(2017)

북한의 수주화종 전원구조



- 발전설비용량: 766.1만kW → 남한의 **7.2%** 수준
- 총발전량: 239억kWh → 남한의 **4.4%** 수준

Source : 통계청(2017)



최근 대체에너지 개발 주력하나 만성적인 전력난에 시달리고 있음

2. 북한 인프라 현황: ⑤ 전력 (2/2)

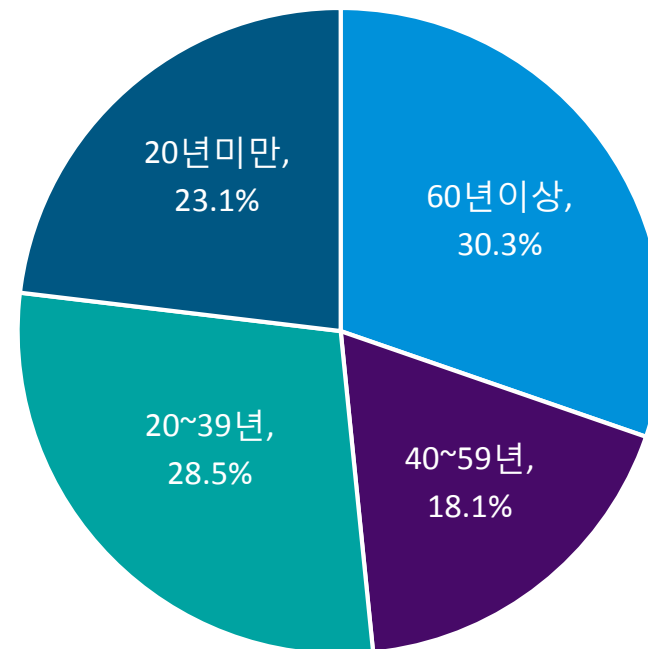
북한의 전력부족은 에너지 생산을 감소시켜 산림자원 훼손으로 홍수를 유발하고, 이는 저수지 토사 유입 등으로 수력발전에 악영향을 미쳐 다시 전력 부족을 일으키는 등 악순환이 지속됨

북한경제와 전력산업의 악순환



Source : 통일경제

경과 연수별 수력발전 분포



Source : 에너지경제연구원(2017)



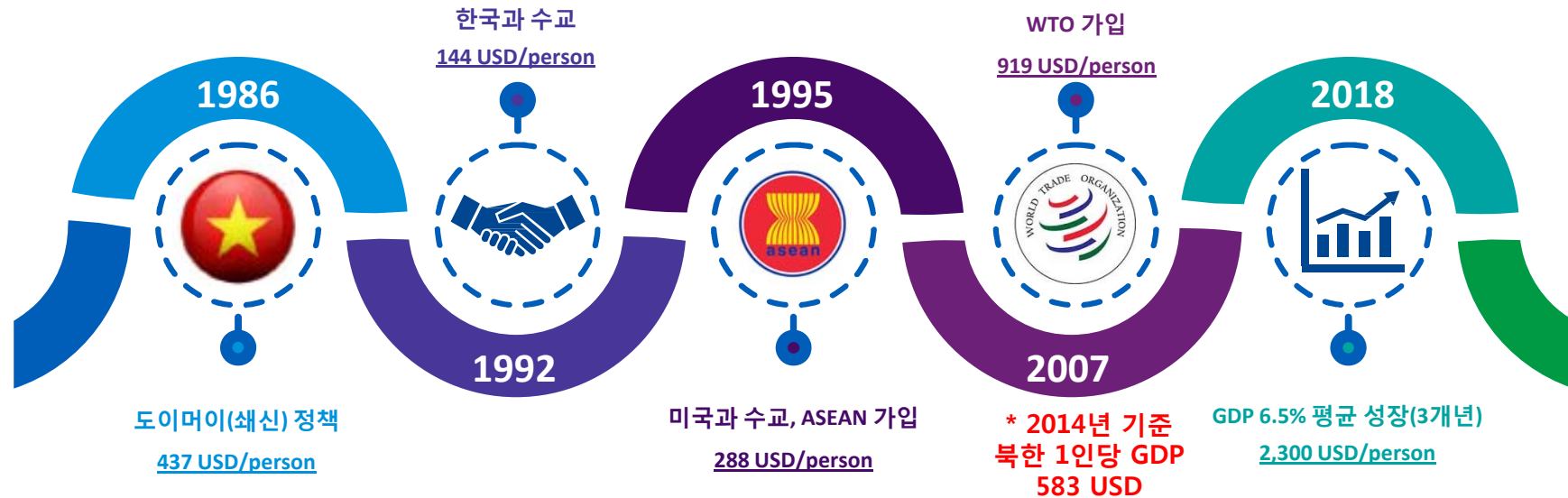
수력은 수력자원 관리부실 및 설비노후화, 화력은 석탄 저질화로 인한 설비효율 저하 문제 심각

Contents

	Page
I. 북한의 인프라산업은?	2
II. 북한 인프라산업 진출 전략	10
III. 성공을 위한 조언	23

개방은 베트남 처럼?

