

제 6 장 정선군의 광산보안, 광해방지 및 후생복지사업



제1절 우리나라의 광산보안, 광해방지 및 후생복지사업

제2절 정선군의 광산보안, 광해방지 및 후생복지사업

제1절 우리나라의 광산보안, 광해방지 및 후생복지사업

1. 광산보안시책

가. 광산보안제도

석탄광(일반광산 포함) 보안과 안전에 관한 정책이나 행정은 1963년까지는 사실상 없는거나 마찬가지로 불모지 대였다. 우리나라 광산보안에 대한 법률은 이전까지는 일제 치하의 이른바 조선총독부 시절인 1938년 1월에 제정한 조선광업경내규칙이 시행되었는데 이것은 어디까지나 식민지 통치의 한 수단으로서 조선인 광부들을 지하자원 탈취의 도구로 사용하는데에 효과를 거두기 위한 것이지 인명 존중의 정신과는 거리가 멀었다.

새로운 정부가 수립된 후에도 그대로 지내오다가 1952년 2월 22일부터 광업법시행과 더불어 조선광업경찰규칙은 그나마도 폐지됨으로써 광산보안은 제도상으로 완전히 공백이 되고 말았던 것이다. 현행 《광산보안법》은 1963년 3월 5일에 공포되었고, 1년뒤 1964년 3월 5일을 기하여 시행되었다.

나. 광산보안운영

가스 발생, 낙반, 갱도 붕괴, 출수 등으로 인한 재해와 화약류, 기계, 전기 용기류의 사용으로 인한 인명의 피해와

많은 경제적인 손실을 초래하게 한다. 또한 광산의 작업은 여타산업에 비하여 그 노동 강도가 월등히 높아 재해의 위험성을 한층 가중시키고 있다.

우리나라 광산보안은 1963년 3월 5일에 광산보안법이 제정·공포됨으로써 전문적이고 체계적으로 제도화되었으며 2005년 현재 동부, 중부, 서부, 남부 등 4개 광산보안사무소를 광산밀집지역에 설치하여 약 31명의 광산보안관이 안전업무를 관리·감독하고 있다.

또한, 광산시설물에 대한 성능검사와 종업원에 대한 안전교육 및 구호훈련은 대한광업진흥공사를 통하여 수행하고 있으며, 광산기업주에게는 각 분야별로 국가기술자격법에 의한 자격증 소지자를 안전관리 요원으로 확보하도록 행정지도함으로써 광산분야의 종사자와 기업주 및 정부의 종합적인 안전관리체제를 확립하고 있다.

다. 광산구호대의 활동현황 및 조직

광업권자 또는 조광권자는 광산보안법시행법 제13조 3항의 구호대조직에 관한 규정에 의거하여 광산 구호대를 편성하도록 규정되어 있다.

광산구호대는 광산의 종류와 상시 종업원수에 따라 갑종, 을종 및 공동 과산 구호대로 구분되며, 구호반은 산소 호흡기의 착용 유무에 따라 특수 구호반과 공통 구호반으로 나누어진다.

갑종 광산구호대는 전 갑종탄광과 종업원 300인 이상의 을종탄광 그리고 갱내 채굴을 실시하고 있는 종업원 600인 이상의 일반 광산에 설치하도록 규정되어 있으며, 구호반수는 종업원수에 따라 결정된다. 을종광산 구호대는 종업원

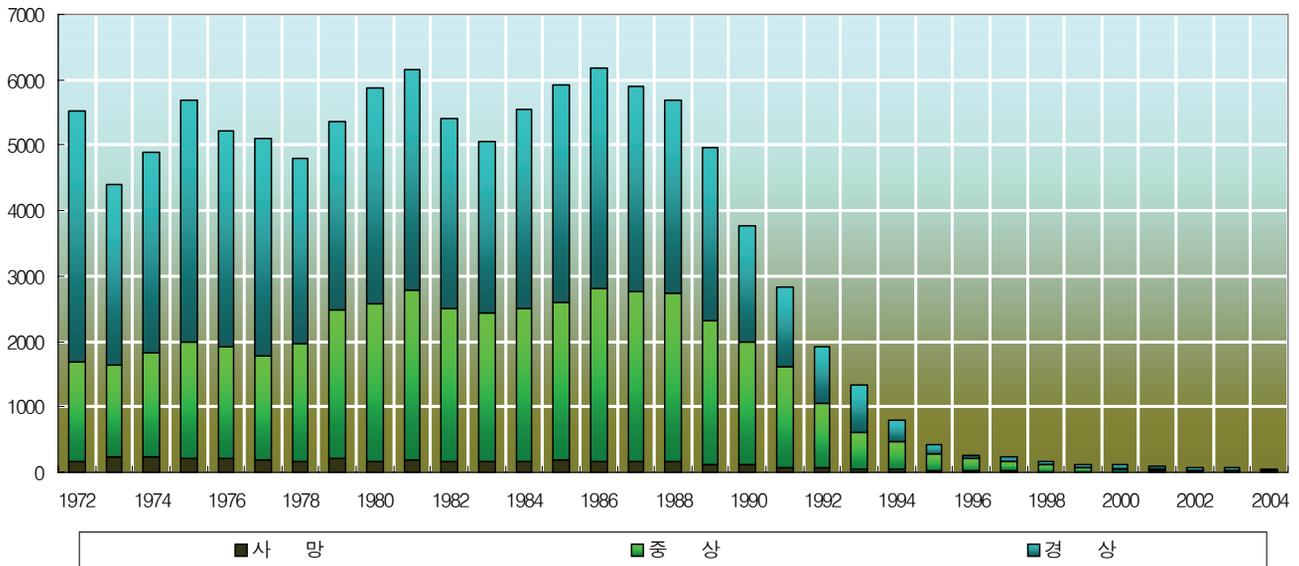
산업별 노동강도 비교

구분	연소열량	RMR	해당산업
초경(超輕)노동	2300Kcal/kg	0.5-1	은행, 사회
경(輕)노동	2600Kcal/kg	1-1.5	운전, 여산업
중(中)노동	2900Kcal/kg	1.5-2	제조업
중(重)노동	3500Kcal/kg	2-4	농업
초중(超重)노동	4600Kcal/kg	4-7	광업

석탄광산의 광산구호대 편성기준

구호대 종류	광산구분	상시종업원수	구호반수		
			특수구호반	보통구호반	계(명)
갑종탄광		3,000인 이상	6	9	15(75)
		2,000~3,000인	5	7	12(60)
		1,000~2,000인	4	5	9(45)
		600~1,000인	3	4	7(35)
		600인 미만	2	3	5(25)
갑종광산구호	을종탄광	3,000인 미만	3	6	9(45)
		2,000~3,000인	2	5	7(35)
		1,000~2,000인	2	4	6(30)
		600~1,000인	2	3	5(25)
		300~60인	2	2	4(20)
을종광산구호대	일반광산 (갱내채굴)	3,000인 이상	2	6	8(40)
		2,000~3,000인	2	4	6(30)
		1,000~2,000인	1	4	5(25)
		600~1,000인	1	3	4(20)
을종공동광산구호대	을종탄광 및 일반 광산 (갱내채굴)	150~300인	-	3	3(15)
		50~150인	-	2	2(10)
		300~600인	-	3	3(15)
을종공동광산구호대	을종탄광 및 일반 광산 (갱내채굴)	광동설치대상 광산의 종업원 수가 150인 미만	-	2	-

석탄광 재해자의 분류별 추이(명)



50인 이상 300인 미만의 을종 탄광과 갱내 채굴을 실시하고 있는 일반 광산중 종업원 50인이상 600인미만인 광산에 설치하도록 규정되어 있고 특수구호반은 설치하지 않아도 된다.

한편, 을종공동 광산구호대의 설치 기준은 을종 탄광 및 갱내 채굴을 실시하고 있는 일반 광산중에서 공동 설치 대상광산의 종업원 총수가 150인 미만인 경우 2개의 공통 구호반을 설치하도록 규정되어있다.

광산구호대 편성은 구호반 정비반, 사무반 및 의료반으로 조직되며, 대장, 부대장, 반장 및 반원으로 구성되며, 구호반은 산소 호흡기의 착용 유무에 따라 특수 수호반과 보통 구호반으로 나누어지며, 3개 구호반당 1명의 분대장을 두도록 되어있다.

라. 광산재해의 발생과 및 원인

국내탄광은 날로 작업장이 심부화됨에 따라 운반거리가 증가하고 갱내 시설물이 증가하는 등 제반 여건이 악화되고 있기 때문에 재해의 발생 가능성이 생산량의 증가와 더불어 날로 커져 왔다.

과거 대형 재해 사망사의 예는 다음과 같다.

△ 1971년 2월 15일 혈암탄광에서 광차일주로 13명, △ 1973년 5월 5일 혈암탄광에서 인차일주로 19명, △ 1973년 11월 24일 동고탄광에서 가스폭발로 17명, △ 1974년 1월 25일 어룡탄광에서 출수사고로 12명, △ 1974년 5월 28일 삼척탄좌에서 출수사고로 18명, △ 1977년 11월 16일 석공 장성광업소에서 건 갱내 전기 변압기 화재로 12명, △ 1979년 4월 14일 석공 함백광업소에서 입갱하는 광원 인차에 실은 화약이 폭발하여 26명, △ 1979년 10월 27일 석공 은성광업소에서 갱내 벨트 컨베이어 모터 과열 화재로 44명,

△ 1981년 1월 6일 역시 석공 은성광업소에서 연내 출수사고로 8명, △ 1982년 1월 4일에 함태탄광에서 갱내 출수로 9명, △ 1983년 12월 22일 봉오탄광에서 역시 갱내출수사고로 9명, △ 1985년 12월 14일 석공 장성광업소에서 역시 갱내 출수사고로 10명이 사망했다.

