

vol. 2 2018.4

# North Korea

## Cement Industry Report

**북한의 시멘트산업**  
(통일단계에 따른 시멘트수요전망)



# CONTENTS

## 요 약

### I 개요

조사배경 및 기대효과	1
-------------	---

### II. 북한의 주요 지표

1. 인구 동향	2
2. 주택현황 및 가구수	4
3. 북한 주택 수요량	6
4. 북한 경제 현황	7

### III. 북한 시멘트 산업

1. 시멘트산업 발전 동향	9
2. 시멘트산업 현황	12
3. 시멘트수급 동향	16

### IV. 통일에 따른 북한의 시멘트 수요 전망

1. 주택 수요에 따른 시멘트 수요전망	18
2. 통일에 따른 북한의 시멘트 수요전망	20
3. 통일에 따른 국내 시멘트산업의 대응방안	25

## 요약

### □북한의 시멘트 산업 현황

#### ○ 생산 능력 : 1,212만톤(2016년 기준)

- Kiln설비의 52%가 구식설비이며 제조기술은 한국의 1970~80년대 수준
- 48기의 Kiln중 신식설비는 8기(NSP2기, SP6기)로 전체 시설의 17% 수준
- 시멘트 부족에도 불구하고 국제적 고립 및 자금난으로 설비투자를 하지 못하는 실정이며 재래설비를 개량형 소성방식으로 변경하였지만 열 원단위가 높음

#### ○ 시멘트 생산 : 707만톤(2016년 기준), 생산능력대비 59% 수준

- 생산능력 대비 가동률이 59% 내외이나 타제조업종의 가동률이 50%미만인 것을 감안하면 시멘트는 상대적으로 양호한 상황

#### ○ 시멘트 품질 : 시멘트 강도 및 안정성이 남한에 비해 매우 떨어짐

- 전력, 유류, 공장소모품의 만성적 부족 및 저급한 내화벽돌 사용으로 Kiln의 정상적 운영이 어려워 클링커 소성상태가 불량하고 품질 열악

### □통일단계에 따른 북한 시멘트 수요 전망

#### ○ 통일단계에 진입할 경우 북한의 시멘트 수요 : 32년간 연평균 2,200만톤

- 통일연구원의 통일시나리오의 따르면 남북통일단계 진입시 32년 동안 약 414%의 GDP가 증가할것으로 전망하며 남한의 1977년~2008년 GDP 증가율인 417%와 유사함
- 남북한의 지리적 조건, 민족성, 산업구조 등을 고려하여 남한과 유사한 경제 발전 과정을 보인다고 가정하였을때 남한의 1인당 시멘트 소비량 패턴(1977년~2008)을 반영한 결과 북한의 2019~2050년 시멘트 수요는 연평균 2,200만톤이 발생할 것으로 전망됨

#### ○ 통일후 주택부문 시멘트 수요 : 7천만톤 ~ 1억 2천만톤

- 주택보급률은 70%내외로 예상되나 주택의 주거환경이 열악(가스, 수도, 난방 공급불가)하여 평양인구를 제외한 2,250만명에 대해 500만호 이상의 신규주택 필요
- 북한의 주택건설 500만호에 대해 평당 0.8톤의 시멘트소요량을 고려하였을 때 주택부문에서 약 7천만톤~9천만톤의 시멘트의 수요가 발생할 전망

## □ 조사 배경

### ○ 북한체제의 개방 및 통일 가능성 대두

- 북한은 김정일-김정은 세습체제 유지를 위해 '06년 이후 총 6번의 핵실험을 시도하며 동아시아 지역의 긴장 국면을 조성해왔음
- 트럼프 정부 이후 미국과 UN 등 국제사회의 강력한 대북 제재(외화벌이 차단, 석유공급 중단 등)로 생필품 가격이 급등하고 평양까지 일부 배급이 중단되는 사태가 발생하며 김정은체제의 기반이 흔들리게 됨
- 북한은 체제유지를 위해 '18년 4월 남북정상회담, 5월 북미정상회담을 전격적으로 수용하였으며 정상회담의 주요의제(비핵화, 경제협력 등)의 결과에 따라 남북간 교류가 재개되고 통일 가능성은 급속히 높아질 수 있음

## □ 조사 내용

### ○ 북한의 주요 경제 지표

- 남북한의 경제규모, SOC시설 및 인구, 가구수를 파악하여 향후 북한에 필요한 주택보급량 및 시멘트 수요 예측 자료로 활용

### ○ 북한의 시멘트 산업 동향

- 북한의 시멘트 생산능력, 생산설비, 원부자재 공급현황 등 파악을 통한 국내시멘트산업과의 산업경쟁력 및 비교우위 조사

## □ 기대 효과

### ○ 남북한 통일에 대비한 국내 시멘트 산업의 역할 모색

- 통일단계에서 발생될 북한의 시멘트 수요량 예측을 통하여 현재 침체되어 있는 한국 시멘트 기업들의 진출을 통한 수익 창출 가능성 확인
- 북한의 시멘트 수요 전망을 통하여 통일단계에서 남한의 생산설비의 유지 필요성 확인 및 북한 재건에 대한 국내 시멘트 산업의 기여 방안 제시

## Ⅱ

## 북한의 주요 지표

### 1. 인구 동향

#### (1) 지역별 인구 분포

○ 평안남도 인구가 400만명으로 각도 및 시중 가장 많은 인구 거주

- 평양과 함경남도가 각각 330만명, 310만명으로 평안남도 다음으로 많은 인구 거주
- 수도인 평양의 도시화율이 86.7%로 가장 높은 비율을 유지
- 청진과 나진등 중국과의 교류가 많은 함경북도의 도시화율도 70.7% 높은편임

〈표-1. 2008년 기준 지역별 인구 및 도시화율〉

(단위: 천명,%)

구분	합계	도시인구 <sup>1)</sup>	농촌인구	도시화율 <sup>2)</sup>
총인구	23,350	14,155	9,194	47.4
양강도	719	46	255	64.6
함경북도	2,327	1,646	681	70.7
함경남도	3,066	1,811	1,255	59.1
강원도	1,478	726	752	49.1
자강도	1,300	828	472	63.7
평안북도	2,729	1,432	1,297	52.5
평안남도	4,052	2,630	1,422	64.9
황해북도	2,114	973	1,141	46.0
황해남도	2,310	822	1,489	35.6
평양	3,255	2,823	432	86.7



출처 : "북한 인구와 인구센서스 분석" 통계청 2011.3.

- 1) 도시인구는 행정구역상의 인구가 아니라 비농업 부문의 인구를 의미하는 사람들만을 대상으로 하였으며 시,도에 거주 하면서 농업부문에 종사하는 인구는 농촌인구로 분류
- 2) 도시계획 구역내 거주인구에 대한 비율

○ 북한의 도시지역에 사는 인구비율은 남한대비 20~22% 정도 낮음

- 북한은 제조업 비중이 남한에 비해 높지 않아 구조적으로 도시화율이 높지 않음

<표-2. 2000~2015년 도시화율 전망>

구분	2000	2005	2010	2013	2015	2020	평균
남한	79.6	81.3	81.9	82.2	82.5	83.1	81.7
북한	59.4	59.8	60.2	60.6	60.9	61.9	60.4

출처 : UN 「world Urbanization Prospects, the 2014 Revision」 2014. 7

## (2) 인구 증가 추이

○ 지속된 식량량에 의한 사망률 증가에도 불구하고 인구증가세를 기록

- 고난의 행군(1995~1998) 등으로 수십만명의 아사자(60만명 추정)가 발생 하였음에도 가임기 여성비율의 증가로 출생아 수는 2명 수준을 유지함

<표-3. 1995~2040년 출생률 추이>

인구항목별	1995	2000	2005	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040
조출생률 (천명당)	20.6	17.5	15.0	14.4	14.7	15.0	14.5	13.3	12.1	11.6
조사망률 (천명당)	8.0	10.7	9.6	9.1	9.6	10.1	10.6	11.0	11.4	12.1
자연증가율(천명당)	12.6	6.9	5.4	5.3	5.1	4.9	3.9	2.3	0.7	-0.4
합계출산율(1명당)	2.1	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0