도미머이(쇄신), 친중은따, 현재는 적극적인 개방 경제 정책



산업단지

일본정부, 기업

하노이, 호치민 인근
산업단지 조성, 운영



BT(Build Transfer)

한국, 일본, 중국 등

사회기반시설 조성(도로,
교량 등) 후 정부 소유 토지
대물 지급



외국인 투자 증대

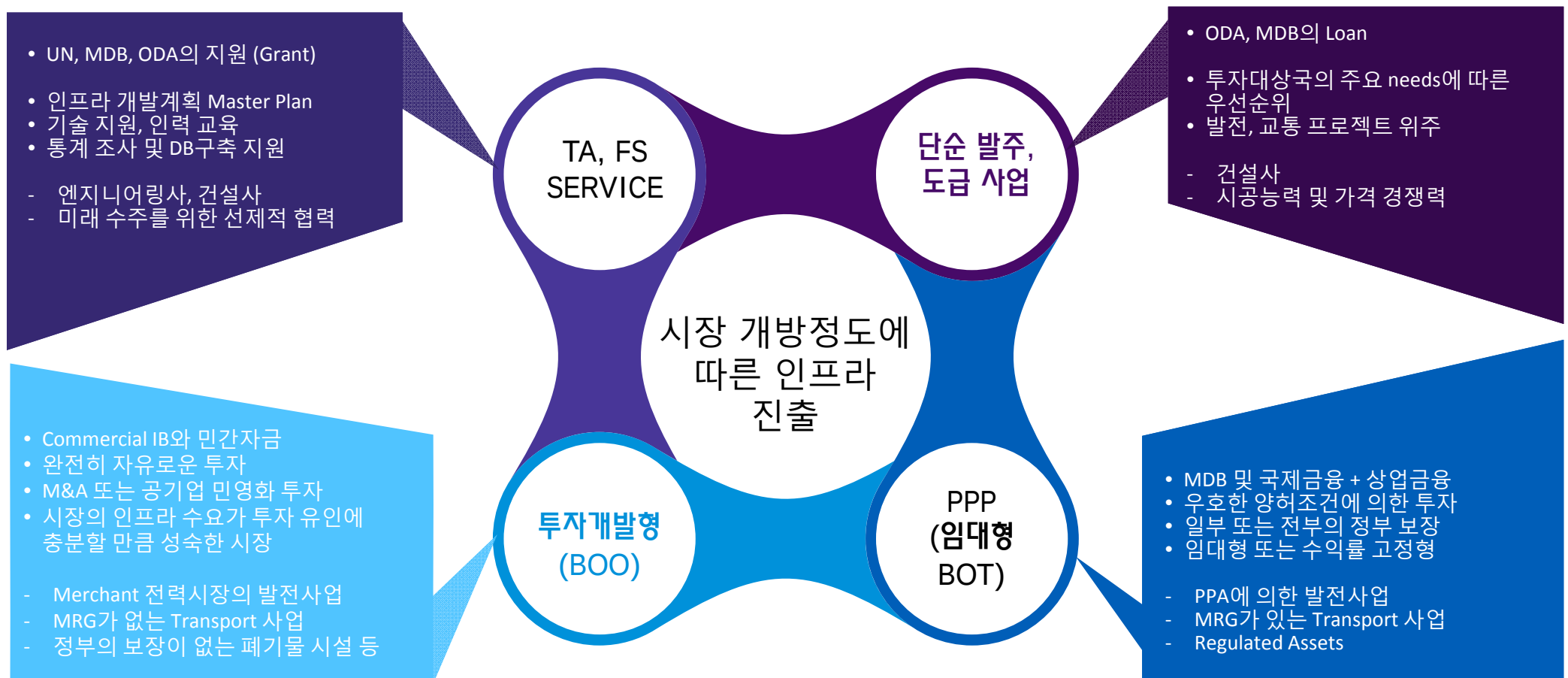
다국적 FI, SI, CI 등

유통업 개방, 외국인 토지
소유 가능, 제조업 탈중국



1. 인프라 산업의 진출 단계

북한 인프라 산업의 진출은 다른 기타 개도국의 경우와 마찬가지로 1) 기술 지원, 2) 단순발주 3) Concession에 기반한 민간투자 확대, 4) 완전한 자유경쟁 투자개발의 단계를 따라갈 것임

