

---

---

# 북한 시멘트 산업 현황

---

---

2011. 12

한국시멘트협회

## 요 약

### □ 북한의 주요 지표

- 인구현황 : 2,419만명(2010년 기준)
  - 인구증가율은 1990년대초 1.5%를 기록하였으나 계속된 경제 및 식량난으로 평균수명이 감소하고 출산율이 하락하며 2010년 0.8%로 감소
- 가구현황 : 가구수는 589만호 (2008년 기준)
  - 확대가족가구 비율이 66.3%로 가장 높으나 식량배급제도의 기능 상실로 가구 분열이 빠르게 진행되어 핵가족화로 변화하고 있으며 1993년이후 100만 가구 증가
- 주택현황 : 23평 이하주택 거주가구(533만), 23평이상 주택 거주가구(56만)
  - 전체가구의 78%(457만 가구)가 주거환경이 열악한 단독 및 연립주택에 거주
- 경제현황 : 2010년 국민총생산량(GDP)는 30조원으로 남한의 2.5% 수준
  - 인구증가영향을 제외하면 1990년 이후 21년간 북한 경제는 정체 또는 후퇴

### □ 북한의 시멘트 산업

- 발전 과정 : 1960~1980년대(발전기), 1990년대(침체기), 2000년대(회복기)
  - 1980년대까지 경제개발계획의 일환으로 공장설립 및 설비증가가 이루어졌으나 1990년대 이후 계속된 경제난으로 시멘트 산업에 대한 투자는 미미한 상황
- 원자재 현황: 석회석 매장량 1천억톤(남한의 약10배), 기타 부원료 자원 풍부
  - 석회석, 점토, 규석, 석고, 유연탄등 주요원료의 매장량이 풍부하여 자체 수급 가능
- 생산 설비 : 48기의 Kiln보유(NSP 2기, SP 6기, 구식 40기)
  - 제조 설비의 현대화율은 전체 시설의 17%이며 제조기술은 남한의 1970년대 수준
- 생산 능력 : 1,202만톤(2009년 기준)
  - 10대 시멘트 공장의 생산능력이 1,127만톤으로 전체 생산능력의 94%
- 생산량 : 613만톤(2009년 기준)
  - 1990년도와 비슷한 수준의 생산량을 기록하고 있으며 남한의 생산량의 12.2% 수준
- 산업의 문제점 : 전부문(설비, 품질, 기술, 환경)에 걸친 문제점 보유
  - 구형설비 사용, 전력난, 저급소모품 사용등 비정상적 kiln 가동으로 품질이 저급함

# 목 차

## I. 개 요

1. 조사배경 및 목적 ----- 1

## II. 북한의 주요 지표

1. 인구 현황 ----- 2
2. 가구 및 주택 현황 ----- 4
3. 경제 현황 ----- 7

## III. 북한의 시멘트 산업

1. 시멘트 산업 발전 과정 ----- 10
2. 시멘트 산업 현황 ----- 12

## 1. 조사 배경

### ○ 전세계의 민주화 움직임 가속화

- 튀니지에서 촉발된 자스민 혁명<sup>1)</sup>으로 각각 24년, 23년, 30년간 계속된 튀니지 벤알리, 예멘 알리 압둘라, 이집트 호스니 무라바크 정권이 몰락하였고 이라크의 후세인, 리비아의 카다피의 죽음을 통하여 영원한 독재 국가는 없다는 것을 알게 됨

### ○ 김정일 사망후 남북 통일에 대한 가능성 확대

- 최근 김정일 사망이후 29세에 불과한 김정은 체제의 통치체제에 대한 불안정성이 높아지고 있으며 만성적인 경제난 및 식량부족으로 북한주민들의 통제와 체제 유지가 시간이 흐를수록 어려워지고 있어 김정은 체제의 권력이 흔들리고 북한 내부에서 개혁 및 개방의 문을 열 경우 통일에 대한 가능성은 이전보다 확대될 것임

## 2. 조사 목적

### ○ 북한의 주요 지표 현황 파악

- 북한의 사회 및 경제수준은 상당히 낙후된 수준으로 알려져 있으며 최근 북한의 주요 경제 지표(산업별GDP, GNI, SOC) 및 사회 지표(인구, 가구, 주택)의 현황에 대하여 정확히 알고자 함