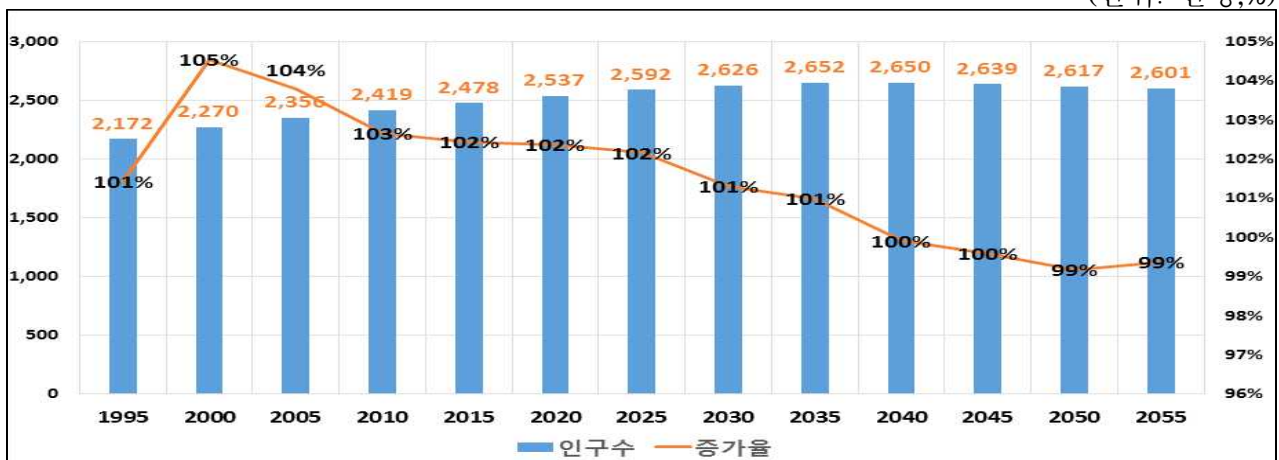
출처 : "북한 통계 포털"통계청

○ 북한인구는 2035~2040년 사이에 2,650만명 내외를 정점으로 감소 전망

- 2015년 기준 북한인구는 남한의 절반수준인 약 2500만명 수준임
- 북한도 가임기 여성비율이 점차 감소하여 출산율이 2040년 이후에는 2명 미만으로 하락할 것으로 전망되며 이에 따른 자연증가율이 감소할 전망

<1995~2055년 인구증가율 추이>

(단위: 만명,%)



출처 : "북한 통계 포털"통계청

## 2. 주택현황 및 가구수

### (1) 북한의 주택보급 실적

- 북한은 만성적인 자재난으로 인해 주택공급의 수급 불균형이 발생
  - 1980년대까지 사회주의 체제인 북한의 주택공급은 원활히 이루어졌으나 1990년대 부터 발생한 국제적고립, 자연재해, 식량난으로 경제위기가 촉발되어 중앙배급체계에 큰 문제가 발생
  - 김정일 시대에서는 주택건설에 필요한 자원이 부족하여 체제유지를 위한 고위관료들이 살고 있는 평양위주로 자재공급이 이루어 졌으며 나머지 지역에는 주택건설이 원활하게 이루어 질 수 없었음

〈표-4. 1950~2018년 주택보급 실적〉

시기		계획	실적(추정)
김일성	1950년대 이전	1,500호	확인안됨
	1957~1960년	60만호	15만호
	1961~1970년	120만호	80만호
	1971~1977년	200만호	88만호
	1978~1984년	104~210만호	70~105만호
	1987~1993년	105~140만호	16만호
김정일	1994년~2011년	미확인	60만호
김정은	2012~2018년	10만호	미확인
합 계		419~560만호	329~364만호

출처 : 토지주택연구원 "북한주택 현황조사 분석 연구" 2015

### (2) 북한 주택 보급률

- 북한의 주택 보급률은 70% 내외로 파악됨
  - 조사기관 및 기간에 따라 차이는 있으나 북한에는 약 400만호의 가구에서 전체 북한 주민들이 살고 있는 것으로 파악됨

〈표-5. 인구 및 도시화율〉

구분	주택도시연구원	국토연구원	건설산업연구원	평 균
가구원수	4.8명	4.3명	4.1명	4.4
가구수	485만 가구	537만 가구	588만 가구	537만 가구
주택수	269~304만호	412~447만호	447~482만호	376~411만호
보급률	55~63%	77~83%	74~80%	68~75%

출처 : 토지주택연구원 "북한주택 현황조사 분석 연구" 2015

### (3) 북한 주택의 형태 및 주거환경

- 전체가구의 77%이상이 단독 및 연립주택에 거주하는 것으로 예상
  - 농촌지역은 단독주택의 거주비율이 연립주택 35.1%보다 24.3% 높은 59.4%를 차지하며 도시지역은 연립주택에서 49.5%가 거주
  - 도시의 경우 아파트의 비율은 32.5%로 농촌에 비해 8배정도 많은 비율을 차지

〈표-6. 주택 형태 비율〉

(단위: 만명,%)

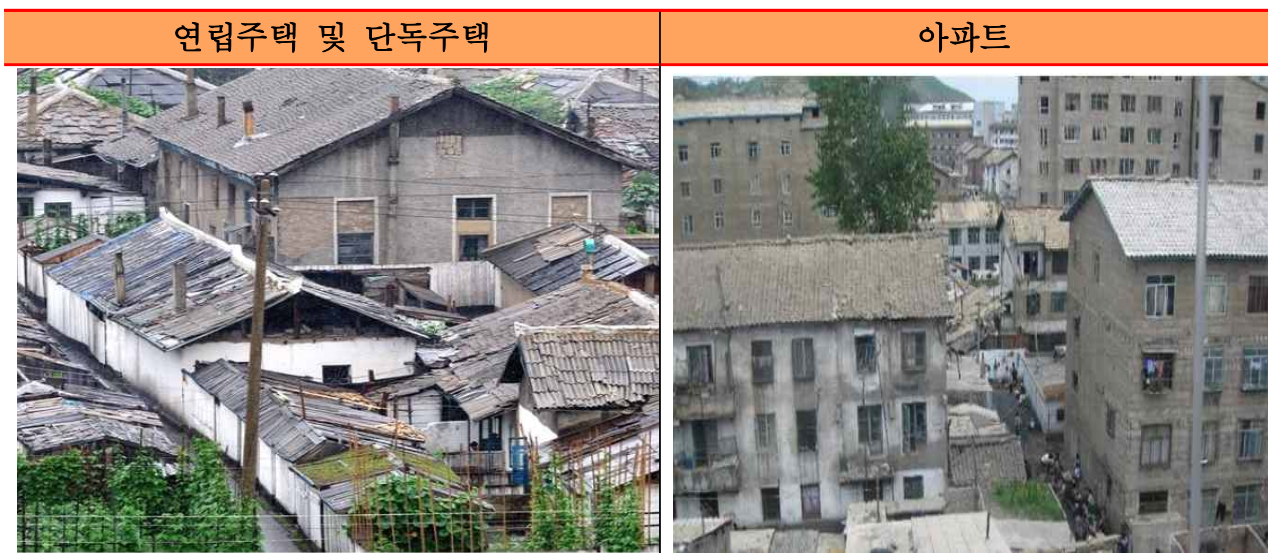
구분	단독주택	연립주택	아파트	기타	합 계
도 시	17.2	49.5	32.5	0.7	100.0
농 촌	59.4	35.1	4.2	1.2	100.0

출처 : “북한 인구와 인구센서스 분석” 통계청 2011.3.

#### ○ 주택의 주거환경은 매우 열악하며 대부분 재건축이 필요

- 북한의 주택사정은 상당히 어려운편으로 1주택에 2개의 가구가 같이 사는 동거 살이의 경우도 상당하며 신혼부부는 방배정을 위해 평균 4~5년의 대기기간이 필요
- 주택의 질적 수준도 열악하여 난방과 취사는 대부분 나무와 석탄을 사용하고 전기와 수도물이 부족하여 단전·단수가 빈번하며 지방의 아파트나 연립주택의 경우 온수관 자체가 설치되지 않은 곳도 부지기수임

〈표-7. 주택 주거환경〉





### 3. 북한 주택 수요량

○ 최소 500만호 이상의 신규주택이 필요할 전망

- 평양 중심시내에 거주하는 사람들은 절대 다수가 당의 핵심계층에 속하는 특권 계층으로 체제유지를 위해 지속적인 관리를 해왔으며 주택의 거주환경도 남한의 1980~90년대의 중산권 수준의 주택 생활권을 유지하고 있음
- 다만, 평양지역 주택 및 아파트도 시멘트, 철근 등 주요자재가 제대로 사용되지 않고 진흙과 석탄재가 사용되는 등 외관은 멀정하나 건축안정성이 매우 떨어지며 평양 외곽지역 아파트들은 외관도 상당히 낙후되어 있어 재개발이 필요함

〈표-8. 평양시 주택시설〉



- 평양의 지역의 주택은 수십년동안 건물보수가 제대로 되지않아 건물이 매우 낙후되어 있으며 난방, 가스, 수도공급도 어려워 신규개발이 필요한 실정임
- 평양의 지역 인구 2,250만명에 대해 북한의 평균가구원수 4.4명을 적용하였을 때 약 511만개의 신규주택이 필요한 것으로 전망됨

〈표-9. 북한의 신규주택 수요(전망)〉

구 분	인 구	1가구당 가구원수	최소 필요주택	신규개발 필요여부
※평양시	250만명	평균 4.4명	57만호	일부필요
평양외	2,250만명		511만호	필요
합계	2,500만명		최소 500만호 이상 신규개발 필요	