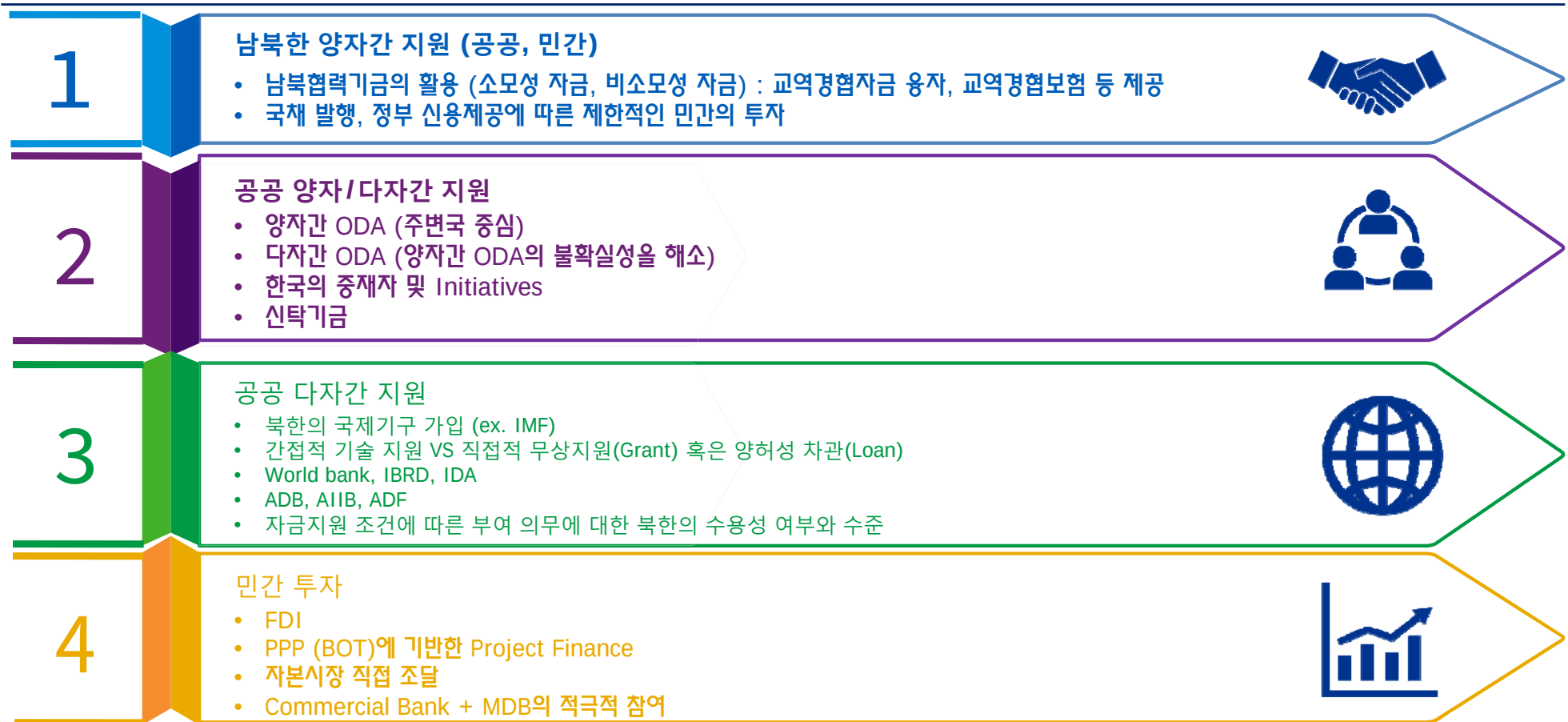


Source: 삼정 KPMG

2. 인프라 재원조달 대안

일반적인 인프라 투자 재원조달 대안은 공공 자금과 민간자금이 있으며 북한 인프라의 특성상 공공자금의 역할이 매우 중요

인프라 재원조달 대안



Source: 삼정 KPMG

3. 남북한 양자 협력의 인프라 기회 (1/2)

문재인 정부는 한반도 신경제지도 구상을 통해 남북한을 넘어 중국, 러시아 등 인근 국가들과 경제적으로 연결되는 협력사업을 구상함. 4월 27일 판문점 선언을 통해 2007년 제2차 남북정상회담(10·4 공동선언)의 합의사업을 이행하며, 동해선/경의선 철도와 도로 연결을 제시함

2007년 2차 남북정상회담 합의사업(10.4 공동선언)



Source: 이상준 외, 2008, 한반도 공동번영을 위한 국토분야의 대응방안, 국토연구원

한반도 신경제지도 구상(문재인 정부)



Source: 통일부

남북한 양자 협력은 에너지/자원(환동해), 교통/물류/산업(환서해), 관광/환경(접경) 중심

3. 남북한 양자 협력의 인프라 기회 (2/2)

남한 기업의 북한 인프라산업 진출은 매력적인 기회(Opportunity)인 동시에 높은 위험(Threat)을 지니고 있으며, 기회를 활용하기 위한 민간의 노력과 위험을 낮추기 위한 정부 차원의 노력이 함께 이루어져야 함

남한 기업의 북한 인프라산업 진출 시 SWOT 분석

Strength: 언어, 문화

- **동일 언어 사용**으로 북한 근로자들과 협업 용이
- **지리적 인접성**으로 인력 및 자재 이동 시 비용 절감 가능
- 단순한 비즈니스 상대가 아닌, 통일국가 실현과 상생을 위한 **파트너 관점에서 정책적 지원** 가능