### ○ 북한의 시멘트 산업 현황 파악

- 북한의 열악한 경제 상황과 마찬가지로 기간 산업인 시멘트 산업도 상당히 어려운 상황에 직면한 것으로 판단되기 때문에 시멘트 산업에 대한 현황 파악을 통해 시멘트 산업의 규모, 설비, 문제점 등에 대하여 정확히 알고자 함

1) 2010년 튀니지의 26살 청년 모하메드 부아지지가 부패한 경찰의 노점상 단속으로 생존권을 위협받자 이에 분신으로 항의했다. 이 사건을 시작으로 튀니지 민중은 반(反)정부 시위로써 독재정권에 저항하였다. 민중들의 반(反)정부 투쟁은 2011년에 걸쳐 국내 전역으로 확대되었고, 군부가 중립을 지킴에 따라 제인 엘아비디네 벤 알리 대통령이 사우디아라비아로 망명하여 23년간 계속된 독재정권이 붕괴된 사건이다. 자스민이 튀니지를 대표하는 꽃이기 때문에 자스민 혁명이란 이름이 언론에서 붙여졌다.

## II

## 북한의 주요 지표

### 1. 인구 현황

#### (1) 인구 증가 추이

- 1944년 1,004만명이었으나 1953년 850만명까지 감소한 이후 지속적으로 증가해 2010년 2,419만명
  - 1946~1957년 한국전쟁으로 인구손실 발생, 900만명 수준을 유지
  - 1961~1970년 평균 2~3% 수준의 높은 인구성장률로 1970년 1,400만명 수준
  - 1979~1982년 1,700만명, 1985~1989년 1,900만명, 1990~1992년 2,000만명 수준
- 2000~2010년 동안 북한 총인구는 201만명이 증가
  - 1990년대 초반에는 1.5%의 높은 인구증가율을 보였으나 급격한 경제난과 식량부족으로 사망자증가 및 출산율 하락으로 1990년 말 최대 0.6%까지 하락
  - 2000년대 이후 지난 11년간 인구 증가율이 연평균 0.8% 이하로 둔화

<표-1> 90년대 이후 북한의 평균 인구 및 증가율

(단위: 천명, %)

구분	91~93년	94년~96년	97년~99년	1990년대 평균증가	00년~02년	03년~05년
인구수	20,805	21,527	21,945	206	22,266	22,720
증가율	1.5	0.9	0.6	1.0	0.4	0.8
구분	2006	2007	2008	2009	2010	2000년대 평균증가
인구수	23,079	23,200	23,350	24,062	24,187	191
증가율	0.7	0.5	0.6	3.0	0.5	0.8

출처 : “북한통계” 통계청

## (2) 지역별 인구 분포

- 평안남도 인구가 400만명으로 각도 및 시중 가장 많은 인구 거주
  - 평양과 함경남도가 각각 330만명, 310만명으로 평안남도 다음으로 많은 인구 거주
- 북한의 도시화율 60.6%
  - 수도인 평양은 86.7%로 가장 높은 비율을 유지
  - 청진과 나진등 중국과의 교류가 많은 함경북도의 비율은 70.7%

<표-2>북한의 지역별 인구분포(2008년 기준)

(단위: 천명,%)

구분	합계	비율	도시 <sup>2)</sup>	비율	농촌	비율	도시화율 <sup>3)</sup>
총인구	23,350	100	14,155	100	9,195	100	60.6
양강도	720	3.1	465	3.3	255	2.8	64.6
함경북도	2,326	10.0	1,645	11.6	681	7.4	70.7
함경남도	3,066	13.0	1,811	12.8	1,255	13.6	59.1
강원도	1,478	6.3	726	5.1	752	8.2	49.1
자강도	1,299	5.6	828	5.8	471	5.1	63.7
평안북도	2,729	11.7	1,432	10.1	1,297	14.1	52.5
평안남도	4,052	17.4	2,630	18.6	1,422	15.5	64.9
황해북도	2,114	9.1	973	6.9	1,141	12.4	46.0
황해남도	2,311	9.9	822	5.8	1,489	16.2	35.6
평양	3,255	13.9	2,823	20.0	432	4.7	86.7

출처 : “북한 인구와 인구센서스 분석” 통계청 2011.3. 34P

2) 도시인구는 행정구역상의 인구가 아니라 비농업 부문의 인구를 의미하는 사람들만을 대상으로 하였으며 시,도에 거주하면서 농업부문에 종사하는 인구는 농촌인구로 분류