※ 2010년 평양행정구역 개편으로 평양인구는 약330만명에서 250만명으로 감소

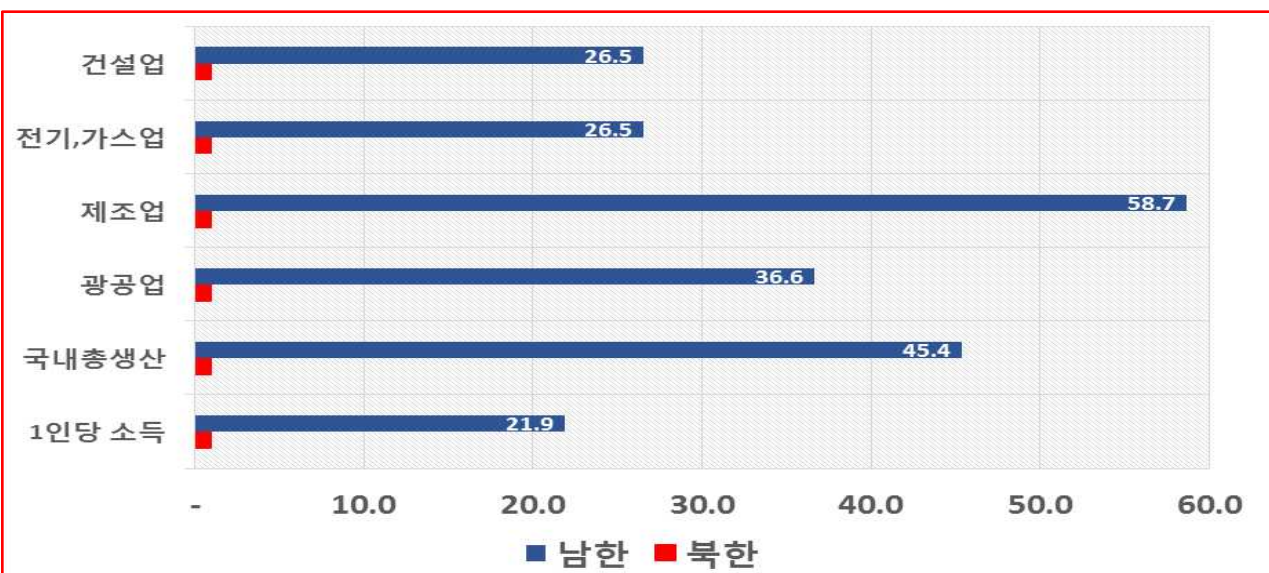
## 4. 북한 경제 현황

### (1) 남북한 경제 규모

- 북한의 2016년 국내총생산은 36조원으로 남한의 1/45 수준
  - 2016년 기준 북한의 경제규모는 남한의 1/45 수준이며 1인당 연간국민소득도 146만원으로 남한의 직장인 평균 한달월급인 288만원의 절반수준에 불과함
  - 북한인구가 남한인구의 1/2수준인 것을 감안하여 2016년 수치를 2배(72조원)로 계산하여도 남한의 1984년 GDP실적(78조원)과 비슷한 수준임
  - 특히 시멘트 수요가 많이 발생하는 제조업 및 건설업의 경우 남한의 1/26~1/58 수준이기 때문에 북한의 경제개발을 위해서는 시멘트 등 기초건설자재의 공급이 매우 중요한 요소임

〈표-10.남북한 주요경제규모 비교(2016년 기준)〉

분 류	남한	북한	북한대비
농림어업	32,665(십억원)	7,833(십억원)	4.2배
광업	2,654(십억원)	4,547(십억원)	0.6배
제조업	435,937(십억원)	7,433(십억원)	58.7배
전기·가스·수도업	49,650(십억원)	1,875(십억원)	26.5배
건설업	84,681(십억원)	3,195(십억원)	26.5배
서비스업	880,313(십억원)	11,221(십억원)	78.4배
국내총생산	1,637,421(십억원)	36,103(십억원)	45.4배
1인당 국민소득	3,198(만원)	146만원	21.9배



출처 : "북한 통계 포털"통계청

## (2) 남북한 SOC 규모

### ○ 에너지 공급량은 기술력 및 자금 부족으로 남한대비 1/30수준

- 남한은 다양한 에너지 인프라(석탄, 석유, 수력, 원자력, LNG, 신재생)를 통하여 에너지를 공급하고 있으나 북한은 제한된 에너지 인프라(석탄, 석유, 수력)로 인해 총공급량은 남한의 1/30 수준에 불과함
- 발전용량도 남한의 1/14수준이며 발전량도 남한은 수입석탄을 사용한 화력발전이 65% 수준이나 북한은 비용문제로 인해 수력발전소의 비중이 50%가 넘음

### ○ 물류인프라는 철도를 제외한 육송, 해송은 매우 열악한 상황

- 북한의 철도길이는 남한과 큰차이는 나지 않으나 지속적인 유지보수가 되지 않고 매우 낙후되어 있어 시속 50km 미만으로만 운행되고 있음
- 도로는 대부분 비포장도로로 상태가 좋지 않아 40km미만 운행되고 있으며 해운도 항만시설 및 선박들의 노후화로 인해 국제교역이 어려운 상태로 경제발전을 위해 모든 물류 인프라가 재개발 및 신축될 것으로 사료됨

〈표-11 SOC시설 현황(2016년 기준)〉

분 류	SOC분류	남한	북한	북한대비
에너지 인프라	에너지공급(천TOE)	294,232	9,910	29.7배
	발전용량(만kW)	105,866	7,661	13.8배
물류교 인프라	철도총연장(km)	9,364	5,226	1.8배
	도로총연장(km)	108,780	26,176	4.2배
	항만하역능력(만톤)	1,140,80	4,157	27.4배



출처 : "북한 통계 포털" 통계청

## 1. 시멘트산업 발전 동향

### (1) 해방이후~1970년대 : 시멘트 산업의 육성

시기	주요 정책
해방이후 ~ 1970년대	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 3개년계획(1954~1956년)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 해방전 건설된 해주, 승호리, 천내리, 고무산 시멘트공장의 복구</li> </ul> </li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 5개년계획(1957~1960년)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 연간 100~150만톤 생산능력 목표</li> <li>- 1959년 2.8시멘트공장을 구소련의 자원으로 착공, 1962년 완공</li> </ul> </li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 제1차 7개년계획(1961~1970년)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 천내리시멘트공장의 확장추진(80만톤)</li> <li>- 1968년과 1970년 2.8시멘트공장에 각각 소성로 1기씩 추가 건설</li> </ul> </li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 6개년계획(1971~1976년)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 생산능력 750~800만톤 확장계획</li> <li>- 1973년 순천시멘트공장 착공 (1977~1978년 덴마크 및 일본으로부터의 설비도입으로 완공)</li> <li>- 1974년 2.8시멘트공장에 소성로 1기 증설</li> </ul> </li> </ul>

- 3개년계획기간을 통하여 한국전쟁에 따른 산업시설 및 주택, 공공건물, 철도등 주요시설의 복구를 위한 시멘트 산업을 육성시킴
- 5개년계획기간은 시멘트 생산능력 확충과 함께 각종 건설 자재의 생산기반 확충 도모
  - 일제시대에 건설되었다가 전쟁 후 일부 시설만이 가동되었던 봉산시멘트공장을 1959년에 구소련의 지원하에 보수, 확장하기 시작하여 1962년 2.8시멘트연합기업소로 개칭
- 7개년계획기간에는 기존 공장들의 설비확충과 시멘트, 유리, 목질 건재 내화물 등의 생산을 위해 각지에 대규모 및 중소규모 공장의 준공
- 6개년계획기간은 석회석 광산 개발에 주력
  - 목표 달성을 위해 기존 석회석 광산의 확장과 새로운 석회석 광산의 개발을 추진하여 1976년에는 생산능력이 연산 625만톤의 수준에 이르게 됨

## (2) 1980년대~1990년대 : 시멘트 생산능력 추가 확장

시기	주요 정책
1980년대 ~ 1990년대	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 제2차 7개년계획(1978~1984년)               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 시멘트 생산능력을 1980년대 말까지 2천만톤으로 확장 계획 (1980년 10월 6차 당대회)</li> <li>- 1982년 만포(8.2)시멘트공장 조업</li> <li>- 청천강화력발전소 연재시멘트직장 설치</li> <li>- 김책제철소 수재시멘트 생산시설 설치</li> <li>- 1984년 시멘트 생산량은 1976년에 비해 178% 성장</li> </ul> </li> <li>· 제3차 7개년 계획(1987~1993년)               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 최종년도인 1993년까지 2,200만톤 생산 계획</li> <li>- 기존 시멘트 공장들에 새로운 소성방법 채택 추진</li> <li>- 1989년 상원시멘트연합기업소 조업개시</li> </ul> </li> <li>· 시멘트 수출기(1994~1996년)               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 무역제일주의와 관련하여 시멘트 수출증대를 주요 추진 사업으로 제시</li> </ul> </li> </ul>

### ○ 1980년 10월 6차 당대회에서 사회주의 경제건설의 10대 목표 확정

- 1978년 제 2차 7개년 계획 발표 시 설정하였던 연간 1,200~1,300만톤의 시멘트 생산목표를 상향 조정하여 1980년대 말까지 시멘트 생산능력을 2천만톤으로 증대시킬 것을 제시