한편, 석탄생산 100만톤당 및 100만인당 재해율을 살펴보면 1977년까지는 100만톤당 사망이 10명 이상이었으나 동력자원부의 발족을 보안 행정의 체계가 확립됨에 따라 사망률이 감소하였으며, 전체 재해율 또한 1966년 555.4에서 1989년 238.3으로 약 50%가 감소하였다.

100만인당 재해율 역시 꾸준히 감소하여 1981년 이후부터 사망률이 10명 이하로 떨어졌다.

국내 전체 탄광의 원인별 재해 현황은 1971년까지의 자료는 구할 수 없어 1972년부터의 자료를 수집, 수록하였으며 이 중에서 낙반, 붕락 및 운반 재해로 인한 이재자가 전체의 약 50% 정도로 가장 많이 나타났다. 운반 재해의 발생 원인은 광차 일보 또는 탈선 및 체인 또는 로프의 절단 등이다.

두번째로 이재자를 많이 낸 재해는 추락, 전석에 의한 재해로 약 15%를 유지하고 있다. 이 밖에 광산 기계 및 전기 시설, 밧과 또는 화약류에 의한 재해 등의 순서이다. 가스 중독 또는 질식, 탄좌 폭발에 의한 재해와 출수에 의한

석탄산업 탄광 재해 추이

	석탄생산량(천톤)	종업원수(명)	연기동인원(천명)	재해자수(명)				
				총계	사망	중상	경상	
	1972	12,403	37,408	11,826	5,529	166	1,518	3,845
	1975	17,593	45,642	14,149	5,697	222	1,759	3,716
	1980	18,624	56,173	17,414	5,885	158	2,421	3,306
	1985	22,543	64,745	20,071	5,925	181	2,418	3,326
	1990	17,217	38,101	11,137	3,773	108	1,878	1,787
	1995	5,720	11,735	3,481	423	17	274	132
	2000	4,150	8,207	2,271	107	6	42	59
	2001	3,817	7,812	2,152	99	14	34	51
	2002	3,318	6,872	1,896	70	14	20	36
	2003	3,298	6,636	1,858	62	7	20	35
	2004	3,191	6,570	1,759	48	5	11	32
연평균	1972-1982	5.0%	5.2%	5.0%	-0.2%	0.1%	4.5%	-2.8%
	1982-1992	-5.1%	-8.4%	-9.2%	-9.9%	-7.8%	-8.3%	-11.5%
증가율	1992-2003	-10.4%	-10.8%	-11.2%	-26.5%	-20.1%	-31.2%	-24.0%
	1972-2003	-4.2%	-5.3%	-5.8%	-13.8%	-10.4%	-14.3%	-13.9%

재해는 비슷한 재해율을 나타내고 있다.

아직도 국내광산의 재해가 발생하는 이유는 무엇보다 국내 광물의 부존상태가 빈약하고 불규칙하여 기계화 채광의 한계로 인력위주의 채광에 의존하고 있고 작업장이 심부화되어 채탄여건이 더욱 열악해지는 데에 근본적인 원인이 있다.

또한, 광업경기 침체에 따른 사업주의 안전시설 투자기피와 종업원의 평생직장의식 저하, 관리자들의 관리소홀 및 부주의에도 큰 원인이 있는 것으로 보여진다.

한편, 2003년도 광산재해는 통기승 등 시설현대화 및 안전관리강화 노력 등에 힘입어 종업원 감소에 비하여 큰 폭으로 줄어들고 있다. 지난 한 해동안 광산사고로 인한 총 재해자는 79명(사망 11, 중상 28, 경상 40)으로서 전년도에 비하여 20% 감소하였으며, 이는 1990년도의 2% 수준이다.

마. 광산안전관리 주요시책

1) 정부의 광산보안보조금 지원

정부에서는 근원적인 광산재해 방지를 위하여 1980년부터 매년 안전시설 확충에 필요한 비용의 일부를 지원하고 있으며 금년에도 38억원을 갱내통기승, 낙반방지 및 작업환경 개선시설 등에 지원할 방침이다.

2) 광산 관리감독 강화

광산의 관리감독은 광산보안사무소로 하여금 정기 또는 수시 보안검사를 통하여 안전관리조직, 운영의 적정성, 안전수칙 이행상태 및 작업장이나 시설물의 안전성 등 광산보안법에서 규정하고 있는 광업권자 의무사항 이행여부나 광산보안 관리사항 준수상태 등을 철저히 점검하고 특히 가스·출수 등 대형재해 발생 우려성이 높은 광산에 대하

여는 월 1회 이상의 정기 보안검사를 실시함과 아울러 재해발생시 광업진흥공사, 한국자원연구소, 대학교수 등 관련 기관 합동안전점검을 실시토록 하는 한편, 권양기 등 주요 광산 시설물에 대하여는 정기적으로 성능검사를 실시하여 불량시설물은 즉시 보수하도록 하는 등 철저한 사전관리에 중점을 두어 시행할 방침이다.

3) 광산의 자율적 안전관리 구축

정부는 행정규제개혁 시책의 일환으로 실효성이 없거나 과도한 규제를 완화하여 광산의 자율적인 보안관리 체제를 구축하고 광산보안관리 의무를 소홀히 하는 광업주에 대하여는 벌칙을 강화, 광산근로자의 위해 및 광해를 방지하고자 광산보안법령을 개정하여 전문화된 광업환경에 대한 안전관리를 제도화시킴으로서 안전사고의 사전예방기법 및 지하자원의 합리적인 개발을 추진해 나가도 있다.

광산의 작업장은 갱내에 위치하고 있고 항시 가스·출수 등에 의한 위해요인이 상존하는 특이성이 있는 만큼 관리자 및 광산종업원의 자율적인 안전관리 노력은 재해예방의 기본이라 할 수 있다.

이에 정부는 노·사·정 합동으로 안전점검을 실시토록 하는 한편, 사고발생의 우려가 예상되는 작업장 및 시설물에 대하여는 전담자를 지정하여 책임 관리토록 유도해 나가고 있다.

4) 종업원 안전의식교육 추진

종업원 교육은 교육전문기관인 대한광업진흥공사에서 매년 집체교육과 현장 순회교육을 실시토록 하고 있다. 국가기술자격증을 소지한 광산보안관리직원에 대하여는 광업환경변화에 대응할 수 있는 전문성 교육을 실시하고, 기타 종업원에 대하여는 작업을 수행함에 있어 필요한 안전수칙과 사고예방을 위한 안전의식 제고 및 사고발생시 대피교육을 중점실시하여 광산사고를 줄여나갈 방침이다.

정부의 광산보안 지원내역(억원)

	1990	1999	2000	2001	2002	2003	2004
지원실적	45	30	30	30	30	36	38

5) 안전사고 예방대책 추진

지반함몰은 광물의 채굴장소가 지압과 반압에 의하여 붕괴되면서 그 범위가 점차 상부로 진행되어 지표가 함몰 되는 경우로서 이로 인한 피해는 지상의 철도, 도로, 가옥, 기타 건축물 등의 균열, 파괴 등의 변형을 초래하는 것으로서 함몰의 형태는 sink hole과 trough형으로 나타나고 있으며, 이는 대형안전사고의 우려가 있어 안전관리의 중요관리 대상으로 대두되고 있다.

이와 같은 안전사고를 미연에 방지하기 위하여 정부에서는 1989년부터 석탄산업합리화에 따른 폐광탄광의 개발도면을 관할 광산보안사무소에 의무적으로 제출토록 하는 한편, 한국자원연구소로 하여금 지형도와 연계복원토록 하여 현재까지 334개 탄광중 피해정도가 심각한 100여개광산의 개발도면을 복원하였고, 광산개발도면을 대형안전사고 예방과 국가기간 시설계획 등에 활용할 수 있도록 대한광업진흥공사 등 관련기관에서 보관중인 휴·폐광산의 개발도면 현황을 조사하는 한편, 이를 기초로 폐광지역에서 지반침하로 인하여 발생할 수 있는 안전사고를 예방하기 위하여 1995년부터 전국 84개지역을 조사, 지반침하 우려가 있는 32개 지역을 우선 조사지역으로 선정하고 2003년까지 전문기관의 정밀조사 및 지반안정성평가를 완료하였다.

정밀조사결과에 따르면, 지반보강공사가 필요한 9개지역(강원도 철암, 화전, 고한, 고사리, 가은, 심포리, 소도, 도계, 청성)에 대하여는 2003년도에 보강공사를 완료하였고, 계측조사가 필요한 10개 지역(통리, 고사리, 철암, 화전, 성덕, 심포리, 도계, 소도, 점리, 가은)중 점리 가은을 제외한 8개 지역은 2003년도에는 계측조사를 완료하였다.

그리고 우선 조사한 32개 지역 이외의 52개 지역에 대하여도 2012년까지 연차적으로 지반안정성 조사를 추진하여 대형안전사고를 미연에 방지하고 있다. 궁극적으로는 전국의 광산개발도면을 시추주상도 등과 연계하여 궁극적으로 지리정보시스템(GIS)를 구축할 방침이다.