- 북한 **인프라의 노후화**에 따른 높은 개발 및 개보수 수요
- **남한과 중국·러시아가 협력하여 추진**하고 있는 북한 개발계획. 남한 정부의 '한반도 신경제지도구상', 중국의 '일대일로', 러시아의 '신동방정책'과의 연계성을 강화할 필요 있음

Opportunities: 개보수, 주변국과의 협업

Weakness: 자본조달력

- 개성공단 중단으로 인한 피해 사례 기억
- 남북 대립에 따른 **정책적 불확실성**
- 투자개발형 방식을 적극 추진하고 국가차원에서 강력한 재정지원을 하는 **중국의 자본조달 능력 대비 열위한 자본 조달력**

- 북한과 국제사회의 **다양한 갈등과 제재** 국면
- 북한 내부의 **체제 불안**
- **중국과의 경쟁**은 중장기적으로 중국의 선점투자를 확대할 수 있음
- 중국과 북한의 우호적 관계

Threats: 정치, 주변국과의 경쟁

Source: 삼정KPMG

4. 북한 인프라산업 진출 가능 프로젝트 (1/2)

국토연구원은 북한의 개발계획을 토대로 추진 가능성이 높은 프로젝트를 10개 도출했으며, 지리적 위치를 바탕으로 '남북협력 프로젝트'와 '다자협력 프로젝트'로 구분됨

추진가능 건설/인프라 프로젝트 목록 및 특성

다자협력 프로젝트

남북협력 프로젝트

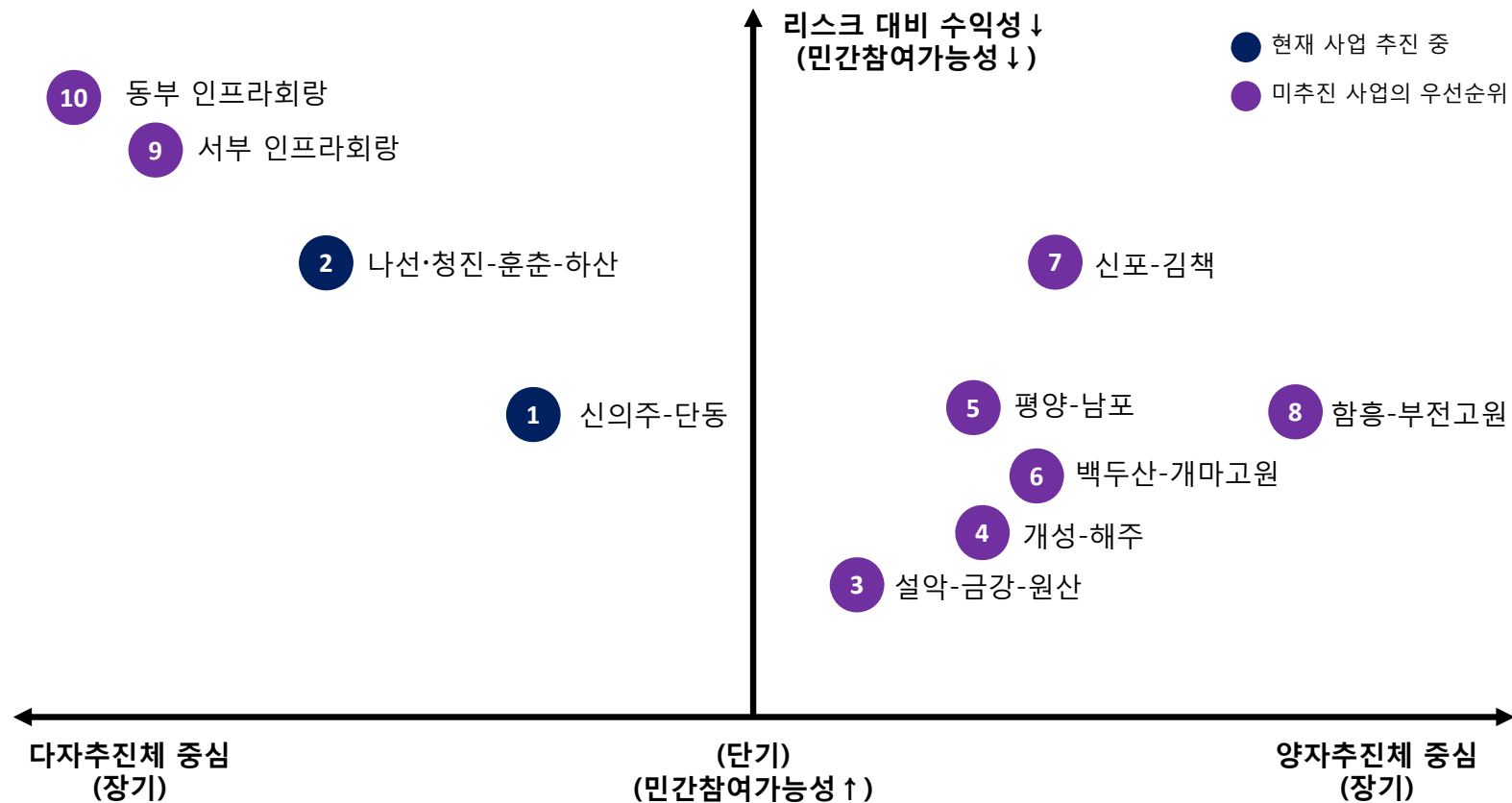


Source: 국토연구원, 2015, '한반도-동북아 공동발전을 위한 북한국토개발 핵심 프로젝트 실천방안 연구' 참조, 재구성

4. 북한 인프라산업 진출 가능 프로젝트 (2/2)