### ○ 1980년 12월 당중앙위원회 제6기 2차 전원회의에서 소성방법을 개선하여 질 좋은 시멘트와 내화물을 많이 생산할 것을 목표로 제시

- 시멘트공장들의 원료기지를 확충하고 기존 설비의 현대화를 추진하는 한편 대규모 클링커 생산기지를 조성하여 1984년 시멘트 생산량이 1976년에 비해 178%증가

### ○ 제3차 7개년 계획기간에는 건재공업중 시멘트공업의 발전에 중점을 둠

- 1989년 상원시멘트연합기업소를 신설하고 사리원과 개천지구에 새로운 원료기지를 개발하여 대규모 시멘트 생산기지의 조성 추진
- 1990년 북한의 시멘트 생산능력은 1,202만톤으로 증가하였으나 만성적인 자재난과 투자재원의 부족으로 인해 북한 건재산업의 성장은 1993년 이후 정체기에 맞이하며 제3차 7개년 계획이 종료되는 1993년 북한의 시멘트 생산능력은 1990년과 동일한 1,202만톤에 그쳐 당초 계획 목표인 2,200만톤에 크게 미달

### (3) 2000년대~현재 : 제한적인 투자를 통한 생산 증대 시도

시기	주요 정책
2000년대	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 부분적인 시설투자 시도               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 수력발전소 건설, 태천-대성호 물길공사, 평양시 10만 주택건설등 건설 사업에 소요되는 시멘트 생산 증대를 위해 소성로의 교체 등 부분적인 설비투자 시도</li> <li>- 상원시멘트연합기업소 소성로 개보수</li> <li>- 부래산, 천내리, 고무산 시멘트 공장의 소성로 설비 개량</li> <li>- 상원시멘트연합기업소의 대외합작을 통한 시설 확장 시도</li> </ul> </li> </ul>

○ 시멘트산업은 강성대국 실현 및 김정일-김정은 체제의 위업달성을 보여주기 위한 필수건자재로서 부분적인 설비투자가 이루어지고 있음

- 2000년대에 이르러 에너지난 극복을 위한 수력발전소 건설, 태천-대성호 물길공사, 평양시 10만호 주택건설 등의 추진되어 시멘트의 공급확대가 필수적인 상황이 발생
- 저급한 내화벽돌 사용 및 유류, 공장소모품, 전력 등의 만성적인 부족으로 정상적인 조업시간 유지가 어려움에도 불구하고 2000년 460만톤에 불과했던 시멘트 생산량이 2016년 707만톤의 실적을 기록하며 약 54% (230만톤)이상의 생산량 증가를 보임
- 2000년대 중반 이후 상원시멘트의 소성로 개보수, 부래산, 천내리, 고무산 시멘트 공장의 기존 소성로를 SP Kiln으로의 전환 등 설비의 보수 및 시설교체를 실시하였으며 시멘트 등 건재 수요를 충족시키기 위하여 생산설비의 보수 및 현대화 등 투자를 하고 있는 것으로 추정

## 2. 시멘트산업 현황

### (1) 시멘트공장 운영 현황

- 북한 건설건재공업성 소속의 시멘트공업관리국에서 전국의 시멘트 공장을 관장함
  - 시멘트 공장은 시멘트 공업관리국에서 관리하고 김정은 위업달성 및 체제유지에 시멘트는 매우 중요한 건축자재이기 때문에 타 업종에 비해 상당한 지원을 받는 것으로 알려지고 있으며 평양에 주로 시멘트를 공급하고 지리적으로 인접한 순천시멘트(300만톤) 및 상원시멘트(200만톤)는 북한에서 가장 현대화된 공장임
- 시멘트 공장의 규모에 따라 운영방침 다름
  - 대규모 공장의 경우 원료 및 생산물의 수송을 위하여 광산과 공장, 항구와 공장사이에 컨베이어 벨트와 케이블카를 설치
    - \* 순천시멘트연합기업소, 해주시멘트공장, 구장시멘트공장에 설치됨
  - 연간 생산능력이 1~2만톤 정도의 소규모 시멘트공장들은 연료기지과 시멘트 소비지로 이용
- 시멘트 공장의 경우 주로 석회석광산에 인접 건설
  - 석회석, 석재와 모래 등 건재 원료자원은 풍부하나 도로, 철도 등이 발달하지 못하여 운송여건이 열악하고 장거리 운송에 취약
- 주원료인 석회석의 경우 약 1천억톤이 매장된 것으로 추정
  - 한반도 전체 석회석 매장량의 91.0% 차지
    - \* 동부지구 : 함경북도 고무산 청암광산, 함경남도 운포/부산래 광산, 강원도 천내광산
    - \* 서부지구 : 평안도 승호리/송사/성산/구장광산, 황해도 신덕/문무리/송림/마동 광산

〈표-12〉북한의 도별 석회석 광산 현황

구분	평남	평북	함남	함북	양강	자강	강원	황남	황북	기타	계
광산수	5	3	9	9	1	5	1	3	6	4	46

## (2) 시멘트 원자재 조달 현황

- 풍부한 지하자원을 보유하여 자체적으로 원료 획득
  - 시멘트공장들은 점토대용으로 점판암을 많이 사용
  - 점판암은 매장량이 3.1억톤으로 광산에 따라 40~250년간 사용할 수 있는 규모
  - 슬래그는 황해제철연합기업소, 김책제철연합기업소 등에서 공급
  - 규장암은 평양시 동북리와 평안북도 영변에 분포
  - 규석은 평양시 승호구역, 순천, 개천과 개풍 등지에 분포
  - 연료로 유연탄보다 무연탄을 더 많이 사용하며 이는 성분과 발열량 등에서 무연탄이 우수하기 때문

〈표-13〉주요 원자재 및 조달지 현황

원자재	주요 조달지	비 고
석회석	성산(순천시멘트), 마동청룡(2.8시멘트), 승호(승호리시멘트) 무수중도(고무산시멘트), 부래산(부래산시멘트), 구장(구장시멘트) 천내리(천내리시멘트)	
점 토	장산광산, 천내리(천내리시멘트)	포틀랜드시멘트의 원료
점판암	순천, 승호리, 천내, 구장, 마동	점토대용
슬래그	황해제철소, 김책제철소	슬래그시멘트 제조에 사용
규장암	평양 동북리, 평북 영변	부가물로 사용
규 석	평양 승호구역, 순천, 개천, 개풍	
석 고	의주군, 재령군, 사리원	
무연탄	순천지구 2.8직동청년탄광, 강동지구 흑령탄광, 개천지구, 고원지구, 문천탄광, 천내탄광	
유연탄	금야지구, 온성지구, 안주지구	



### (3) 시멘트생산 설비 현황

○ 북한의 시멘트 산업은 한국에 비하여 현저히 낮은 수준임

- 전체 48기의 Kiln중에서 SP 및 NSP등 자동설비는 8기(17%)에 불과하고 습식, 반건식, 단순건식 등 재래설비가 대부분이어서 열 소모율이 높음
- 시멘트 제조기술은 한국의 1970~80년대 수준에 불과한 실정
- 순천시멘트(미쓰이상사, FL Smith), 상원시멘트(라파즈)와 같이 1980년대 내외로 시멘트 전문업체가 투입된 공장의 설비는 현대화 되었으나 대부분의 공장은 일제강점기(1910~40년대)에 일본의 전쟁준비로 지어진 공장을 개보수해서 사용하고 있어 설비가 매우 낙후되어 있음
- 2000년대 중반 이후 일부 시멘트 공장이 기존 소성로를 SP방식으로 개조하고 있어 기술수준과 효율성이 다소 개선되었지만 여전히 열 원단위가 높음

〈표-14. 시멘트 설비 현황〉

구 분	생산 능력 (만톤)	점유율 (%)	키른수	점유율 (%)	비고
신식설비현황	580	47.9	8	16.7	SP6기, NSP2기
구식설비현황	632	52.1	40	83.3	습식 및 단순건식 개량소성방식
합 계	1,202	100.0	48	100.0	

○ 10개 대규모 시멘트 공장들의 총생산능력은 1,097만톤으로 전체 시멘트 생산능력 1,212만톤의 90.5%를 차지

- 서부지구(평안도, 자강도와 황해도)의 생산능력은 950만톤으로 전체 생산능력의 78.4% 이며 이 지역의 순천, 청룡, 승호리 등에 대규모 석회석 광산이 개발되었기 때문에 석회석 수급이 용이함
- 함경도와 강원도 등 동부지구의 생산능력은 167만톤으로 전체의 13.8%이며 연산 10만톤 이하의 용담(10만톤), 고산(9만톤), 개천(7.5만톤), 운포(3만톤) 공장들도 운영되고 있으나 주요공장들에 비해 생산실적은 미미한 수준임