2. 광해방지 및 환경개선사업

가. 「폐광산 광해방지 5개년계획」 추진

광산지역 광해방지사업은 가행 및 휴·폐 광산의 광산지역 환경개선 및 대형안전 사고를 방지하기 위한 사업이다. 정부는 1980년부터 폐석유실방지, 폐수정화, 비산분진 등을 복구하고 지원하는 사업을 추진하여 왔다.

또한, 시·도지사가 추진하는 사업에 국고지원금을 투입하여 지반침하 방지, 폐시설물 철거, 하천수 유입방지 등을 지원하고 있으며 지원 조건은 휴·폐 일반광산으로 폐광산 100%, 가행 및 휴지광산 70%이내에서 지원하여 왔다.

나아가, 정부는 보다 체계적이고 효율적인 폐광산 광해방지를 위하여 2003년 1월에 폐광산 광해방지를 위한 5개년계획을 수립하였다. 동 계획은 2003년부터 2007년까지 5년에 걸쳐 국내 폐금속광산중에서 오염물질 유출 가능성이 있는 50개 광산에 대한 항구적인 광해방지사업을 단계적으로 추진할 계획이다. 동 광해방지사업은 예산지원을 받아 지자체가 사업을 주관하게 되는데, 이 중에서 폐석탄광에 대하여는 { 석탄합리화 사업단 } 이 별도로 광해방지를 전담한다.

산업자원부는 광해방지사업을 체계적으로 추진하기 위하여 2002년 10월 28일- 11월 17일까지 3주간 전국 실태조사를 실시한 바 있었다. 실태조사는 전국 906개 휴·폐금속광산을 대상으로 보안사무소 등 유관기관 합동으로 이루어진 것이다. 조사결과 22개 광산은 광해가 심각하며, 28개 광산은 광해발생이 우려되는 것으로 나타났다. 광해발생개소는 총 130개소에 달한다(61개 광산은 광해발생이 없음).

광해발생 내역별(개수)

계	폐석유실	광미유실	객내수유출	지반침하	폐시설물	토양오염
130	27	29	12	5	32	25

광해발생 현황(광산수)

조사대상	광해심각	우려광산	광해발생없음
111	22	28	61

휴폐광산 광해방지사업 중장기 계획(안)개소] 는 광산수

구 분	2003	2004	2005	2006	2007	계
폐석유실	3	6	6	6	6	27
광미유실	7	7	6	5	4	29
갱내수유출	2	3	3	3	1	12
지반침하	1	2	1	1	-	5
폐시설물	9	5	6	5	7	32
토양오염	4	5	6	5	5	25
계	26(11)	28(9)	28(10)	25(12)	23(8)	130(50)

구체적인 사업으로는 중금속 포함 광산폐수 등의 유출수차단, 광해발생우려 폐시설물 철거 등을 추진하는 것이다. 향후 광해방지사업의 체계화를 위한 법·제도의 정비도 검토가 필요하며 산업자원부는 이를 원만히 추진하기 위하여 2003년도 예산을 전년대비 66.3%가 증가된 127억원을 확보하였다.

향후 추진계획으로는 휴·폐 금속광산의 광해방지사업 중기계획에 의거 적극 추진하고 오염유출 가능성이 높은 광산에 대한 항구적인 조치를 강구하며 제도를 정비하여 장기적인 광해방지방안 마련할 방침이다.

광해방지의무자에게 부과하는 부담금의 산정기준

항 목	산 정 기 준
가. 오염수질 정화	[침출수, 오염수, 오·폐수의 총 배출량(㎡/일)] x 1㎡당(침출수, 오염수, 오·폐수) 수질정화에 필요한 시설비용
나. ①폐석유실 방지 ②광물찌꺼기유실 방지 ③광재유실 방지	①(총 폐석발생량(㎡/년) x 1㎡당 복구비용) - 전년도까지의 적립금 ②(총 광물찌꺼기발생량(㎡/년) x 1㎡당 복구비용) - 전년도까지의 적립금 ③(총 광재발생량(㎡/년) x 1㎡당 복구비용) - 전년도까지의 적립금
다. ①먼지날림 방지 ②광연배출 방지	①(먼지날림 배출총량(mg/Sm²) x 1mg/Sm²당 집진에 필요한 시설비용) - 전년도까지의 적립금 ②(광연 배출총량(mg/Sm²) x 1mg/Sm²당 집진에 필요한 시설비용) - 전년도까지의 적립금
라. 소음·진동 방지	(소음·진동 발생시설 x 기준 이하 절감 조치에 필요한 시설 비용) - 전년도까지의 적립금
마. 산림(산지) 또는 토지 훼손지 복구	[총훼손허가면적(ha) x 당해 연도 1ha당 복구비 x 요율(30~60%)] ÷ 개발연수(1~50년) *1ha당 복구비는 관계 중앙행정기관의 장이 고시한 단가 적용
바. 지표의 함몰 및 지반의 균열 방지	(갱도길이 x 갱도단면적 x 1㎡당 충전비용 x 70%) - 전년도까지의 적립금 *지표로부터 지하 150m이내의 갱도와 산악지역의 갱도의 경우에는 적용 제외함
아. 토양 및 농경지 오염 개량	(토양 및 농경지 오염면적(㎡) x 1㎡당 개량비용) - 전년도까지의 적립금
사. 기타 광업폐시설물 처리	(폐시설물자재 등 총 처리량(동) x 1동당 처리비) - 전년도까지의 적립금

나. 「광산피해의 방지 및 복구에 관한 법률」 제정

정부는 2005년 5월 31일에 법률 제7551호로 「광산피해의 방지 및 복구에 관한 법률」을 제정, 공포하였다. 시행은 2006년 5월 31일부터이다

본 법률을 제정한 이유는 기존 광해방지사업은 「광업법」, 「광산보안법」, 「자연환경보전법」 등 관련 법률에 산재되어 규정되어 있고, 관련 기관도 산업자원부 및 환경부 등으로 분산되어 있으므로 광산피해방지에 대한 관련부처 및 원인자의 법적의무를 명백히 하고 광해방지사업을 효율적으로 추진하고자 하는 것이다. 따라서 광해방지사업단을 설립, 일괄성 있는 광해방지 및 복구 사업을 추진토록 하였다.

본 법률의 주요 내용으로는 첫번째는 광해방지사책의 추진책(제6조)으로 산업자원부장관은 광해방지사책을 추진하기 위하여 광해발생광산의 조사 및 지도 작성, 광해방지에 관한 연구 및 기술개발 등의 사업을 실시하도록 하는 것이다.

두번째는 광해방지기본계획의 수립(제7조)으로 산업자원부장관은 관계 중앙행정기관의 장 및 특별시장,광역시장 및 도지사와의 협의하여 광해방지기본계획을 5년마다 수립하도록 하고, 동 기본계획에 따라 매년 다음연도의 광해방지 실시계획을 수립하여 공고하도록 하는 것이다.

세번째는 광해방지사업의 범위(제11조)를 지정하는 것으로 가행광산 및 휴, 폐광산에서 발생하였거나 발생이 예상되는 광해의 방지 및 훼손지 복구사업, 가행광산, 휴지광산 및 폐광산에서 사용하지 아니하고 있는 시설물 및 자재 등의 철거, 처리 등을 광해방지사업의 범위로 정하였다.

네번째는 광해방지의무자에 대한 부담금(제24조)을 신설하였는데, 산업자원부장관은 광해방지 및 자연환경의 원상회복을 위하여 필요한 비용을 광해방지의무자에게 부담시킬 수 있도록 하고 산업자원부장관은 전년도 광물의 생산실적, 광해의 요인, 발생정도 및 범위, 광산의 가행연수 및 정도 등을 감안하여 광해방지의무자가 부담하는 비용을 산정하고 이를 매년 12월 31일까지 광해방지의무자에게 통지하도록 하였다.

다. 광해방지사업실적

1989년부터 석탄산업합리화가 진행되면서 폐광탄광이

함께 증가됨에 따라 광해사업비도 증가하여 왔다. 2003년도 현재 광해사업비의 항목으로는 수질개선비,지반침하방지비, 폐시설물철거비,산림훼손복구비,출수피해방지비,광해방지비 등 총 6개 계정으로 이루어져 있다.

그러나 본 항목들은 초기부터 존재하였던 것이 아니라 시대 변화에 따라 발생하고나 사라지기도 하였다.

석탄산업합리화가 진행되는 초기인 1990년부터 1994년까지의 광해사업비는 산림훼손복구비, 출수피해방지비, 광해방지비 3개 사업에 국한되었다. 이 중에서 가장 많이 예산이 투입된 분야는 산림훼손복구비로 1990년에 전체 예산 45억중에서 동 사업비가 33억 정도를 차지하여 비중이 73%에 달하였다. 1994년까지 산림훼손복구비 비중이 70~80% 정도를 차지하여 가장 큰 사업이었음을 알 수 있다.

1995년부터는 추가적인 사업이 신규로 추진되었는데, 새로이 들어온 사업으로는 수질개선비, 지반침하방지비, 폐시설물철거비이었다. 이에 따라 광해사업비도 함께 증가하는 현상을 보인다. 이와는 반대로 광해사업방지비는 1995년을 끝으로 중단을 하였다.