삼정KPMG는 국토연구원이 제시한 각 프로젝트에 대해 추진방식, 민간참여 가능성 등을 고려하여 다음과 같이 분류해 보았음

추진가능 건설/인프라 프로젝트 추진유형별 분류



Source: 국토연구원, 2015, '한반도-동북아 공동발전을 위한 북한국토개발 핵심 프로젝트 실천방안 연구' 참조, 재구성

5. 단계별 북한 인프라 진출 프로젝트 (1/2)

1)~3)은 단기, 4)~7)은 중기, 8)~10)은 장기로 구분함

추진가능 건설/인프라 프로젝트 단계별 분류



Source: 국토연구원, 한반도-동북아 공동발전을 위한 북한 국토개발 핵심 프로젝트 실천방안 연구(2015), 삼정KPMG 분석

5. 단계별 북한 인프라 진출 프로젝트 (2/2)

단계별 북한 인프라 진출 전략 예시

단계별 북한 인프라 진출



6. 단계별 북한 인프라산업 진출 전략: 단기

단기적인 전략은 북한은 인프라 건설을 위해 특정 프로젝트에 이해관계가 있는 남한과의 협력사업 또는 일부 국가로부터의 양자 간 공적개발원조(ODA) 등을 활용하여 사업을 추진할 것으로 예상됨. 이 단계에서 남한 정부는 북한과의 협력사업을 중심으로 논의하고 접근할 필요가 있음

단기 전략

단중기 전략

중기 전략

장기 전략

현황 및 전망과 대응전략

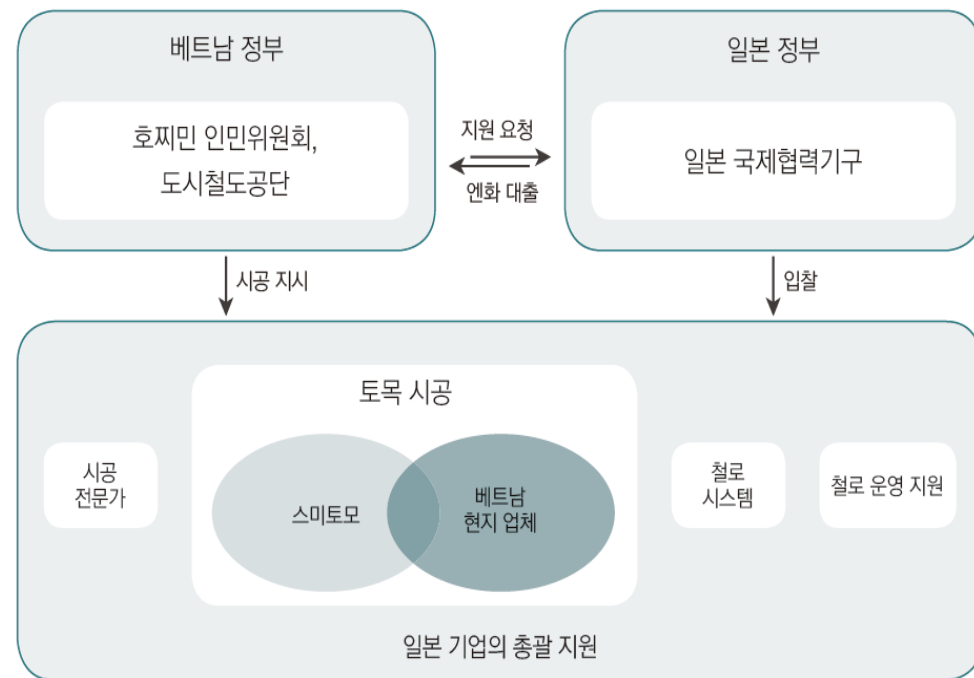
현황 및 전망

- 북한은 특정 인프라 프로젝트에 이해관계가 있는 남한과의 협력 사업을 진행할 것으로 전망
- 또는 일부 국가로부터의 양자간 공적 개발원조(ODA) 등을 활용하여 사업을 추진할 것으로 예상

대응전략

- 남한 정부는 북한과의 논의를 통해 정부 협력사업을 중심으로 단기적 접근이 필요 (ex. 원산부두 개보수 등)
- 특히 기술협력(T/C)방식을 고려해볼 필요 있음