〈표-15. 주요 공장별 시멘트 설비 현황〉

공장명	소재지	생산능력 (만톤)	소성로 (기)	소성로 형태 (최초제작년도)	제작업체
순천시멘트 연합기업소	평남순천시	300	3	SP(1977)	일본미쯔이 덴마크FL Smith
상원시멘트 연합기업소	평양시상원군	200	2	NSP(1989)	독일 Humbolt 라파즈
2.8시멘트 연합기업소	황북봉산군	160	8	습식6기(1959~88) 단순건식2기(1937)	구소련 등 일본
해주 시멘트공장	황남해주시	125	5	개량소성(1936)	일본우베
승호리 시멘트공장	평양시승호구역	85	5	습식3기(1919~36) 개량소성2기(1968,88)	일본오노다 구소련등
천내리 시멘트공장	강원도 천내군	80	4	단순건식3기(1928) SP1기(1980)	일본오노다
만포(8.2) 시멘트공장	자강도만포시	60	2	SP(1982)	미확인
고무산 시멘트공장	함북청진시	57	4	단순건식(1936)	일본오노다
부래산 시멘트공장	함남고원군	30	2	개량소성(1965)	미확인
구장 시멘트공장	평북구장군	20	2	개량소성(1970년대)	미확인
기타	부산리, 혜산 등	95	11	미확인(1960~80년대)	미확인
합계		1,212	48		



※20만톤 미만의 중소 공장은 지도에서 제외

#### (4) 시멘트생산 관련 주요 문제점

##### ○ 설비, 품질, 원자재등 모든 부문에서 문제점 내포

- 생산공정도 남한의 신형 설비와 비교하여 상대적으로 복잡하여 시설의 보수 및 유지 등이 어려우며 별도의 석탄가소로<sup>3)</sup>가 필요
- 최근 SP방식인 ‘부유예열탑’ 방식으로 소성로를 개조하고 있으나 내화 벽돌은 자체 제작된 저급품을 사용함으로써 장기운전 곤란
- 유류와 공장소모품 등이 부족하여 Kiln의 정상적인 가동이 이루어지지 못해 크링카 소성상태가 불량하고 시멘트의 품질상태가 좋지 않음
- 전력난도 심각하여 시멘트품질의 안정성 역시 부족할 것으로 추정되며 시멘트색이 노란색에 가깝거나 옅은 회색을 띠고 있어 포틀랜드시멘트를 기준으로 할 때 중국산시멘트 보다도 강도가 약함
- 크라프트지의 부족으로 주로 PP포대를 사용하나 잘 찢어지는 문제가 발생하여 대외수출을 위한 시멘트 제품의 규격화가 어려운 상황임
- 레미콘 시설의 부족으로 건설현장에서 직접 시멘트와 다른 재료를 혼합하여 사용하고 있어 콘크리트 품질이 일정하지 않으며 혼합과정에서 비산먼지 등 대기오염도 많이 발생

### 3. 시멘트수급 동향

##### ○ 1990년 이후 시멘트 생산량은 대규모 식량난 및 경제위기로 감소세를 기록

- 김정일 정권의 체제유지를 위해 폐쇄정책을 강화하고 국가수익의 대부분을 지속적인 핵과 미미사일 개발을 추진한 결과 1990년부터 대규모 경제 위기 및 식량난이 발생함
- 1990년 613만톤이었던 시멘트생산량은 1998년 315만톤으로 절반이하로 감소 되었으며 1999년에 이르러서야 400만톤을 넘어섬

3) 석탄을 이용하여 열을 발생시켜 수분 및 휘발성 성분 없애는 일. 예를 들면 석회석, 탄산마그네슘 따위에 열을 가하여 산화 칼슘, 산화마그네슘 따위를 만드는 것을 이른다.

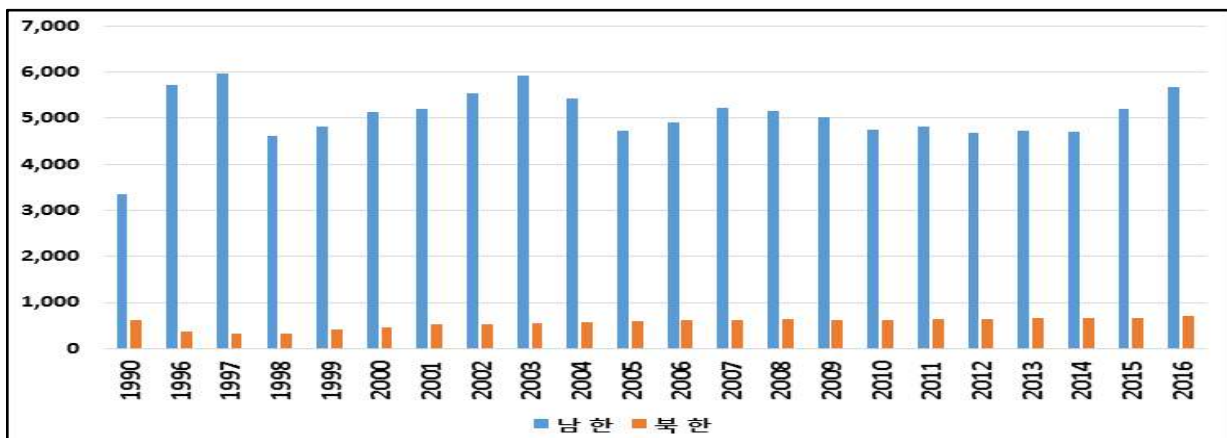
○ 2000년대 이후 시멘트 생산 점차 회복세

- 1990년대 말 주택보급정책에 따른 주택건설 증대 및 2000년대에 추진되고 있는 수력발전소 건설에 필요한 시멘트 수요 증가로 생산 회복세
- 2016년 기준 1,212만톤의 시멘트생산능력 대비 가동률은 60% 미만이나 여타 산업부문이 1990년 수준을 크게 하회하고 있는 점을 감안하면 시멘트 부문은 크게 회복하는 추세임

〈표-16. 남북한 시멘트 생산량 비교〉

(단위 : 만톤,%)

연도	한국 (A)	북한 (B)	생산능력대비	남한대비
1990	3,357	613	51%	18%
1996	5,726	379	31%	7%
1997	5,980	334	28%	6%
1998	4,608	315	26%	7%
1999	4,816	410	34%	9%
2000	5,126	460	38%	9%
2001	5,205	516	43%	10%
2002	5,551	532	44%	10%
2003	5,919	554	46%	9%
2004	5,433	563	46%	10%
2005	4,720	593	49%	13%
2006	4,920	616	51%	13%
2007	5,218	613	51%	12%
2008	5,165	642	53%	12%
2009	5,013	613	51%	12%
2010	4,742	628	52%	13%
2011	4,825	645	53%	13%
2012	4,686	645	53%	14%
2013	4,729	660	54%	14%
2014	4,705	668	55%	14%
2015	5,204	670	55%	13%
2016	5,674	707	58%	12%



참조 : “북한 통계 포털”통계청

### Ⅲ

## 통일에 따른 북한의 시멘트 수요전망

### 1. 주택수요에 따른 시멘트 수요 전망

#### (1) 평형별 시멘트 수요 전망

○ 주택 1평당 약 773kg의 시멘트 수요가 발생할 것으로 예상됨

- 남한의 주택건설기준으로 1평당 발생하는 시멘트 소요량은 평형에 따라 조금씩 편차가 있으나 평균 773kg의 시멘트가 소요됨
- 시멘트는 아파트 골조공사용 및 마감공사에 쓰이며 골조공사에 사용되는 레미콘은 1㎡당 280kg(한국레미콘공업협회 분석치)의 시멘트가 투입됨
- 북한의 주택이 남한의 공공주택기준으로 건설된다고 가정하였을때 1평당 평균 2.4루베의 레미콘이 소요되어 679kg의 시멘트가 소요되며 마무리 마감용으로 약 2.3포대(94kg)의 시멘트가 소요되기 때문에 최종적으로 주택 1평당 총 773kg의 시멘트가 소요됨

〈표-17. 아파트 평형별 평당 시멘트 소요량〉

평형	①골조용 시멘트 소요량			②마감용 시멘트 소요량			합계 (①+②)
	평당루베 소요량 (㎡)	시멘트 투입량 (kg)	시멘트 소요량 (kg)	포장시멘 트소요량 (포대)	포장 시멘트 (kg)	시멘트 소요량 (kg)	최종 소요량 (kg)
14.3평	2.1	280.0	593.9	1.9	40.0	74.8	668.7
26.6평	2.1	280.0	599.5	1.7	40.0	66.8	666.3
39.1평	2.1	280.0	574.3	2.4	40.0	96.8	671.1
43.3평	2.8	280.0	772.8	3.1	40.0	122.4	895.2
57.7평	2.8	280.0	778.4	2.6	40.0	104.8	883.2
67.3평	2.7	280.0	756.0	2.4	40.0	96.4	852.4
평균	2.4	280.0	679.2	2.3	40.0	93.7	772.8