2001년까지는 산림훼손복구비용이 가장 많은 예산이 투입되었으며, 특히, 1997년도의 산림훼손복구비용으로 약 65억원 투입되어 전체 사업비 125억중에서 53%를 차지하기도 하였다. 다음으로 지반침하방지비용은 1998년부터 2001년까

광해사업비 추진실적(백만원)

	수질개선 사업	지반침하 방지	폐시설물 철거	산림훼손 복구	출수피해 방지	광해 방지비	합계
1990	-	-	-	3,279	709	514	4,502
1991	-	-	-	6,959	1,481	1,750	10,190
1992	-	-	-	4,508	1,741	1,077	7,326
1993	-	-	-	7,703	700	481	8,884
1994	-	-	-	5,197	1,705	367	7,269
1995	7	1,121	462	3,397	535	1,103	6,625
1996	324	5,018	1,797	4,643	946	-	12,728
1997	3,302	803	1,378	6,537	437	-	12,457
1998	3,115	3,750	1,009	6,150	404	-	14,428
1999	4,526	3,359	978	5,827	574	-	15,264
2000	1,243	3,815	359	3,523	651	-	9,591
2001	1,796	4,545	707	3,884	638	-	11,570
2002	1,189	3,252	159	2,644	2,487	-	9,731
2003	2,116	763	342	941	2,124	-	6,286
합 계	17,618	26,426	7,191	65,192	15,132	5,292	136,851

지 비교적 높은 예산이 투입되었는데 2000년과 2001년에 각각 38억원과 45d억원을 투입하여 비중이 40%에 달하였다. 2003년도에 들어와서는 수질개선사업비용과 출수피해방지사업이 중점 추진됨으로서 6개 사업중에서 가장 많은 예산이 투입되었는데, 출수피해방지비와 수질개선사업비가 각각 21억원을 투입하여 각 33.8%를 차지하기도 하였다.

종합하여 볼 때, 1990년부터 2003년까지 정부가 광해사업비로 투입한 전체 예산은 1,369억원에 달하였으며 이 중에서 산림훼손복구비용에 652억원으로 전체 투입 비용에서 42.6%를 차지하여 가장 높았으며, 다음으로는 기반침하방지사업비용으로 264억원으로 19.3%, 출수피해방지비용으로 151억원으로 11.1%, 폐시설물철거비용으로 72억원으로 5.3%, 광해방지비용으로 53억원으로 3.9%를 차지하였다.

3. 탄광종업원 후생복지사업

가. 산탄지 복지사업

정부의 산탄지복지사업은 다양하게 추진되었다. 산탄지 복지사업은 1982년부터 1996년까지 동 사업이 종결될 때까지 665억원이 투입되었다. 산탄지복지사업은 광산로확포장사업,교량가설, 목욕탕, 복지회관, 위락시설, 유아시설 및 기타 등으로 구성되었다.

산탄지 복지사업 투자액(백만원)

	건수	투자액
1982	8	9,563
1983	7	6,697
1984	7	6,432
1985	6	5,309
1986	6	4,368
1987	3	5,007
1988	4	4,928
1989	4	4,525
1990	4	4,601
1991	4	3,566
1992	3	2,516
1993	3	2,123
1994	4	3,503
1995	3	963
1996	3	2,400
계	69	66,501

산탄지복지사업중에서 가장 역점을 둔 사업으로는 도로확포장사업과 교량가설 사업이다. 도로확포장사업은 1982년부터 1996년까지 총길이 310km에 해당하는 도로를 확포장하였으며 이에 투입된 투자액은 323억원에 달하여 전체 산탄지투자액중에서 48.6%를 차지하여 절대

목욕탕 및 복지회관 투자(천원)

	목욕탕		복지회관	
	동	투자액	동	투자액
1982	11	1,092,808	12	1,899,928
1983	51	1,475,499	13	1,001,252
1984	26	866,168	13	1,104,129
1985	22	511,105	3	235,500
1986	9	422,252	2	146,000
1987	44	926,172	2	313,000
1988	9	626,107	1	430,000
1989	7	454,879	1	980,000
1990	5	382,058	1	1,427,820
1991	2	75,431	1	1,227,901
1992	1	6,019	1	1,809,549
계	187	6,838,498	50	10,575,079

도로 확포장 및 교량가설 투자(천원)

	광산도로확포장		교량가설	
	m	투자액	개	투자액
1982	45,533	4,438,131	29	948,307
1983	26,841	2,908,180	11	406,163
1984	28,809	3,197,901	18	1,389,458
1985	32,095	3,825,187	7	493,220
1986	31,985	3,312,209	4	120,162
1987	42,509	2,838,950	-	-
1988	27,673	2,819,866	-	-
1989	29,932	2,344,790	-	-
1990	29,047	2,823,500	-	-
1991	5,574	1,308,690	-	-
1992	3,313	929,531	-	-
1993	2,758	100,000	-	-
1994	3,000	865,000	-	-
1995	367	400,000	-	-
1996	245	200,000	-	-
계	309,681	32,311,935	69	3,357,310

적인 위치를 점하였다. 도로가설은 전체 69건을 추진하면서 34억원을 투자하였다. 이에 양 사업을 합하면 357억원으로 전체 투자액중 53.6%에 달한다. 따라서, 산탄지 복지사업은 탄광지역의 사회간접자본 확충에 중점을 두었다.

또한, 폐탄지에 목욕탕과 복지회관 등도 건립하여 탄광지역 주민들의 복지 수요에 부응하였다. 목욕탕은 1982년부터 1992년까지 10년동안에 187동을 건립하였으며 이에 투자된 금액은 68억원에 이르렀고 복지회관 건립은 50건에 106억원이 투입되었다. 이밖에 위락시설과 유아시설 건립으로 각각 4건씩 추진하여 각각 16억원, 4억원이 투입되었다.

나. 주택건립비 지원

탄광촌은 지리적인 특성으로 보아서 대부분이 산간벽지에 자리 잡고 있으며 문자 그대로 인적미답의 변경에 탄광의 개발과 더불어 돌연하게 집단주거지가 형성된 지대이다.

개발초기에는 판자집이나 다름없는 이른바 사택을 짓고서 종업원들을 거주시키는데 광부들에게 방 하나를 주고도 모자라서 산비탈에 움막같은 집을 짓고서 살았다.

심지어는 광부들이 사용해야할 목욕탕 시설도 제대로 갖추지 못하는 탄광도 있었는가 하면, 심산연곡이라서 평지가 없는데다가 무질서하게 건물이나 집을 지어서 주거환경은 시작부터 불편하고 어수선 하기만 했다.

초기에는 견딜만 했으나 탄광의 개발규모가 확대됨에 따라서 종업원이 증가하자 식수 부족이 심각해지고, 또 사택도 부족하며, 도로라든가 목욕장등 보건위생의 환경도 악화되어 후생복지 시설의 확대와 개선이 시급한 과제로 대두되었다.

주택건립비(백만원)

	호수	투자액
1983	935	7,764
1984	1,075	8,550
1985	2,077	17,588
1986	2,131	22,972
1987	1,751	8,289
1988	1,268	7,224
1989	792	4,309
1990	44	5,046
1991	210	4,588
1992	200	5,170
1993	120	4,300
계	10,603	95,800

이에 정부에서는 탄광종업원의 후생복지 문제에 대하여 깊은 관심을 갖고서 우선 식수난을 해결하기 위하여 1975년에 처음으로 상수원 시설의 확대를

위하여 약 2억3백만원의 자금을 보조하여 고한·황지·철암·도계·가은 등 5개 탄광촌의 주민들이 혜택을 입었고 계속하여 1976년에 5억 8천 2백만원, 1977년에 4억원을 교부하였다.

정부는 1980년부터 주택건립에 국고보조금을 교부하기 시작하였는데, 주택건립 장기계획에 의하면 1986년까지 49,768 세대를 확보하여 탄광종업원들의 주택 입주율 100%

를 달성하여 무주택 종업원을 완전히 일소할 계획이었으나 주택의 고급화를 위하여 동 계획을 수정하고 계속 지원하고 있다.

1983년에서 1993년까지 탄광근로자들의 주택건립비로 지원한 총액은 958억원에 달하며 지원된 주택은 10,603동에 달하였다. 시기별로 탄광종업원 주택건립비로 지원한 금액을 살펴보면, 1983년에 7,760백만원(935호), 1985년에 17,588백만원(2,077호), 1987년에 8,289백만원(1,751호), 1989년에 4,309백만원(702호), 1991년에 4,588백만원(210호) 그리고 1992도에 4,300백만원(120호)이 투자되었다.

이같이 탄광 근로자들의 주택건립비가 증가한 것을 보면 탄광근로자들의 주택수요가 얼마나 절실하였는가를 알 수 있다. 이후 탄광촌에도 5층 아파트가 출현하였고, 한 세대에 방 2개의 현대식 도시형과 똑 같은 집에서 종업원들이 생활하기도 하였다.

다. 종업원자녀 학자금 지급

1960년대까지 만해도 탄광에서 종사하고 있는 노무자의 대부분이 무학이거나 초등교육 밖에 받지 못하여 자녀들에 대한 교육욕구가 강렬했지만 소득이 부족해서 상급 학교에 진학시킬 수가 없었다.