호치민 1호선 JICA 무상지원 사례



Source: 스미토모(Sumitomo Corporation) 홈페이지

6. 단계별 북한 인프라산업 진출 전략: 단중기

단중기 방안에는 북한이 필요한 우선순위 인프라 건설 목록을 제시하고, 남한은 우선 순위 대상 인프라 건설 사업을 선정하고 소요 재원을 확보하는 노력이 필요. 특히 자원 및 저임금을 기반으로 생산되는 생산물의 원활한 운송이 이루어질 수 있도록 철도 개선 사업에 우선적인 지원 및 진출이 필요

단기 전략

단중기 전략

중기 전략

장기 전략

현황 및 전망과 대응전략

현황 및 전망

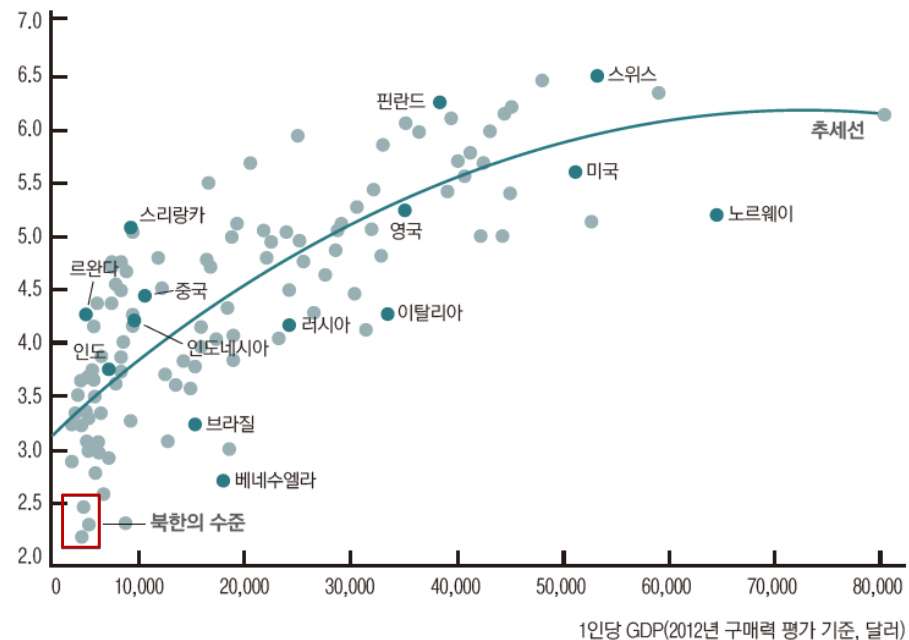
- 북한과 1인당 GDP 규모가 비슷한 국가의 ODA 지원 방식은 수혜국가의 보유 자원 및 노동력을 기반으로 하는 분야에 집중적인 지원이 이루어져 왔음

대응전략

- 북한의 경우 자원 및 저임금을 기반으로 생산되는 생산물의 원활한 운송이 이루어질 수 있도록 철도 개선 사업에 우선적인 지원 및 진출이 필요한 것으로 사료됨
- 북한의 철도 개선을 위해 전구간을 남한 정부의 예산으로 진행하기에는 무리가 있으므로 지원 방식 다각화가 필요함

국가별 1인당 GDP 대비 인프라의 질(2012)