출처 : "공동주택 공사비 2006년 " 대한주택공사

## (2) 주택수요별 시멘트 수요 전망

### ○ 신규주택사업에서 최소 70%이상의 철근·콘크리트 공법이 사용될것으로 전망

- <표-18>와 같이 2016년 기준 남한은 5,160만명의 인구가 1,669만호(가구당 평균 3명)의 주택에서 살고 있으며 전체 주택중 아파트 비율이 60%(1,003만호)를 넘어서고 신축주택의 77% 이상이 콘크리트 공법으로 지어짐
- 북한도 남한의 추세를 반영 하였을때 통일단계에서 아파트의 공급이 활성화 되고 주택건설공법도 비용이 상대적으로 저렴한 콘크리트공법이 쓰여질 가능성이 높음

<표-18. 2016년 남한의 주택현황 >

구분	아파트	단독주택	다세대 주택	연립주택	기타	합계
주택호수	1,003만호	397만호	200만호	49만호	20만호	1,669
비율	60.1%	23.8%	12.0%	3.0%	1.2%	100.0%
구분	콘크리트	철골	철골철근	조적	목조	합계
자재별 (신축주택)	77.0%	18.1%	3.5%	0.4%	1.0%	100%

출처 : “국가통계포털” 통계청

### ○ 아파트부문에서 6,975만톤~9,300만톤의 시멘트 수요가 발생될 전망

- <표-9.>를 반영하여 최소 500만호 이상의 신규주택수요가 발생한다고 가정할 경우 아파트 비율을 최소 60%(300만호)에서 최대 80%(400만호)까지 적용한다면 아파트 부분에서만 약 6,975만톤~9,300만톤의 시멘트 수요가 발생될것으로 예상됨
- 다만 S/C, 플라이애쉬등 대체재의 사용 비율이 남한처럼 계속 늘어날 경우 주택건설에 투입되는 시멘트는 매년 대체재 증가분만큼 감소할 것으로 예상됨

<표-19. 신규주택의 아파트 비율에 따른 시멘트수요량>

평형	1호당 시멘트소요량 (톤)	60%	70%	80%
		300만호	350만호	400만호
14.3평	10	3,000	3,500	4,000
26.6평	18	5,400	6,300	7,200
39.1평	26	7,800	9,100	10,400
43.3평	39	11,700	13,650	15,600
평균	23	6,975	8,138	9,300

## 2. 통일에 따른 북한의 시멘트 수요 전망

### (1) 통일 시나리오

- 통일연구원의 기본 시나리오에 의거하면 완전한 통일국가는 2051년에 이루어질 전망
  - 통일연구원에서는 <표-20>과 같이 점진적 통일반안의 시기와 단계를 적용하여 기본시나리오를 작성하였으며 2051년에 통일된 정상국가의 출범을 예상함
- 시멘트산업은 각 단계에 맞는 산업정책을 펼쳐서 통일을 위한 기반을 마련해야함
  - 1단계 통일준비시기(2019년~2028년)에는 남북한 긴장이 해소되고 경제지원 및 교류가 활성화 될것으로 예상되며 시멘트 수출확대를 위해 정부와 운송 지원방안(시멘트 수송을 위한 철도, 시멘트부두 등 인프라 조성 등)을 모색해야함
  - 2단계 통일과정시기(2029년~2050년)에는 정치경제사회 전분야에 걸쳐 통합이 이루어지는 시기이며 북한의 연간 10~15%의 높은 경제성장률을 기록할것으로 예상되기 때문에 시멘트산업의 직·간접적인 사업진출(자본투자, 공장·유통기타·레이콘사 설립, 공장운영 컨설팅 및 인력지원 등)이 필요할 것으로 예상됨
  - 3단계 정상운영시기(2051년 이후)에는 통일한반도의 시멘트수요예측을 통하여 합리적인 공장운영 및 적절한 시멘트 수급균형을 이루어 나가야 함

<표-20. 통일단계별 기본 시나리오>

단계	연도	내용	통일 시나리오	비 고
1단계 통일준비 시기	2019년 ~ 2028년	긴장해소 경제지원	· 남북한 경제교류 확대 · 남북한 교역장벽 해소 · 남한의 대북 재정이전	시멘트 운송 인프라 구축 ·항만부두,사일로
2단계 통일과정 시기	2029년 ~ 2930년	분단해소 단계 (정치변화)	· 북한 농업, 건설업 생산성 지원 · 북한 광물자원 개발 확대 · 남한의 대북 재정이전	시멘트산업의 직·간접적인 사업진출 ·공장설비투자 ·공장 컨설팅 및 인력 파견 등
	2031년 ~ 2040년	체제통합 단계 (경제변화)	· 북한지역의 경제재건 · SOC 생산성 증대 · 남한의 대북 재정이전	
	2041년 ~ 2050년	국가완성 단계 (사회변화)	· 남북간 실질적 경제통합 달성 · 남북한노동및자본 확대 · 남북한의 전산업의 생산성 증대	
3단계 정상 운영시기	2051년 이후	정상	· 통일된정상국가 출범	국내법인으로 변경

출처 : 한반의 통일의 효과 통일연구원 2014.3. 통일연구원

## (2) 통일 시나리오에 따른 북한의 경제성장률

- 북한은 2019년부터~2050년까지 414%의 경제성장률을 보일 것으로 전망
  - 통일연구원의 통일 시나리오에 의거하면 통일 1,2단계를 거치면 2050년 북한은 현재 GDP대비 총 414%(연간 약 13%)의 경제성장을 이룰 수 있다고 예측함

〈표-21. 통일단계별 기본 시나리오〉

단계	내용	※GDP증가 전망	1인당 GDP(남한대비)
1단계 통일준비 시기	2019년 ~ 2028년	100조원(115%)	1인당 GDP는 384만원 (남한의 1989년 수준)
2단계 통일과정 시기	2029년~ 2940년	422조원(250%)	1인당 GDP는 1,594만원 (남한의 2002수준)
	2021년~ 2950년	1,784조원(414% 증가)	1인당 GDP 6,819만원 (남한의 2017년 2배수준)

※2016년 GDP(36조원)를 기준으로 연간 8.0%~15.5%의 증가율 적용

- 북한의 시멘트 수요는 남한의 1980년대 초반~2010년 후반 시기의 시멘트 수요 추세를 따를 것으로 전망
  - 최근 북한의 경제지표는 GDP기준 남한의 1980년 초반수준이며 남한은 1980년~2015년까지 417%의 누적 경제성장률을 기록함
  - 북한의 산업구조, 민족성, 지리적 특성 등을 고려하였을 때 북한도 남한의 경제발전과정과 유사한 형태를 보일 것으로 예상되며 통일연구원이 전망하는 414%의 경제성장률을 달성한다면 남한과 비슷한 시멘트 수요추세를 보일 것으로 전망함

〈표-22. 남북한 비교지표에 따른 수요전망〉

분 류	남 한	북 한
국내총생산	75조원(1984년 기준)	※73조원 (2016년 기준)
1인당 국민총소득	143만원(1982년 기준)	146만원 (2016년 기준)
1인당 시멘트 소비(kg)	305KG(1977년 기준)	284KG (2016년 기준)
누적경제성장률	36년간 417% 경제성장률 기록 (1980년~2015년)	33년간 414% 경제성장률 전망 (2019년~2050년)
1인당 시멘트 소비량 증가추세	최대 4.4배 기록 (305kg → 1,344kg)	최소 3배 이상 전망 (284kg→1,000kg이상)
누적시멘트 소비량	약 14억7천만톤/연평균 41백만톤 (1980년~2015년)	7억톤 내외/연평균 22백만톤 (2019년~2050년)