그래서 광부자녀들에 대하여 장학금을 지급하여 종업원들에게 희망과 생활안정을 도모할 목적으로 1974년 12월 18일에 탄광업계에서 재권법인 한국석탄장학회를 창립하였고 장학기금 10억원을 목표로 설정하고 동년부터 출연하기 시작하여 1975년도에는 제1회 장학금이 422명의 학생(대학생: 12명, 전문대생: 18명, 고교생: 392명)에게 13,845천원이 지급되었다.

장학기금의 출연은 1975년에 목표액을 30억원으로 증액하였고 정부에서도 1976년부터 국고보조금으로 절반을 출연하였다. 또 장학금을 항구적으로 지급하기 위한 재원확보책으로 수익사업을 실시하였다. 이에따라 학자금 재원으로

정부의 탄광종업원 자녀학자금 지급(백만원)

	수혜인원	총지금액	인당 지급액
1983	18,051	3,223	178,550
1984	19,374	3,664	189,119
1985	20,958	4,071	194,246
1986	23,043	4,077	176,930
1987	28,710	6,040	210,380
1988	26,874	7,449	277,182
1989	31,923	10,267	321,618
1990	28,529	10,539	369,414
1991	25,459	10,606	416,591
1992	22,262	10,743	482,571
1993	19,130	10,869	568,165
1994	10,207	10,666	1,044,969
1995	12,856	12,162	946,017
1996	10,858	12,973	1,194,787
1997	9,352	12,953	1,385,051
1998	8,202	12,045	1,468,544
1999	7,212	10,938	1,516,639
2000	7,615	12,085	1,586,999
2001	7,669	13,319	1,736,732
2002	7,229	13,887	1,921,013
2003	6,638	14,149	2,131,516
계	352,151	206,725	587,035

는 국고보조금, 석탄회관임대수입금 및 석탄가격부과금으로 구성되었으며, 특히, 1989년부터는 이전의 가행탄광 근로자 학자금외에 동년부터 시작된 비경제탄광 폐광지위사업의 일환으로 폐광이직 근로자 자녀학자금도 지급하게 되었다. 1989년부터 석탄가격에 대한 부과금이 탄가동결조치로 폐지되고 대신에 석유사업기금으로 학자금을 최초로 지원하게 되었으며 이때부터 석공 근로자 자녀학자금도 소요액 전액을 지급하게 되었다.

장학금의 지급 실적은 매년 증가하였고, 특히 정부에서 1981년도부터 국고보조금을 교부함으로서 종업원 1인당 2 자녀에게 장학금이 지급되어 획기적인 성과를 거두었다.

장학금 지급실적을 보면 1983년부터 2003년까지 20년 동안에 수혜 학생수는 총인원 352,151명에 지급 금액은 2천억 원을 능가하였고 1인당 수혜액은 평균 약 60여만원에 달하였다.

라. 광산촌 공해방지사업

탄광촌의 주요 과제는 주택문제사업이 우선적 사업이고

다음이 공해방지사업이다.

공해방지사업은 폐석유실방지, 폐수정화, 비산탄방지 등이 주요 과제였으며 1994년부터 지반침하방지사업 이, 그리고 1997년부터는 공가철거가 주요 과제로 등장하였다.

탄광지역의 공해방지대책은 매우 중요하다. 이를테면, 석탄가루에 의한 인체 유해는 이미 밝혀져 진폐전문치료가 이뤄지고 있으나 수질에 대한 폐해는 아직까지 큰 대책이 없으며 갯내수에 의한 수질오염도 문제지만 빗물 등에 씻겨 하천으로 흘러드는 석탄 가루 때문에 탄전지역 생태계를 파괴시킨다.

광산촌 공해방지사업(백만원)

	건	투자액
1982	1	1,657
1983	2	1,482
1984	3	1,836
1985	3	2,789
1986	3	4,241
1987	3	6,211
1988	3	7,036
1989	3	8,055
1990	3	8,089
1991	3	7,060
1992	3	7,268
1993	3	8,268
1994	4	8,647
1995	4	9,020
1996	4	9,309
1997	5	10,176
1998	5	13,948
1999	5	10,769
2000	5	10,219
2001	-	9,686
2002	-	10,107
2003	-	15,927
계	65	171,800

특히, 본 공해방지사업은 광업자가 30%를 부담하여 일종의 공해배출 부담금을 거두어 들이고 여기에 국고지원금이 70%가 더하여 추진되었다. 공해방지사업 추진실적을 보면, 1982년부터 2003년까지 전체 65건이 추진되었으며 이에 투입된 자금은 총 1,718억원에 달하였다.

제 2 절 정선군의 광산보안, 광해방지 및 후생복지사업

1. 광산보안, 교육 및 사고

가. 광산보안운영

정선군의 탄광들은 대한석탄공사 함백광업소, 나전광업소 및 동원탄좌 사북광업소, 삼척탄좌 정암광업소 등 대형 탄광들을 비롯하여 중소규모 탄광으로 동성탄좌, 세원탄광, 경일탄광, 묵산탄광, 자미원탄광 등과 수많은 조광 및 하청업체(사와도급)들이 몰려 있는 관계로 크고 작은 탄광 사고가 빈발하였다.

특히, 대형탄광들은 그나마 자체적인 보안시설을 갖출 능력이 있었던 반면에 중소규모나 조광 및 하청업체들은 이나마 갖출 능력이 없거나 혹은 회피할 수 있는 소지가 충분히 내재되어 있었다. 즉, 이들 탄광들은 항상 안전사고에 노출되어 있었던 것이다.

정선군 소재한 수많은 탄광들에 대하여 구체적인 보안 교육을 실시하였는지는 자료의 한계 등으로 알 수 없다. 그

러나 탄광들마다 안전사고에 대한 인식을 충분히 하였다든 것은 짐작할 수 있다. 즉, 탄광들은 인명사고로 인한 피해 보상, 생산중단 등은 이들 탄광경영에 적지 않은 손실을 안겨주기 때문에 탄광마다 광산보안에 대한 예방은 그 무엇보다도 우선적인 고려사항이었다.

우리나라 광산보안법에는 광산을 일반광산,석탄광산 및 석유광산으로 구분하고, 석탄광산은 다시 갑종탄광과 을종탄광으로 구분한다. 갑종탄광에 해당되는 기준은 ① 주요 배기 정도의 기류중에 가스함유물이 0.25%이상 ② 채탄 작업의 기류중에 가연성 가스 함유물이 1%이상일 것 ③ 통기 시설의 운전을 1시간 정지할 경우 함유율이 3%이상의 가연성 가스가 통행 갱도 또는 채탄 작업장에서 검출된 것이다.

다시 말하면, 석탄광의 갑종광산은 안전사고 위험에 상당히 노출되어 있다는 것을 말한다. 을종광산은 갑종광산이외의 광산을 말한다. 따라서, 갑종광산과 을종광산은 종업원 기준이 아닌 해당 탄광의 환경여건에 따라 결정되는 것이다.

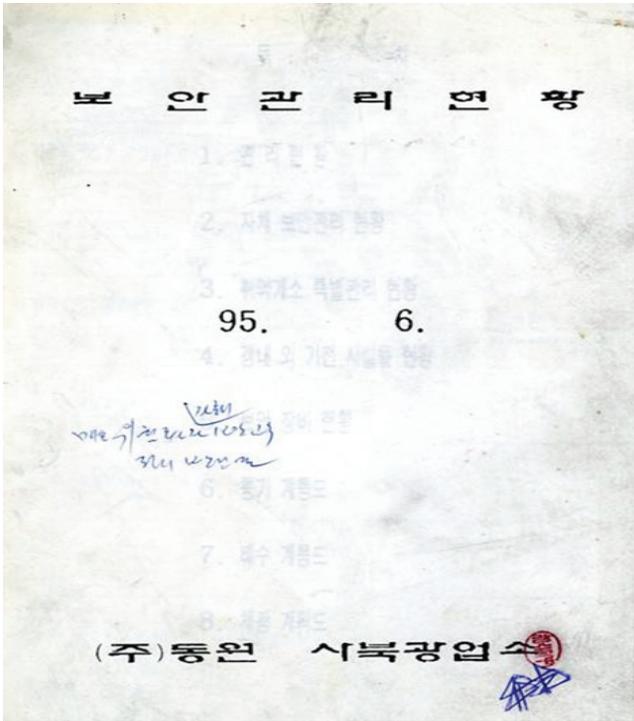
이같이 광산보안의 중요성 때문에 광산보안법시행법 제 13조 3항의 구호대조직에 관한 규정에 의거하여 탄광들은 상시 종업원의 규모에 따라 광산구호대를 편성하도록 규정하고 있는 것이다.

갑종광산구호대는 전체 갑종탄광과 종업원 300인 이상의 을종탄광 그리고 갱내 채굴을 실시하고 있는 종업원 600인 이상의 일반 광산에 설치하도록 규정되어 있으며, 구호반수는 종업원수에 따라 결정된다.

을종광산구호대는 종업원 50인 이상 300인 미만의 을종탄광과 갱내채굴을 실시하고 있는 일반광산중에서 종업원 50인 이상 600인 미만인 광산에 설치하도록 규정되어 있고



광산보안교육을 받고 있는 정선군 사북읍 소재 동원탄좌 사북광업소 종업원 (동원탄좌 본관 옥상)



동원탄좌의 광보안관리현황. 정선군의 대다수 탄광들은 자체 광산보안규정을 운영하였다.