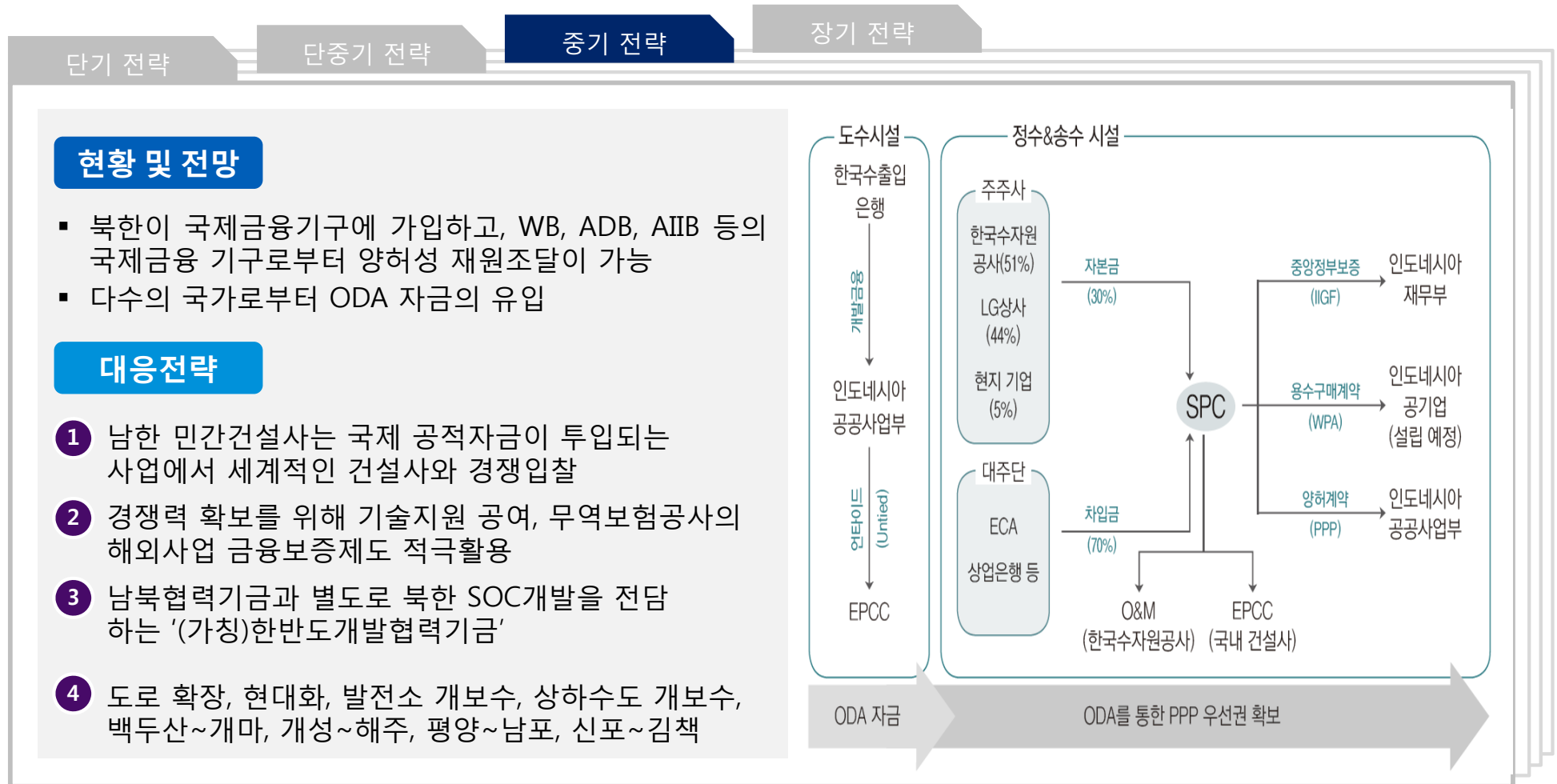
세계경제포럼 인프라 질 지표(높을수록 좋음)