※ 남북한 인구비율(2.09: 1)을 고려하였을 때 73조원을 기록함



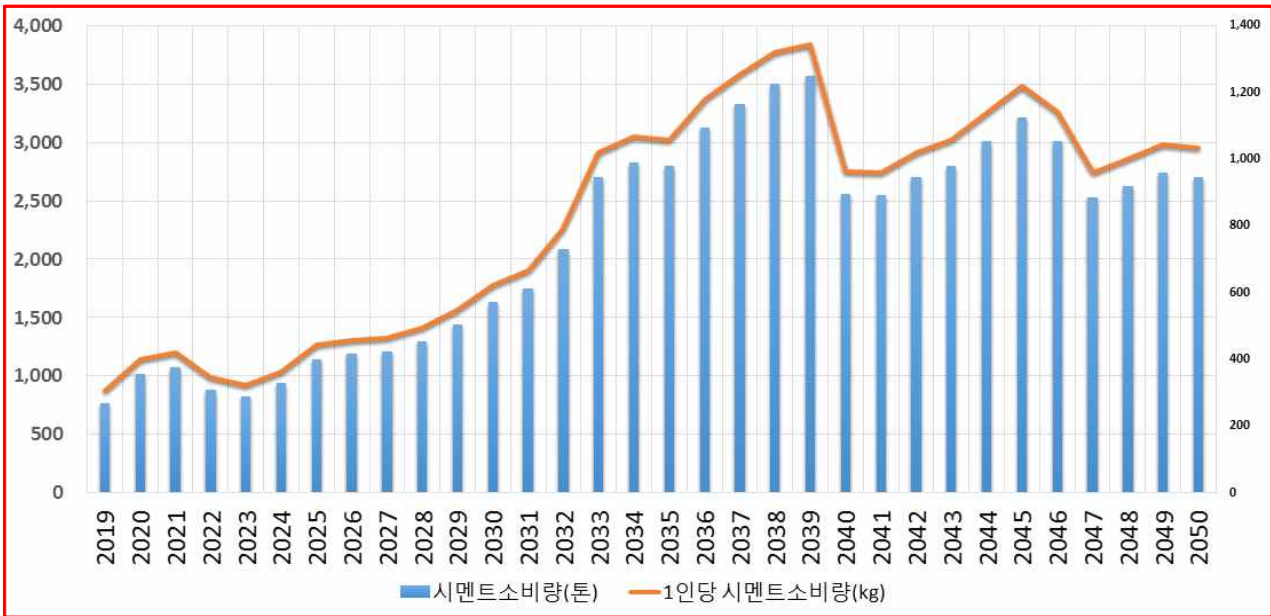
### (3) 통일 시나리오에 따른 북한의 시멘트수요 전망

○ 북한은 통일시나리오 1~2 단계에 접어들시 연평균 약 2,200만톤의 수요 발생

- <표-23> 위와 같이 통일단계에 접어든 상황에서 북한의 1인당 시멘트 소비량이 남한과 동일한 패턴을 유지한다고 가정하여 남한의 1인당 시멘트 소비 패턴(1977년~2008년)을 북한의 인구전망치에 대입한 결과 연간 2,173만톤의 시멘트 수요가 발생할 것으로 전망됨

<표-23. 남한의 1인당 시멘트소비량 추세에 따른 북한의 수요전망>

통일 단계	연도	1인당 시멘트 소비량(kg)	인구추계(만명)	시멘트소비량 (만톤)
1단계 통일준비시기	2019	305	2,525	771
	2020	399	2,537	1,013
	2021	422	2,548	1,074
	2022	346	2,560	884
	2023	321	2,571	826
	2024	364	2,582	939
	2025	442	2,592	1,146
	2026	458	2,601	1,191
	2027	465	2,610	1,214
	2028	495	2,618	1,295
2단계 통일과정 시기	2029	547	2,632	1,439
	2030	623	2,626	1,637
	2031	665	2,638	1,753
	2032	791	2,643	2,090
	2033	1,021	2,647	2,701
	2034	1,067	2,650	2,826
	2035	1,056	2,652	2,801
	2036	1,180	2,653	3,130
	2037	1,253	2,654	3,325
	2038	1,318	2,653	3,498
	2039	1,344	2,653	3,565
	2040	964	2,650	2,554
	2041	959	2,651	2,544
	2042	1,021	2,647	2,703
	2043	1,057	2,645	2,795
	2044	1,140	2,642	3,010
	2045	1,217	2,639	3,212
	2046	1,143	2,635	3,011
	2047	961	2,632	2,528
	2048	999	2,628	2,626
2049	1,043	2,625	2,739	
2050	1,032	2,617	2,702	
연평균		826	2,620	2,173



○ 통일시나리오에 따라 경제성장률 및 시멘트 수요 편차가 크게 발생됨

- 통일연구원에서 제시한 기본시나리오 외 4개의 국제시나리오가 있으며 시나리오에 따른 북한의 누적 경제성장률의 편차가 33%~242%까지 발생함

**국제 시나리오**

- 1. 국제시나리오 : 6자회담국
- 2. 국제시나리오 : 6자회담국, 국제기구지원
- 3-1. 국제시나리오 : 6자회담국, 국제기구지원, 6자회담국 자유무역
- 3-1. 국제시나리오 : 6자회담국, 국제기구지원, G20 자유무역

- 국제시나리오는 주변국들의 경제지원도 뒷받침 되기 때문에 단순히 남한의 지원만 받는 기본시나리오보다 더 빠른 북한경제발전을 이룰수 있을것이며 시멘트수요도 기본시나리오보다 더욱 증가할 수 있을것으로 예상됨

〈표-24. 남북한 경제지표에 따른 수요전망〉

단 계	기 간	기본 시나리오	1.국제 시나리오	2.국제 시나리오	3-1.국제 시나리오	3-2.국제 시나리오
1단계 통일준비시기	초기 10년	94%	94%	94%	94%	94%
2단계 통일과정 시기	분단해소 단계	2029~2030	115%	126%	126%	126%
	체제통합 단계	2031~2040	250%	293%	293%	293%
	국가완성 단계	2041~2050	414%	447%	447%	619%

출처 : 한반의 통일의 효과 통일연구원 2014.3. 통일연구원

○ 다양한 통일시나리오에도 불구하고 시멘트수요 발생 분야 변함이 없을것으로 예상

- 남한의 1970~1980년대 경제수준에 머물러 있는 북한이 2018년 남한의 수준 까지 오르기 위해서 <표-25>의 토목분야, 건축분야, 산업설비에 있어 반드시 투자가 필요하며 해당 분야로 인한 시멘트수요는 필연적으로 발생할것으로 예상됨

<표-25. 북한경제개발에 따른 시멘트수요 발생 분야>

기 간	토목분야	건축분야	산업설비
세부항목	일반도로,고속도로도로교량,철도교량 댐,간척,항만,공항도로터널,철도터널 일반철도,고속철도지하철,하천, 운하	단독주택 및 연립주택, 아파트 주거·상업용 겸용건물, 주택상가, 백화점 및 쇼핑센터 사무용 빌딩, 관공서건물 호텔·숙박시설, 학교, 병원 등	화력발전소 수력발전소 하·폐 처리장 쓰레기 소각시설 에너지 저장시설 산업 플랜트 등

○ 유동인구 증가로 인한 시멘트 수요증가 효과 발생

- 통일단계에 접어 들면 중국, 일본, 러시아 등 주변국으로부터 연간 2,500만 명의 관광객 유치에 예상되며 다양한 위락시설 및 관광특구개발로 인해 시멘트수요 증가에 긍정적인 영향을 줄수 있을것으로 전망됨