동원탄좌의 보안사범자 벌점적용 기준표(1994년 11월부터 적용)

유형	사범사례	벌점	비고
낙반봉락	■ 공동내를 임의출입하거나 작업했을 때	11	-
	■ 부서, 부탄처리를 소홀히하고 작업했을 때	5	소홀로 동료를다치게 했을 때
	■ 선수장치 불이행 및 앞장막이 소홀했을 때	5	-
	■ 출입금지구역 및 고경도 임의출입했을 때	5	-
	■ 도매선 소홀	5	케빙시
	■ 탄막이 불이행	5	승경도 발파 및 보수시
	■ 자주시공시 각주지지 불안전할 때	3	-
운반	■ 과속 및 안전거리 미확보운행시	5	-
	■ 전자,광차 연결하거나 분리시 또는 포인트 조작시 갈퀴리 사용하지 않을 때	5	-
	■ 광차후압 운행시 광차사이에 편승할 때,	5	광차안에 편승 유도
	■ 곡선, 포인트지점 서행 및 확인 소홀시	5	-
	■ 운행중인 광차나 인차, 벨트콘베어 비승비강 했을 때	5	-
	■ 축전차나 광차를 정지시켜 놓을시 차륜지 불이행	5	-
	■ 신호위반 운행시	5	신호등 고장시 제외
화약발파	■ 탈선복구작업시 불안전 행위	5	-
	■ 화약취급 소홀했을 때	3	시건 및 방치등
	■ 천공중 장약했을 때,	11	-
	■ 도화선 10발이상 점화할 때 인전도화선 미사용시	5	-
	■ 점화후 경계 및 대피 소홀했을 때	5	-
기타	■ 음주하고 입갱했을 때	5	-
	■ 갱내 담배소지 및 흡연했을 때	3	-
	■ 위험작업 종사자 교육을 받지 않을 때	3	-
	■ 안전보호구를 착용하지 않았을 때	3	안전장화, 척추보호대, 안전모
	■ 보수시 비상파이프를 설치하지 않았을 때	3	승경도 및 중단
	■ 케이블 및 파이프에 대한 보호(덮개)조치 없을 때	3	수평
	■ 불안정한 행위 및 불안정한 개소 방치로 작업했을 때	5	-
	■ 지시불이행자	5	-
■ 불안정한 행위로 타인을 사망, 부상하게 한 경우	10	-	

특수구호반은 설치하지 않아도 된다.

이에 따르면, 정선군에서 갑종광산구호대를 운영한 탄광은 당시 종업원 300인을 상회하고 있는 대한석탄공사의 함백광업소와 나전광업소, 삼척탄좌 정암광업소, 동원탄좌 시북광업소를 비롯하여 동고탄광, 대성탄좌 정선광업소, 정동탄광, 경일탄광, 자미원광업소, 묵산탄광, 동성탄좌개발 신영광업소 등이 이에 해당된다고 볼 수 있으며 종업원 300인 미만의 상당수 정선군 소재 탄광에서는 을종광산구호대를 운영하였다.

따라서 정선군내 각 탄광에서는 광산보안규정에 따라 다라 자체보안규정을 운영하였으며 과실의 정도에 따라 징계가 이루어지기도 하고 동시에 포상을 하기도 하였다. 이들은 재해와 사고를 방지하기 위하여 상시 비중있는 전담 부서를 두고 체계적으로 관리를 하였다.

동원탄좌는 보안을 총괄 관리하는 부소장하에 부장, 과

장, 담당계장 등 작업구역마다 다수의 인력을 배치하여 작업장을 점검 관리하였다. 이들은 구역별 일일점검 및 불안전행위자 단속지도, 안전장구 착용 점검과 시정조치, 일일보안실태 점검, 정기 및 불시 특별검문을 하였고 매월마다 제반의 보안상태 평가제를 실시하여 구역별, 개인별 상벌을 가하였다.

문제점과 사례를 중심으로 보안회의를 개최하였고 현장교육, 소집교육을 병행하여 보안의식을 고취하였으며 특수훈련교육 및 재난구호대피훈련을 실시하는 등 재해예방에 많은 노력을 기울였다. 이러한 보안교육을 통하여 빈발하는 막장 작업장 사고를 미연에 방지하고 재해율을 줄여 나갔다.

보다 구체적으로 정선군의 대표 탄광인 동원탄좌 사북광업소의 광산보안운동을 살펴 보면, 동원탄좌는 1994년 11월부터 새로운 보안규정을 시행하였으며 당시 동원탄좌의 자체보안관리운영은 첫째, 대형재해예방대책으로 ① 화재분야와 ② 출수분야로 구분하고 이에 대한 구체적인 대책과 세부시행을 적시하고 있으며, 둘째, 고빈도재해예방대책으로 ① 낙반분락분야와 ② 화약발파분야 ③ 가스분야 ④ 운반장치분야로 구분하여 이에 대한 대책과 세부시행을 적시하고 있다. 셋째, 작업별재해예방대책에서는 ① 케빙 ② 채준 ③ 굴진 ④ 보갱 ⑤ 운반 등으로 구분하고 있다. 넷째, 보안감독점검대책에서는 ① 수시보안점검 ② 노사합동보안 자체진단 ③ 일일안정점검강화 ④ 보안규정위반자 단속강화 ⑤ 재해발생원인 심층분석 ⑥ 보안감독직원 보직강화 ⑦ 보안관리직원 상벌제도규정 강력적용 ⑧ 취약지구 특별관리 등으로 구분하여 조치사항을 적시하고 있다.

다섯째, 각종교육 및 훈련강화에서는 ① 위험작업자종사자교육 ② 구호대원교육 ③ 대피훈련 ④ 취업회 보안교육, ⑤ 불안전 행위자 특별교육, ⑥ 관리직원 보안교육으로 구분하고 조치사항을 적시하고 있다.

여섯째, 사외도급 보안관리 강화대책에서는 ① 재해발생시(경미한 재해, 중대재해로 구분)와 ② 보안관리 소홀(관리감독소홀, 미선임자근무시, 보안관리직원 선임자격 결격자, 재해보고 은닉, 자체징계보고, 보안관리직 원순회 일지 작성)로 구분하여 하청업체에 대한 보안을 지도하였다. 마지막으로 기타보안활동에서는 ① 계절별보안관리(월동기: 12.1~2.28:3개월) (해빙기:3.1~5.30: 3개월), (우수기: 6.1~9.30, 4개월) ② 보안건의사항신고제 적극 활용 ③ 독찰반운영(동원탄좌 사내 직영계장급으로 구성) ④ 응급구호 및 재료비치 ⑤ 광산보안 기본장비 보유유무 및 관리상태 확인 ⑥ 각종보안검사대비 업무 ⑦ 재해율 감소(백만톤당 70 이하)이다.

한편, 동원탄좌는 보안업무 위반자에 대하여는 자체징계규정을 시행하였다. 동원탄좌는 징계종류를 5가지로 규정하고 있는데 ① 견책(시말서를 받고 목요일의 참석교육 이수) ② 출근정지(1회 10일 이내) ③ 감봉(월기본급 총액의 1/10이하) ④ 2개월이내 ⑤ 해고(해고 대상자에 대해서는 보안징계위원회를 소집하여 결정) 등이다.

단, 해고대상자에 대해서는 보안징계위원회에서 결정하는데 징계위원회구성은 위원장으로 보안부장이 맡고, 위원으로는 직영 및 사외 소속업체별 소속장이며 간사로는 관리과장이 맡는다.

동원탄좌의 보안규정 위반자의 징계강도

징계 별 점	견책 및 교육	출근정지		감봉		사외 1개월	해고
		1일	3일	1월	2월		
5 - 10	■						
11 - 19		■					
20 - 25			■				
26 - 30				■			
31 - 39					■		
40 - 45						■	
46 이상							■

보안사범자에 대하여는 보안부서에서 월별로 집계한 후, 매월초 별점이 징계대상에 해당되는 자에 한하여 징계서를 작성하여 기획부장, 기술부장 및 관리부장, 그리고 노

보안규정위반자는 개인별 별점을 1개월 단위로 관리 하여 징계하고 월별로 발생된 별점에 대하여는 1년간 누적 적용시켰다. 별점 유효기간은 1년간으로 하여 차기년도 부터는 새롭게 적용하였다.

사망재해 발생시 적용기준(발생시 적용)

	사망자: 1명	사망자: 2명	사망자: 3명
소속장	견책_감봉 2월	감봉 2월_정직 1월	감봉 3월_해고
계장	감봉 1월_감봉 3월	감봉 3월_정직 2월	정직1월_해고
계원	감봉 2월_정직 1월	정직 1월_해고	해고
보안감독	견책_감봉 2월	감봉 2월_정직1월	감봉 3월_해고

동조합위원장(직영, 연합)의 합의를 받아 광업소장의 결재를 득한 후 처벌 결과를 관리부로 통보한다.

별점에 따른 징계에서는 별점이 5~10점으로 경미한 경우에는 견책이나 보안교육을 이수하였고, 출근정지로는 1일(11~19점), 3일(20~25점)이었으며 감봉처분으로는 1개월(26~30점)과 2개월(31~39점)로 강도를 증가하였으며 별점이 40~45점인 경우에는 사외근무 1개월을 부여하였다. 나아가 별점이 46점이상인 경우에는 해고기준이 되었다.