3) 도시계획 구역내 거주인구에 대한 비율

## 2. 가구 및 주택 현황

### (1) 가구 현황

- 2008년 일반가구는 589만 가구로 1993년 480만 가구보다 100만 가구 이상 증가
  - 식량배급제도의 기능이 상실되어 가구분열이 빠른 속도로 진행
  - 통일후 북한의 주택 보급이 증가되면 핵가족화는 더 빠르게 진행될 것으로 전망
- 핵가족가구 31.5%, 확대가족가구 66.3%, 기타가구 2.2%로 구성
  - 핵가족가구의 비중이 늘어나긴 하지만 확대가족가구가 여전히 높은 비율 차지
  - 평양은 상대적으로 높은 주택보급을 때문에 핵가족가구가 36.9%로 높은 비율 차지
  - 강원도(28.8%), 함경북도(29.1%), 평안남도(29.6%)는 낮은 핵가족 비율 기록

<표-3> 북한가구 지역별 가구 현황(2008년 기준)

(단위: 개,%)

지역	일반가구	핵가족가구 <sup>4)</sup>	확대가족가구 <sup>5)</sup>	기타 가구
북한 전체	5,887	31.5	66.3	2.2
양강도	183	32.1	65.1	2.8
함경북도	588	29.1	66.9	4.0
함경남도	777	31.7	65.9	2.4
강원도	368	28.8	69.0	2.2
자강도	327	31.3	66.5	2.2
평안북도	689	30.9	66.8	2.3
평안남도	1,028	29.6	68.2	2.2
황해북도	535	31.7	66.6	1.7
황해남도	578	31.6	66.6	1.8
평양시	814	36.9	61.7	1.4

출처 : “북한 인구와 인구센서스 분석” 통계청 2011.3. 44P

4) 한 쌍의 부부와 미혼의 자녀만으로 구성된 가족

5) 자녀가 결혼 후에도 부모와 동거하는 가족 형태

## (2) 주택 연면적

### ○ 75㎡(23평) 이하의 소규모 주택이 전체의 90.5%를 차지함

- 99.1㎡(30평)이상 및 76.0~99.1㎡(23~30평)는 각각 1.9%, 7.6%를 차지
- 49.5~76.0㎡(15~23평)에 속하는 주택의 거주비율이 73.5%로 가장 많은 비율을 차지
- 49.5㎡(15평)미만의 주택은 전체 가구의 17.0%를 차지

**<표-4>주거용 연면적별 가구 수(2008년 기준)**

(단위 : 천호,%)

구 분		전체	49.5㎡ 미만 (15평)	49.5~76㎡ (15~23평)	76~99.1㎡ (23~30평)	99.1㎡ 이상 (30평)
북한	전체	5,887 (100.0)	999 (17.0)	4,325 (73.5)	450 (7.6)	113 (1.9)
	도시	3,580 (100.0)	730 (20.4)	2,509 (70.1)	278 (7.8)	62 (1.7)
	농촌	2,307 (100.0)	269 (11.6)	1,816 (78.7)	172 (7.5)	51 (2.2)

출처 : 통계청 “북한 인구와 인구센서스 분석”

## (3) 주택형태 및 주거환경

### ○ 전체가구의 77.7%인 4,572천 가구가 단독 및 연립주택에 거주

- 농촌지역은 단독주택의 거주비율이 연립주택 35.2%보다 24.2% 높은 59.4%를 차지하며 도시지역은 연립주택에서 49.5%가 거주
- 전체 비율중 아파트가 차지하는 비율은 21.4%이며 도시의 경우 32.5%로 농촌의 4.2% 비해 8배정도 많은 비율을 차지
- 단독주택은 황해북도, 연립주택은 평안남도, 아파트는 평양시가 도시계획을 통하여 가장 높은 비율 유지



<표-5>주택의 형태별 가구수(2008년 기준)

(단위 : 천호,%)

구분		전체	단독주택	연립주택	아파트	기타
북한	전체	5,887 (100.0)	1,988 (33.8)	2,584 (43.9)	1,262 (21.4)	53 (0.9)
	도시	3,580 (100)	617 (17.2)	1,773 (49.5)	1,165 (32.6)	25 (0.7)
	농촌	2,307 (100.0)	1,371 (59.4)	811 (35.2)	97 (4.2)	28 (1.2)