Source: McKinsey Global Institute, 2016, Bridging Global Infrastructure Gaps

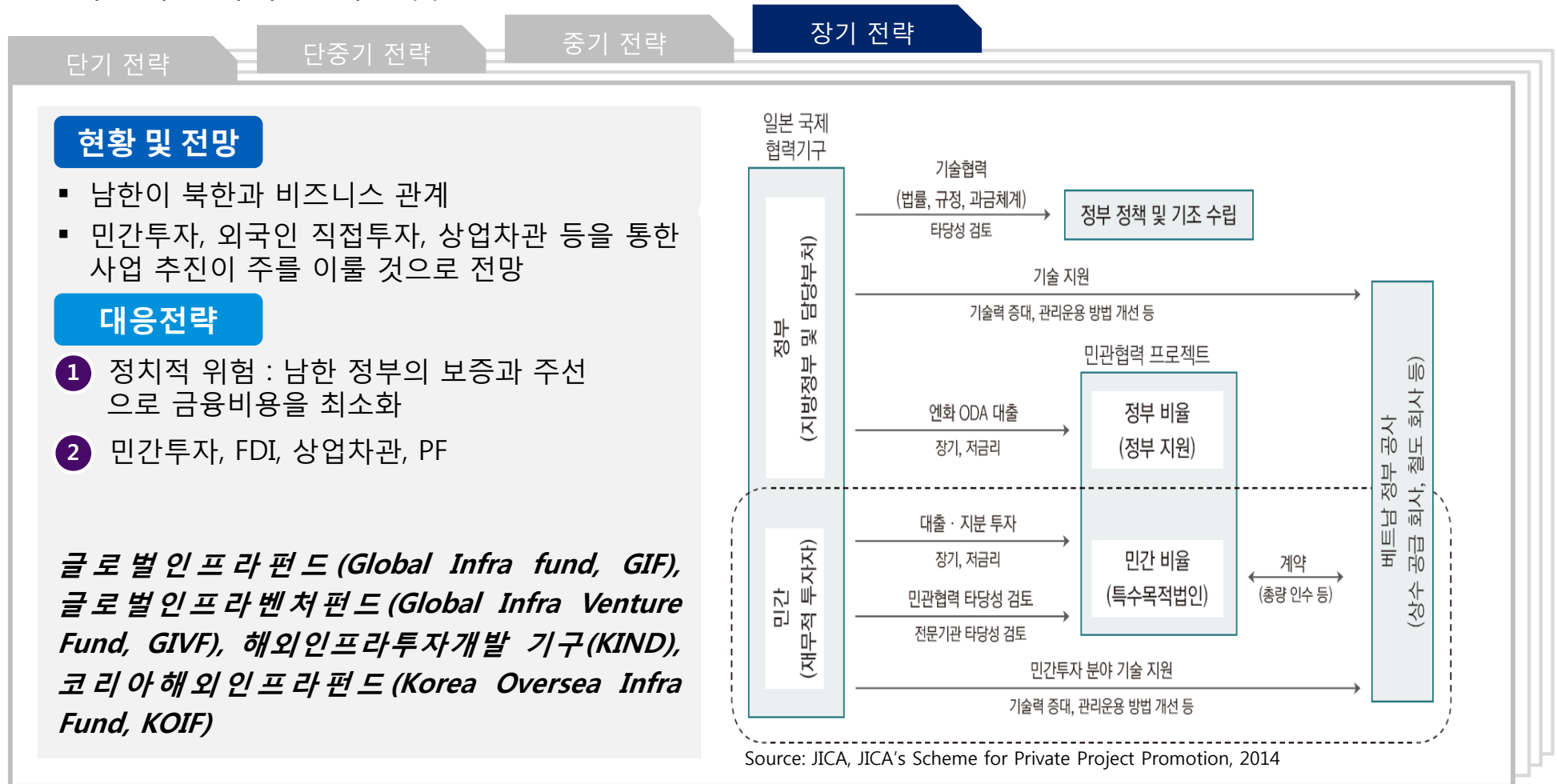
6. 단계별 북한 인프라산업 진출 전략: 중기

중기 단계는 장기 단계에서의 적극적인 PPP(민관협력사업) 추진을 위한 준비 단계. 한국수출입은행(K-EXIM)이 ODA성 장기 저리의 개발금융으로 지원한 인도네시아 까리안 상수시설 개발사업 사례



6. 단계별 북한 인프라산업 진출 전략: 장기

장기 단계는 남북경협 고도화 시기로, 북한의 인프라사업에 대한 의사결정에서 남한이 북한과 비즈니스 관계에 입각하여 충분한 협의를 통해 사업 추진이 가능할 것임. 민간투자, 외국인 직접투자, 상업차관 등을 통한 사업 추진이 주를 이룰 것으로 전망됨



Contents

	Page
I. 북한의 인프라산업은?	2
II. 북한 인프라산업 진출 전략	10
III. 성공을 위한 조언	23

북한 인프라 진출에 성공하려면.....

- A**
- 인프라 특성상 국제기구와의 협업 경험 확보가 중요 (개도국 사업 수주 혹은 선제적 사업 제안)
 - 양자/다자 개발원조기구의 개도국 대상 국제개발협력사업의 기획, 수행, 사업관리, 투자, 재원조달 역량 확보 기업이 초기 경쟁력 확보
 - 건설사, 엔지니어링사, 에너지사를 중심으로 향후 인프라 개발계획 Master Plan 컨설팅 수주
 - 국제금융기관이 주도하는 대형 프로젝트 사업을 수주할 수 있는 경쟁력 제고



국제금융기구와의 협업경험 **A**



우회전략 (중재자) **B**



북한의 Needs(양자) **C**



사업개발/발굴 능력 **D**

B

- 접경지대 프로젝트 특성상 북한 접경지역인 중국/러시아 기업과의 협업 능력 요구됨
- 남한은 중국/러시아 VS 북한 사이에 중재자 역할을 적극적으로 할 필요
- 중국, 러시아, 미국, 일본 등 다자간 협력 구조 구상 (정부 뿐 아니라 민간기업에서도)

C

- 외부와의 접촉 통제 등이 요구되는 북한의 특성을 감안하여, 내륙 인프라 투자 (ex. 제2개성공단, 항만, 특구)와 관광분야에서 남한의 권역 집중형 투자기회 존재
- 남한 정부의 신용공여와 함께 지역 특화된 사업개발 및 제안 능력 요구

D

- 민간투자 활성화를 위해서는 상당한 시일이 걸릴 것이므로, 국제기구의 자금을 활용하는 주도권을 가지는 것이 중요
- 정부, 민간이 협력하여 북한 인프라개발을 위한 Master Plan을 설정, 지속적으로 업데이트 하고 세부사업의 수요를 분석하며 북한과 국제금융기구에게 지속가능하고 효과가 좋은 인프라 사업을 계속 제시할 수 있는 능력이 요구됨

Business Contacts

삼성KPMG 대북비즈니스지원센터

김광석

전무이사

T: 02-2112-0723

E: kwangseokkim@kr.kpmg.com

임 수

상무이사

T: 02-2112-0264

E: soolim@kr.kpmg.com

조진희

수석연구원

T: 02-2112-7454

E: jinheecho@kr.kpmg.com

kr.kpmg.com

© 2018 KPMG Samjong Accounting Corp., the Korean member firm of the KPMG network of independent member firms affiliated with KPMG International Cooperative ("KPMG International"), a Swiss entity. All rights reserved. Printed in Korea.

The KPMG name and logo are registered trademarks or trademarks of KPMG International.

The information contained herein is of a general nature and is not intended to address the circumstances of any particular individual or entity. Although we endeavour to provide accurate and timely information, there can be no guarantee that such information is accurate as of the date it is received or that it will continue to be accurate in the future. No one should act on such information without appropriate professional advice after a thorough examination of the particular situation.