다발재해 발생재(분기별 적용)

	기준	기준	견책_감봉 2월	감봉1월_정직1월	감봉2월_정직2월	감봉3월_해고
갱내	소속장	백만톤당 건수	120_140	140_160	160_180	180 이상
	계장	백만톤당 건수	120_170	170_220	220_270	270 이상
	계원	건수	1	2	3	4
	보안감독	백만톤당 건수	120_150	150_200	200_250	250 이상
단, 누계재해율이 백만톤당 70건을 초과하지 않을때는 징계대상에서 제외한다						
	기준	기준	견책_감봉 1월	감봉1월_정직1월	감봉3월_정직2월	정직1월_해고
갱외	소속장	건수	2	3	4	5건 이상
	계장	건수	1	2	3	4건 이상
	계원	건수	-	1	2	3건 이상
	보안감독	건수	3	4	5	6건 이상

관리부는 최종 결정 통보된 징계대상자에 대하여 사규에 의거 정리하여 소속된 업체와 개인별로 통보한다.

한편, 징계는 당사자뿐만 아니라 상급자에게도 적용을 하였는데, 이는 사망재해 발생과 다발재해발생자로 구분하여 적용하였다. 사망자가 3인 이상일 경우에는 소속부서장, 계장 및 계원은 최고 해고를 당하였다. 다발 재해 발생자는 갱내와 갱외로 구분하여 실시하였고, 갱내징계의 기준은 백만톤당 건수를 기준으로 갱외의 경우에는 건수로 기준으로 삼았다.

동원탄좌의 보안사범자 별점적용 기준(1994년 11월부터 적용)를 보면, 유형으로는 낙반붕락, 운반, 화약발파 및 기타 등으로 구분하고 있으며, 각 유형별로 구체적인 사례를 예시하여 별점을 매긴다. 별점은 작게는 3점부터 크게는 11점까지로 분포한다. 가장 높은 별점으로는 ① 낙반붕락유형에서 공동내를 임의출입하거나 작업했을 때 ② 화약발파유형에서 천공중 장약했을 때에 11점 ③ 기타유형에서 불안전한 행위로 타인을 사망, 부상하게 한 경우가 10점을 부여하고 있다. 낮은 점수로는 안전보호구를 착용하지 않았을 때에 3점, 음주하고 입갱했을 때에 5점 등을 부여하였다. 따라서 높은 별점은 사고가 났을 경우 인명 피해의 예상 정도에 따라 별점이 높아진다는 것을 알 수 있다.

한편, 전체 관리직원을 대상으로는 보안관리 귀책 발생자(매월초 적용)라는 명칭하에 귀책사유가 ① 보안관리상 중대한 귀책으로 인하여 회사에 막대한 손실을 끼쳤을 경우 ② 보안규정 및 지시사항을 성실히 이행하지 않아 보안 감독업무수행에 많은 차질을 야기시켰을 경우에는 최저 감봉 1개월에서 최고 정직 1개월까지 징계를 받았다.

그렇다고, 보안관리운영에서 징계만이 존재하였던 것은

보안관리규칙 발생자(매출초 적용)

정계구분	규칙사유
전체 관리직원대상	① 보안관리상 중대한 귀책으로 인하여 회사에 막대한 손실을 끼쳤을 경우 ② 보안규정 및 지시사항을 성실히 이행하지 않아 보안감독업무수행에 많은 차질을 야기시켰을 경우

우수 보안관리자 포상기준(갱내관리직)

기간	기간별 시상		년간 시행		비고
	재해발생 기준	시상금	재해발생 기준	시상금	
갱장 3개월	백만톤당 35건 이하	50만원	백만톤당 35건 이하	100만원	1호봉 호봉특진 특진
계장 3개월	무재해	30만원	백만톤당 20건 이하	50만원	1호봉 당해년도 특진
계원 6개월	무재해	20만원	무재해	30만원	1호봉 한한다
보안 감독 3개월	무재해	20만원	백만톤당 40건 이하	50만원	1호봉 특진

우수 보안관리자 포상기준(갱외관리직)

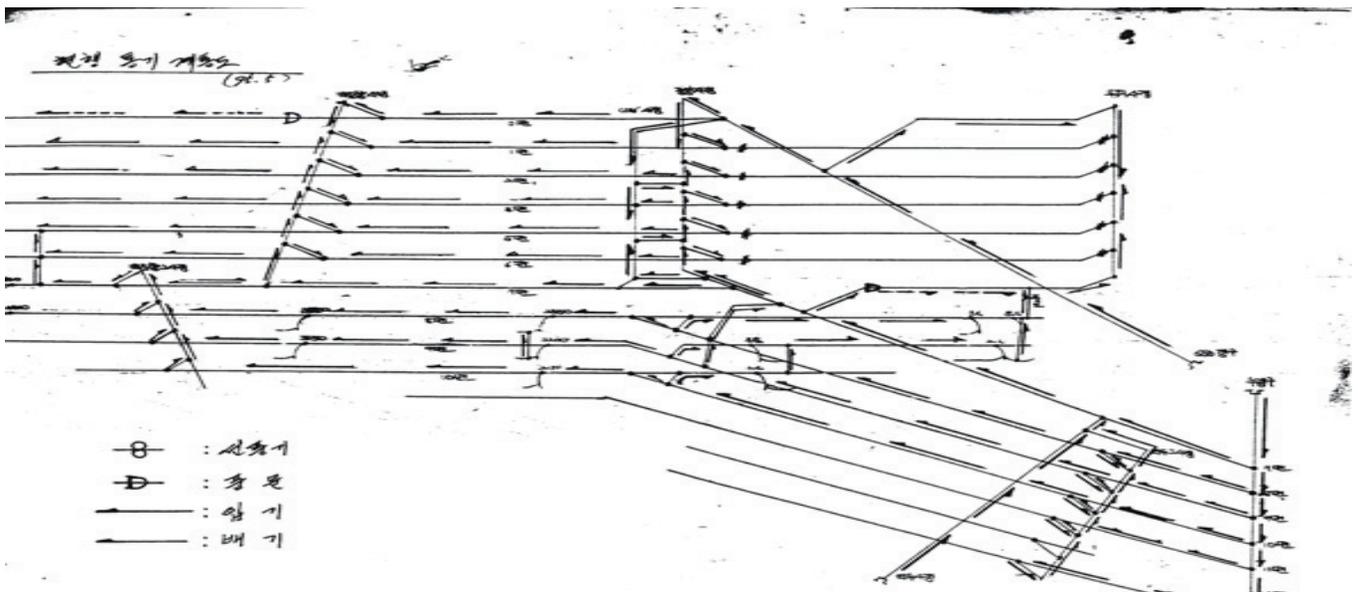
기간	기간별 시상		년간 시행		특진
	재해발생 기준	시상금	기간	재해발생 기준	
갱장 6개월	무재해	30만원	1년	무재해	1호봉 특진
계장 1년	무재해	30만원	2년	무재해	1호봉 특진
계원 3년	무재해	20만원	3년	무재해	1호봉 특진

아니고 보안안전사고를 미연에 방지하기 위하여 우수 보안 관리자 포상제도를 함께 운영하였다. 포상제도는 관리직원에게만 해당되었는데 이를 다시 갱내관리직과 갱외관리직으로 구분하여 실시하였다. 갱내관리직은 갱장, 계장, 계원 그리고 보안감독자에 대하여 월단위와 년단위로 구분하여 실시하였으며 월단위는 3개월(갱장,계장, 보안감독자)에서 6개월(계원)단위로 최저 20만원(계원)에서 최고 50만원(갱장)까지 주어졌고 년간단위로는 최고 1호봉 특진까지 주어지기도 하였다. 한편, 갱외관리직원에 대하여는 갱장, 계장 및 계원이 해당되었는데, 갱내관리직원에 비하여 포상기준이 보다 강화되었다는 것이 특징이다.

이같이, 정선군 각 탄광들에서는 보안규정이 상호 상이한 하였을 지라도, 탄광의 안전사고 미연에 방지하기 위하여 정계와 포상제도를 함께 운영하면서 어느 직종보다 대형사고가 빈번한 탄광 보안사고에 대하여 매진하였던 것이다

한편, 광산보안에서 갱내 종사자들에게 매우 중요한 동원탄좌 사복광업소의 통기계통을 보면, 650ML 갱구와 수갱 및 역두 1사갱으로 유입되어 통기수갱(890ML)을 빠져나가게 설계되어 있으며 갱도간의 통기는 자연 통기에 의존하고 있으며 여기에 다량의 압축 공기에 의하여 보조받고 있다.

동원탄좌 배기계통도(1995년 5월기준)



650ML 갱구로 유입된 공기는 중앙 사갱 및 콘베이어 사갱을 통하여 하부 7편까지 들어가며 각 중앙구역을 거쳐 백운쪽으로 유입 또는 수갱과 역두사갱으로 유입하여 백운 사갱을 거쳐 각 편 통기승으로 배기되고 있다.

한편, 수갱 및 역두사갱으로 유입된 공기는 7편에서 하부(8편~13편) 운반 갱도와 관통되어 있어 각 구역을 통하여 백운쪽과 두위쪽으로 분할되어 유입되어 각각의 풍도승으로 빠져나가면서 7편을 경유하여 통기수갱으로 배출되었다.