출처 : “북한 인구와 인구센서스 분석” 통계청 2011.3. 49P

○ 북한의 단독주택 및 연립주택의 주거환경은 상당히 열악함

- 평양과 주요도시에 개발된 아파트를 제외한 일반 주민들이 살고 있는 연립주택 및 단독 주택의 경우 주거환경이 대부분 열악하여 재개발이 필요함
- 1990년대 이후 주택의 개보수는 이루어지지 않았으며 도색도 거의 되지않아 미관상의 문제뿐만 아니라 자연재해에 취약한 구조를 가짐
- 건축에 사용된 자재의 품질 측면에서도 단독주택은 만성적인 시멘트 부족으로 집주변의 나무와 흙더미 등을 사용하여 만들었으며 연립주택도 저품질의 북한산 시멘트로 시공

<그림-1>북한의 단독주택 및 연립주택 주거환경



출처 : 통일부 공식블로그 “통일 미래의꿈”

### 3. 경제 현황

#### (1) 북한의 경제 현황

- 2010년 북한의 국내총생산(GDP)은 1990년 대비 82.7% 증가함
  - 광업과 서비스업의 증가율은 191.1%, 313.5%로 타업종에 비하여 매우 높음
  - 주민 생활에 필요한 농림어업 및 전기가스 수도업등의 산업은 40%미만의 증가율 기록

<표-6>북한 경제 현황(2010년 GDP기준)

분 류	1990년 (십억원)	2010년 (십억원)	증가율 (%)
농림어업	4,485	6,225	38.8
광공업:광업	1,477	4,300	191.1
광공업:제조업	5,198	6,548	26.0
전기가스 수도업	831	1,162	39.8
건설업	1,413	2,395	69.6
서비스업	2,950	9,250	313.5
국내총생산(GDP)	16,354	29,880	82.7

출처 : “북한 통계 포털” 통계청

- 2010년 국민총소득(GNI)<sup>6)</sup>은 1990년 대비 12.1% 증가하는데 그침
  - 국민총소득 증가는 인구증가에 따른 증가이며 1인당 국민총소득 기준으로는 6.3% 감소
  - 인구증가영향을 제외하면 1990년 이후 21년간 북한의 경제는 정체 또는 후퇴

<표-7>북한 경제 현황(2010년 GNI기준)

분 류	1990년 (억달러)	2010년 (억달러)	증가율 (%)
명목GNI	232	260	112.1
1인당GNI	1,146	1,074	93.7

출처 : “북한 통계 포털” 통계청

6) 한 나라의 국민이 생산활동에 참가한 대가로 받은 소득의 합계. 국내 총생산 (GDP)에서 그 나라 국민이 해외에서 벌어들인 소득을 더하고, 외국인에게 지급한 소득을 뺀 금액

## (2) 남북한 경제 현황

- 북한의 2010년 국민총생산액은 30조원으로 남한의 2010년 국민총생산액 1,172조원의 2.5%에 불과함
- 농림어업과 광업을 제외한 전부분의 산업에서 남한의 산업규모 대비 6% 이하의 낙후된 경제 규모를 가지고 있음

<표-8> 남북한 경제 규모(2010년 기준)

분 류	남한 (십억원)	북한 (십억원)	남한대비 (%)
농림어업	27,019	6,225	23.0
광업	2,237	4,300	192.2
제조업	323,049	6,548	2.0
전기가스 수도업	21,045	1,162	5.5
건설업	614,860	2,395	0.4
서비스업	68,801	9,250	3.7
국내총생산 <sup>7)</sup>	1,172,803	29,890	2.5

참조 : 통계청 “북한 통계 포털

## (3) 남북한 SOC 현황

### ○ 철도총연장을 제외한 북한의 주요 SOC시설 대부분은 남한의 12.4%

- 발전용량은 남한의 9.4% 수준이며 강우량 변동의 영향을 크게 받는 수력발전소의 비중이 높음
- 도로총연장은 남한의 24.6% 수준이며 주로 철도 수송을 보조하는 연결수단으로 활용되기 때문에 남한의 1960년대 초반 수준에 불과함
- 고속도로의 경우에도 남한의 19.3% 수준에 불과하며 도로건설기술도 낙후되어 시속 50km 이상의 속도에서 안정적인 주행이 어려울 정도임