<통일에 따른 국내외 관광객 유치>



출처 : 통일평화연구원

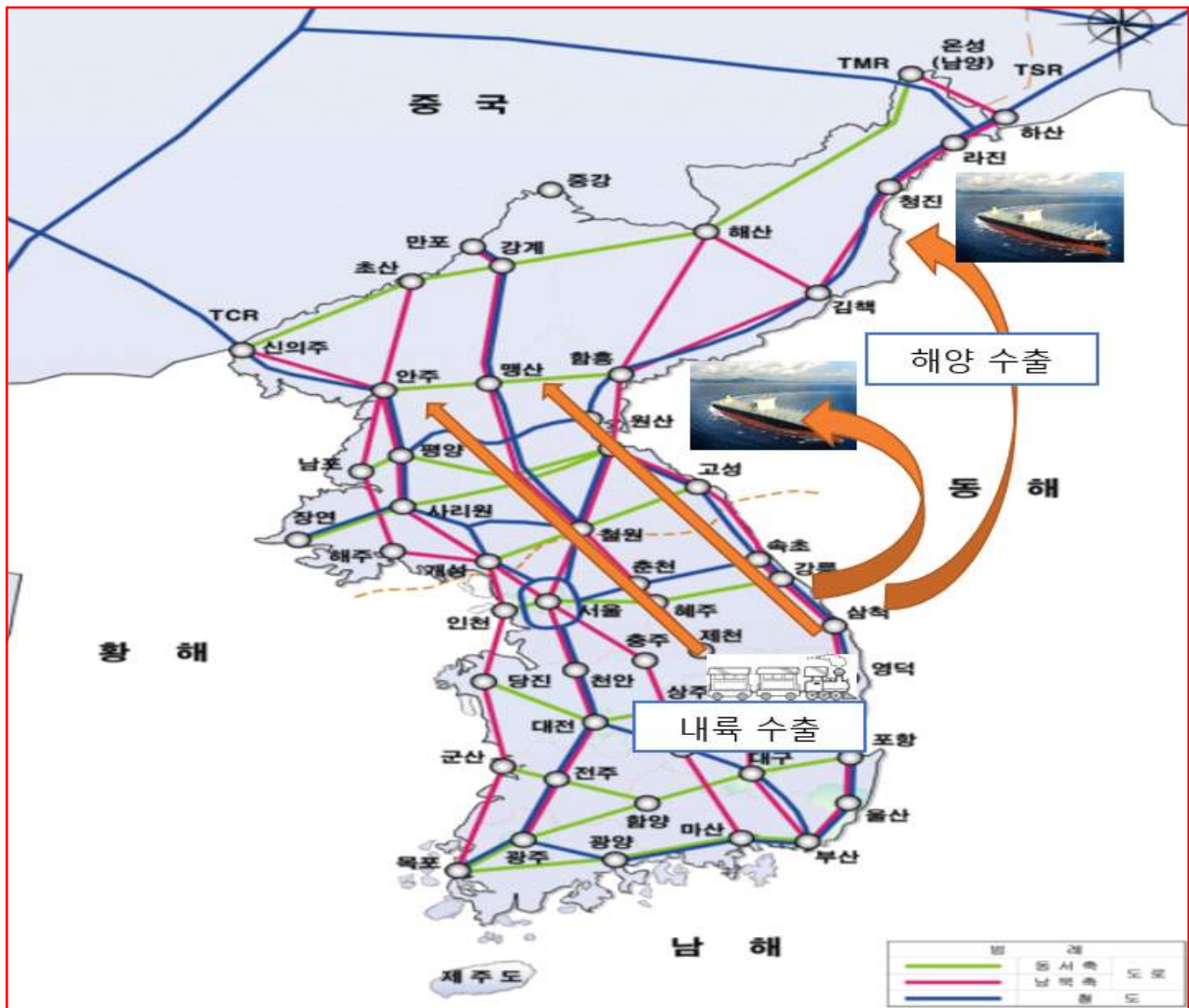
### 3. 통일에 따른 국내 시멘트산업의 대응 방안

#### 1) 북한으로의 시멘트 산업 진출

○ 항만 및 철도연계시설의 확충 필요

- 내륙사는 통일후 북한으로 이어지는 철도수송을 통하여 시멘트 공급이 가능할 것으로 예상되며 연안사는 원산, 함흥, 청진 나진항을 통한 항만 수송이 가능함
- 북한의 시멘트 수요가 늘어남에 따라 내륙사 및 연안사의 북한지역으로의 시멘트 수출은 증가할 전망이며 이에 대비하여 시멘트전용부두, 유통기지, 철도 시설과의 연계성 확보 및 시설보수가 필요

〈통일단계의 업계 대북 수출 전망〉



○ 북한 주요거점에 시멘트 저장 및 출하 시설 확충 고려

- 북한은 시멘트 생산설비뿐만 아니라 저장 및 출하시설도 열악할 것으로 예상되며 북한으로의 이송뿐만 아니라 시멘트 수요현장으로의 원활한 이송을 위하여 시멘트 저장 및 출하시설의 확충이 필요하며 주요철도역의 유통기지 확보는 필수적임
- 북한의 철도인프라를 최대한 고려하여 남한의 시멘트 및 클링커가 남북한의 철도 연계사업에서 원활한 수송을 할 수 있도록 계획단계에서 관련기관 (국토부, 철도공사 등)의 협조를 강화해 나가야 함

〈통일단계의 유통기지 진출〉

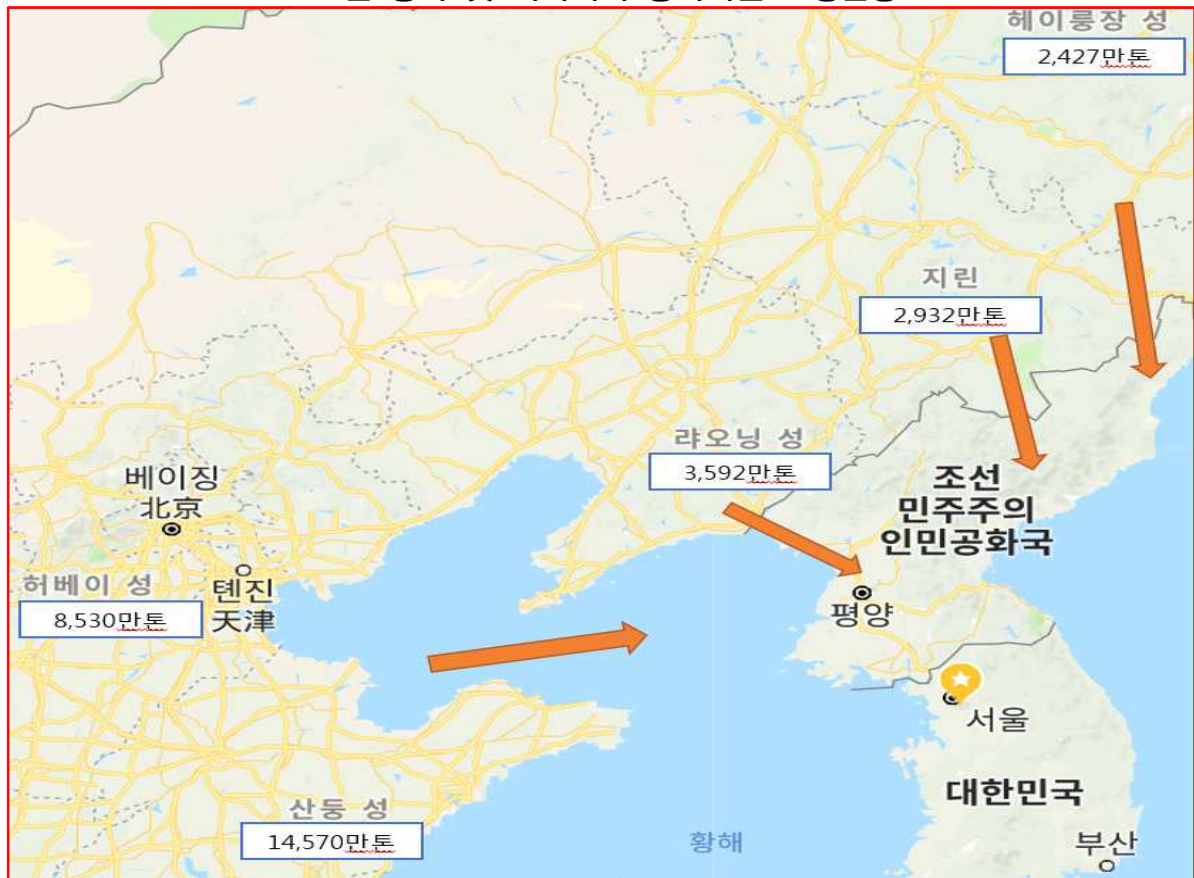


## 2) 중국의 시멘트의 북한수출에 대한 대응

### ○ 중국의 시멘트수요 하락에 따른 대북수출에 대한 사전준비 필요

- 2018년~2020년 사이에 중국의 시멘트 소비량이 감소세를 보일 것으로 예상되기 때문에 북한의 인접지역에 위치한 동북지역 및 화북지역 중국시멘트 업체의 북한수출에 대한 업계의 대비가 필요
- 기존에 진출한 나진선봉, 신의주 특구를 비롯하여 각 지역별로 자원채굴권을 획득한 중국의 국영기업 및 투자자들의 영향이 중국 시멘트 기업의 북한 진출에 크게 관여할 것으로 예상되며 특히 한·중 정부의 친밀도가 점점 강화되고 있어 시멘트산업에 있어 중국기업에 대한 독점적 지위가 부여될 수 있음
- 북한이 중국의 시멘트 소비기지로 전락되지 않도록 업계와 정부는 북한과의 협의를 통해 북한시장을 중국보다 먼저 선점해야 하며 유통기지, 시멘트항만부두 사용 등 수출입 전과정에서 국내기업의 독점적 지위를 확보해야됨

〈2017년 동북 및 화북지역 중국시멘트 생산량〉



참조 : "Digital Cement" 중국시멘트협회 통계사이트

### 3) 결론

#### ○ 통일단계는 국내시멘트산업의 제2의 도약기가 될 전망

- 한국은 높은 주택보급율과 SOC확충으로 인해 2000년대 이후 시멘트수요는 정체 및 하락 추세이며 특별한 모멘텀이 없는 경우 국내업체들의 과잉 경쟁은 지속될 전망
- 통일단계에 접어들게 되면 북한의 경제발전을 위해 남한의 기초건축자재 산업 (시멘트, 철강 등)과 건설산업(철도, 항만, 도로 등)의 지원요청 및 교류 확대가 필연적으로 발생됨
- 정부에서는 1960년대 개발도상국에서 세계 11위의 경제대국으로 나아갈수 있게 산업기반의 발판을 마련해왔던 시멘트산업에 대한 중요성을 인식하고 남북통일이라는 시대적 소명앞에서 밀거름이 될수 있는 산업으로 다시금 재도약할수 있도록 현재 업계에서 보유하고 있는 유후설비들이 북한의 산업재건에 활용될 수 있도록 정책을 수립 해야함
- 또한 빠른시일내에 북한에 대한 시멘트산업의 적극적인 협력지원이 실행 될수 있도록 산업이 나아가야할 세부적인 추진방향과 정책지원 등에 대해서 업계와 함께 심도있게 협의해야 할 할 시점임

#### <참고 문헌>

- ♣ 통일연구원 “한반도 통일의 효과” (2014)
- ♣ 통계청 북한의 주요통계지표(2010)
- ♣ 통계청 “북한인구와 인구센서스 분석(2011) “
- ♣ NARS현안보고서 “한반도 통일비용의 쟁점과 과제”
- ♣ 국가안보전략연구소 “3대 통일 시나리오와 통일재원”
- ♣ 한국정책금융공사 “북한의 산업 2016”
- ♣ KREI 북한농업동향 “2008년 북한 인구 센서스”
- ♣ 통일연구원 “한반도 통일의 비전과 가치”
- ♣ 대한주택공사 “2006 공동주택 공사비 분석자료”