7) 남한의 국내총생산중 순생산물세(간접세에서 정부보조금을 제외한 값)에 대한 항목은 북한에 없는 관계로 표에서는 제외하였으나 총액에는 포함

○ 북한의 철도총연장은 남한의 1.5배 이며 전체구간의 80% 이상이 전철화 됨

- 북한은 주로 철도(74%)를 사용하며 남한의 주요 수송방법인 도로(64%)와의 수송체계 차이 때문에 남한에 비해 유일하게 철도의 연결망이 크게 확산됨
- 전철화율<sup>8)</sup>이 80%이상이나 계속된 전력난으로 철도 수송에는 계속적으로 어려움을 겪고 있음
- 또한 총연장의 98%가 단선이므로 수송량 확대에 어려움을 겪고 있음

<표-9> 남북한 SOC시설 현황(2009년 기준)

SOC분류	남한	북한	남한대비(%)
발전용량(만kW)	7,347	693	9.4
철도총연장(km)	3,378	5,242	155.2
도로총연장(km)	104,983	25,854	24.6
고속도로(km)	3,776	727	19.3
도로포장률(%)	79.2	10이하 추정	12.6이하 추정
지하철총연장(km)	537	34	6.3
항만하역능력(만톤)	80,053	3,700	4.6

참조 : 통계청 “북한 통계 포털”

8)철도의 동력 운전 방식중 전기 동력으로 이루어지는 비율

## 1. 시멘트 산업 발전 과정

### (1) 시멘트 산업의 육성(해방이후 ~ 1970년대)

#### ○ 3개년계획(1954~1956년)

- 한국전쟁에 따른 주요 시설의 복구를 위한 시멘트 산업 조기육성
- 해방전 건설된 해주, 승호리, 천내리, 고무산 시멘트공장 복구

#### ○ 5개년계획(1957~1960년)

- 시멘트 생산능력 확충(연간 100~150만톤 목표)
- 1959년 2.8시멘트공장을 구소련의 자원으로 착공, 1962년 완공

#### ○ 제1차 7개년계획(1961~1970년)

- 기존 공장들의 설비확충과 대규모 및 중소규모 공장 준공
- 천내리 시멘트공장 확장 추진(80만톤)
- 1968년과 1970년 2.8시멘트공장에 각각 소성로 1기씩 추가 건설

#### ○ 6개년계획(1971~1976년)

- 석회석 광산 개발로 1976년 생산능력은 연산 625만톤
- 1973년 순천시멘트공장 착공(덴마크 및 일본으로부터의 설비도입으로 완공)
- 1974년 2.8시멘트공장 소성로 1기 증설

9)“Ⅲ 북한의 시멘트 산업” 단락은 한국정책금융공사 “북한의 산업 2010년”의 본문 내용(393p~438p)을 인용함

## (2) 시멘트 생산능력 추가 확장(1980년대 ~ 1990년대)

### ○ 제2차 7개년계획(1978~1984년)

- 1982년 만포(8.2)시멘트공장 조업
- 김책제철소 수재시멘트 생산시설 설치

### ○ 제3차 7개년 계획(1987~1993년)

- 1993년까지 2,200만톤의 시멘트 생산목표 책정, 구체적인 추진 방안 수립
- 1989년 상원시멘트연합기업소 신설
- 1990년 시멘트 생산능력은 1,202만톤으로 증가
- 건재산업의 성장은 1993년 이후 정체기에 접어들

### ○ 시멘트 수출기(1994~1996년)

- 무역제일주의와 관련하여 시멘트 수출증대를 주요 추진 사업으로 제시

## (3) 제한적인 투자를 통한 생산 증대 시도(2000년대)

### ○ 부분적인 시설투자 시도

- 1990년대 이후 설비 확장을 위한 신규투자가 거의 이루어지지 않음
- 설비의 개보수 및 시설교체(상원시멘트의 소성로 개보수, 부래산, 천내리, 고무산 시멘트공장의 소성로를 SP Kiln으로 전환)
- 유류, 공장소모품, 전력부족으로 정상적인 공장 가동 불가능

## 2. 시멘트 산업 현황

### (1) 주요 원자재

- 석회석 광산 및 원부자재 공장은 시멘트공업관리국에서 관장
  - 공업관리국 산하의 성진내화물공장, 본궁규산염화학공장, 대성광산, 남전광산, 생기령광산, 용양광산, 이원광산, 장산광산, 유선탄광, 은선탄광 등을 관리
- 석회석 수급을 위해 시멘트 공장은 주로 석회석광산에 인접 건설
  - 원자재의 원활한 운송을 위해 대규모 공장의 경우 광산과 공장, 공장과 항구사이에 컨베이어 벨트와 케이블카를 설치
    - \* 순천시멘트연합기업소, 해주시멘트공장과 구장시멘트공장등
- 주원료인 석회석의 경우 북한에는 약 1천억톤이 매장된 것으로 추정
  - 남한의 전체 석회석 매장량<sup>10)</sup>인 103억톤 보다 약 10배정도 많은 수치임
    - \* 동부지구 : 함경북도 고무산 청암광산, 함경남도 운포/부산래 광산, 강원도 천내광산
    - \* 서부지구 : 평안도 승호리/송사/성산/구장광산, 황해도 신덕/문무리/송림/마동 광산

<표-10>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

10) 남한의 매장량은 확정, 추정량의 합계이며 북한 매장량은 잠재 매장량임

○ 북한은 풍부한 지하자원을 보유하여 자체적으로 원료 획득

- 북한의 시멘트공장들은 점토대용으로 점판암을 많이 사용
- 점판암은 매장량이 3.1억톤으로 광산에 따라 40~250년간 사용할 수 있는 규모
- 슬래그는 황해제철연합기업소, 김책제철연합기업소등에서 공급
- 규장암은 평양시 동북리와 평안북도 영변에 분포
- 규석은 평양시 승호구역, 순천, 개천과 개풍 등지에 분포
- 북한은 연료로 유연탄보다 무연탄을 더 많이 사용하며 이는 성분과 발열량 등에서 무연탄이 우수하기 때문임

<표-11>주요 원자재 및 조달지 현황

원자재	주요 조달지	비 고
석회석	성산(순천시멘트), 마동·청룡(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	



## (2) 생산 설비

### ○ 북한의 시멘트 산업은 남한에 비하여 현저히 낮은 수준임

- 제조 설비의 현대화율은 전체 시설의 17%이며 신식 Kiln은 8기에 불과
- 시멘트 제조기술은 남한의 1970년대 중반 수준에 불과한 실정
- 북한의 경우 설비 대형화 에너지 절감 및 자동화 면에서 낙후된 습식, 반건식 및 단순건식의 재래설비에 의존
- 2000년대 중반 이후 일부 시멘트 공장이 기존 소성로를 SP방식으로 개조하고 있어 기술수준과 효율성이 다소 제고된 것으로 추정되나 여전히 열 원단위가 높음

<표-12>시멘트 설비 현황(2009년 기준)

구 분	생산 능력 (만톤)	점유율 (%)	Kiln수	점유율 (%)	비고
신식설비현황	580	48.3	8	16.7	SP 6기, NSP 2기
구식설비현황	622	51.7	40	83.3	습식 및 단순건식 개량소성방식
합계	1,202	100.0	48	100.0	

## (3) 시멘트 생산능력

### ○ 생산능력 1,202만톤(2009년 기준)

- 10대 시멘트 공장의 생산능력은 1,127만톤으로 전체 생산능력의 93.8%
- 평안도, 자강도와 황해도등 서부지구의 생산능력 960만톤(전체 생산능력의 80%)이며 함경도와 강원도등 동부지구 생산능력 167만톤(전체 생산능력의 14%)임
- 기타 중규모 시멘트 공장으로는 용담(10만톤), 고산(9만톤), 개천(7.5만톤)과 운포 시멘트공장(3만톤) 등이 있음

**<표-13> 주요 시멘트 공장의 생산 능력(2009년 기준)**

공장명	소재지	생산능력(만톤)	소성로수(기)	제조방식
순천시멘트 연합기업소	평남순천시	300	3	SP
상원시멘트 연합기업소	평양시상원군	200	2	NSP
2.8시멘트 연합기업소	황북봉산군	160	8	습식(제2공장6기) 단순건식(제1공장2기)
해주 시멘트공장	황남해주시	125	5	개량소성방식
승호리 시멘트공장	평양시승호구역	95	5	습식(3기) 개량소성방식(2기)
천내리 시멘트공장	강원도 천내군	80	4	단순건식방식(3기) SP(1기)
만포(8.2) 시멘트공장	자강도만포시	60	2	SP
고무산 시멘트공장	항북청진시	57	4	단순건식방식
부래산 시멘트공장	함남고원군	30	2	개량소성방식
구장 시멘트공장	평북구장군	20	2	개량소성방식
기타 중소규모공장	부산리, 혜산, 운도 등	75	11	-
<b>합계</b>		<b>1,202</b>	<b>48</b>	

#### (4) 시멘트 생산량 추이

○ 1960년대 ~ 1980년대 북한의 시멘트 생산량은 지속적인 증가세를 보임

- 1960년도 생산실적은 1956년에 비해 3.8배 증가한 약 227만톤 수준이었으며 1970년대는 대형 소성로 증설을 통해 생산량을 증가 시킴
- 1980년대에는 시멘트공장들의 원료기지를 확충하고 기존 설비의 현대화를 추진한 결과 1984년 시멘트 생산량이 1976년에 비해 178% 증가

○ 1990년대 이후 북한의 시멘트 생산량 증가세는 경제위기로 멈춤

- 1990년 정점에 달한 북한의 시멘트 생산량은 1991년 이후 시설의 노후화, 전력난, 유류난 등으로 생산이 급속히 감소
- 경제난이 최악에 달하였던 1998년 시멘트 생산량은 315만톤으로 1990년 613만톤의 51.3% 수준으로 하락함

○ 2000년대 이후 생산량은 점차 회복세

- 1990년대 말 북한의 주택보급정책에 따른 주택건설 증대 및 2000년대에 추진되고 있는 수력발전소 건설에 필요한 시멘트수요의 증가로 생산량이 회복세를 보임
- 2009년 북한의 시멘트 생산량은 613만톤으로 1990년과 비슷한 수준이며 1990년대 이후 정체된 북한 경제의 영향이 큼

<표-14> 남북한 시멘트 생산량 비교

(단위 : 만톤,%)

연 도	남 한 (A)	북 한 (B)	남한 대비
1988	2,900	594	20.5
1989	3,049	510	16.7
1990	3,357	613	18.3
1991	3,834	517	13.5
1992	4,265	475	11.1
1993	4,689	389	8.5
1994	5,163	433	8.4
1995	5,513	422	7.7
1996	5,726	379	6.6
1997	5,980	334	5.6
1998	4,608	315	6.8
1999	4,816	410	8.5
2000	5,126	460	9.0
2001	5,205	516	9.9
2002	5,551	532	9.6
2003	5,919	554	9.4
2004	5,433	563	10.4
2005	4,720	593	12.6
2006	4,920	616	12.5
2007	5,218	613	11.7
2008	5,165	642	12.5
2009	5,013	613	12.2

## (5) 시멘트 산업의 문제점

### ○ 생산설비의 낙후

- 생산공정도 남한의 신형 설비와 비교하여 상대적으로 복잡하여 시설의 보수 및 유지 등이 어렵고 별도의 석탄가소로<sup>11)</sup>가 필요
- 최근 SP방식으로 소성로를 개조하고 있으나 내화 벽돌은 자체 제작된 저급품을 사용함으로써 Kiln의 장기운전 어려움

### ○ 품질상태 조악

- 유류와 공장소모품 등이 부족하여 Kiln의 정상적인 가동이 이루어지지 못해 크링카 소성상태가 불량
- 전력난도 심각하여 시멘트품질의 안정성 역시 부족할 것으로 추정
- 시멘트색은 노란색에 가깝거나 옅은 회색을 띠고 있으며 포틀랜드 시멘트를 기준으로 할 때 남한의 시멘트에 비해 강도가 약함

### ○ 레미콘시설 부족

- 레미콘 시설의 부족으로 건설현장에서 직접 시멘트와 다른 재료를 혼합하여 사용하고 있어 시멘트 낭비가 많고 혼합과정에서 비산먼지가 많이 발생하여 공해문제에도 취약함

---

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

## <참고 문헌>

- ♣ 통계청 북한의 주요통계지표(2010)
- ♣ 통계청 “북한인구와 인구센서스 분석(2011)“
- ♣ 한국정책금융공사 “북한의 산업 2010”
- ♣ KREI 북한농업동향 “2008년 북한 인구 센서스”
- ♣ 통일연구원 “북한 이해 2011”