나. 광산보안조직과 교육

1) 함백광업소

1981년도 함백광업소의 석탄생산량은 여느 탄광과 마찬가지로 매우 활발하였으며 특히, 함백광업소에서 1981년도는 역대 최고생산량을 도달한 해로서 그 해 말에 658천톤을 기록하였다.

1981년도 함백광업소 직원은 전체 2,323명으로 이 중에서 채광인원이 2,042명으로 전체 직원중의 88%를 차지한다. 광산보안관리직원은 정원이 71명이었는데 102명을 선임하여 31명을 추가적으로 임명하였다.

당시 함백광업소 전체 직원중에서 각종 자격증소지자들은 403명에 달하였는데 이 중에서 광산보안기능사는 142명에 달하였다. 특히, 광산보안기사는 정원이 254명이었음에

함백광업소 직원현황(1981년)

	인원	%
소장	1	-
사무	85	4
기술사무	63	3
채광	116	5
선광	-	-
제련	-	-
분석	1	-
전기	7	-
기계	8	-
광부(노무원)	2,042	88
계	2,323	100

도 불구하고, 257명을 선임하여 광산보안의 중요성을 인식하였다

이중에서 갱내와 발파에 대한 보안관리직원이 다른 분야에 비하여 현저하게 많음을 알수 있는데, 이는 갱내사고와 자칫 대형사고로 이어 질수 있는 화약류 취급에 보다 신중을 기하기 위한 일환이었던 것이다.

갱내광산보안직원의 정원은 108중에 자격증소지자는 179명이었고 이 중에서 광산보안직원으로 선임된 인원은 115명에 달하였던 것이다. 갱외보안직원도 갱내광산보안직원의 정원은 108중에 자격증소지자는 115명이었고 이 중에서 광산보안직원으로 선임된 인원은 97명에 달하였다.

함백광업소의 광산보안관리 직원현황(1981년기준)

	정원 (T/O)	자격증소 지자	선임 (P/O)	과부족
광산보안기사	8	19	15	7
갱내	108	179	115	7
갱외	3	17	9	6
광산보안 기능사2급	108	115	97	-11
기계	8	17	9	-1
전기	5	12	5	0
화약	11	5	5	-6
안전등	3	2	2	-1
화약관리기사 1급	-	5	-	-
전기기사1급	-	22	-	-
기타자격증 소지자	-	-	-	-
전기기사 2급	-	-	-	-
화약관리기사2급	-	-	-	-
일반기계기사 2급	-	-	-	-
전기공사기사 1급	-	-	-	-
계	254	403	257	3

함백광업소의 광산보안교육 현황

	1976	1977	1978	1979	1980	1981
통기	5	3	2	5	5	3
운반	5	2	3	3	4	2
전기안전	3	3	2	2	2	2
화약발파	5	3	3	3	4	2
기계	3	2	3	3	2	-
갱내	8	3	-	-	-	-
갱외	4	4	-	-	-	-
광산구호대장	2	1	1	-	-	1
구호대원	12	12	27	11	10	9
보안감독자	2	1	1-	-	-	1
보안관리자	-	-	-	-	1	-
숙련광원(선산부)	15	16	10	10	14	7
계	64	50	51	37	42	27

교육기관: 광업진흥공사 황지지구광산보안지도소

한편, 광산보안교육은 광업진흥공사 황지지구광산보안지도소에서 교육을 담당하였고 1976년에는 64회에 걸친 교육을 받았으며 이후 점진적으로 감소하여 1979년도에는 37번으로 하락을 하였다. 특히, 함백광업소는 1974년 4월 14일에 화약류 폭발사고로 26명의 대형 사망사고를 경험하기도 하였다.

2) 나전광업소

정선군의 석탄광산들은 보안규정에 의거하여 나름대로의 자체 보안기구와 구호대를 운영하였다. 물론 이는 광산보안법에 따라 이에 맞는 조직을 구성한 것이다. 규모가 큰 광산들은 보다 구체적인 보안기구와 구호대를 운영하였다.

나전광업소 직원현황(1981년)

	인원	%
소장	1	0
사무	67	9
기술사무	64	8
채광(광부포함)	505	66
선광	40	5
제련	-	-
분석	6	1
전기	24	3
기계	56	7
기타	32	4
계	765	100

나전광업소의 광산보안관리 직원현황(1981년기준)

	정원 (T/O)	자격증소 지자	선임 (P/O)	과부족
광산보안기사	4	13	8	4
갱내	24	45	39	15
갱외	1	12	6	5
광산보안기능사	24	49	39	15
기계	3	5	3	-
전기	3	7	3	-
화약	9	5	1	-8
안전등	3	6	3	-
화약관리기사 1급	-	5	-	-
전기기사1급	-	3	-	-
전기기사 2급	-	1	-	-
화약관리기사2급	-	10	-	-
일반기계기사 2급	-	1	-	-
전기공사기사 1급	-	2	-	-
계	71	164	102	31

대한석탄공사 나전광업소 1981년도 광산보안조직을 보자. 당시 나전광업소는 1978년도 제2차 석유위기를 계기로 적극적인 석탄증산을 추진하는 시기였다. 이에 1981년과 1982년도 나전광업소 석탄생산에서 역대 가장 높은 생산량을 기록하는 시기로 1981년에는 220천톤, 1982년도에는 233천톤을 생산하기도 하였다. 이에 1980년대 초반은 나전광업소에 있어서 가장 활발한 시기이기도 한 것이다.

1981년도 나전광업소 직원은 전체 765명으로 이중에서 채광이 505명으로 가장 많이 차지하고 있다. 이는 전체 직원중의 66%를 차지하는 것이다. 이중에서 광산보안관리직원은 정원이 71명이었는데 실제로는 102명을 선임하여 31명을 추가적으로 임명하였다. 이는 빈번한 탄광안전사고를 미연에 방지하고자 한 것이었다.

특히, 나전광업소 전체 직원중에서 각종 자격증소지자들은 164명에 달하였는데 이중에서 광산보안기능사는 142명에 달하였다. 특히, 광산보안기능사는 정원이 4명이었음에도 불구하고, 13명으로 이중에서 8명을 선임하였다.

한편, 광산보안교육은 광업진흥공사 황지지구광산보안지도소에서 교육을 담당하였으며 매년도 교육이 증가하여 1980년도에는 25회에 걸쳐 교육을 받았다. 특히, 이중에서 광산구호대훈련이 가장 많았다.

나전광업소의 광산보안교육 현황

	1975	1976	1977	1978	1979	1980
선산부교육	1	3	2	3	2	6
통기	-	1	1	1	1	1
운반	-	-	-	1	1	1
전기안전	-	-	-	-	-	1
화약발파	1	1	-	1	1	2
기계	1	-	-	1	1	1
광산구호대훈련	1	4	1	2	13	10
광산구호대장	1	-	-	1	-	1
보안감독자	1	1	1	1	1	1
구호대정비교육	-	-	-	-	-	1
계	6	10	5	11	20	25

교육기관: 광업진흥공사 황지지구광산보안지도소

3) 삼척탄좌

삼척탄좌는 1962년도 정선군에 입성하면서 동원탄좌 합

삼척탄좌 정암광업소 직원현황(1981년)

직원	소장	사무	기술사무	체광	선광	제련	분석	전기	기계	기타	소계
	1	33	25	80	4	-	3	6	7	-	159
노무원	채광		채굴		지주부	기관차	권양기	펌프	컨베이어	압축기	기타
	선산부	보조부	기계부	보조부							
	291	611	175	189	225	8	21	17	58	6	490
	선광분석	전공	기계수리	공작	사무보조	목공	화약	재제공	기타	계	전체
	2	20	3	22	26	6	1	11	283	374	2,465

깨 정선군을 한국 제일의 석탄벨리(coal valley)를 형성케 하면서 괄목한 만한 성장을 기록한다.

삼척탄좌 정암광업소는 1975년도 연간 생산량이 100만 톤을 돌파한 바 있으며, 이후 1980년대 중반까지 성숙기를 구가하여 1981년도에는 136만톤을 생산하였으며 1986년도에는 160만여톤을 생산하여 최고에 도달한 후 하락을 하게 된다.

삼척탄좌의 광산보안체계를 보면, 전체 직원중에서 각종 자격증소지자들은 403명에 달하였는데 이중에서 광산보안기능사2급은 268명에 달하였다. 특히, 광산보안기능사는 정원이 216명이었음에도 불구하고, 자격증소지자 전원인 268명을 선임하였다.

삼척탄좌 정암광업소 광산보안관리 직원현황1981년기준

	정원 (T/O)	자격증소지자	선임 (P/O)	과부족
광산보안기능사	8	10	10	2
갱내	90	125	125	35
갱외	3	3	3	-
광산보안기능사	90	111	111	21
기계	6	5	5	-1
전기	6	4	4	-2
화약	9	8	8	-1
안전등	4	2	2	-2
계	216	268	268	52

한편, 광산보안교육은 광업진흥공사 황지지구광산보안지도소에서 교육을 담당하였으며 1978년도는 78회에 걸쳐 교육을 받았다. 이후 감소하는 현상을 보였다 특히, 이 중에서 광산구호대훈련이 가장 많아 1978년에는 38 차례에 걸쳐 보안교육을 받았으며 다음으로는 선산부의 숙련광원의 교육은 매년 증가하는 현상을 보였는데 1978년 13차례에서 1981년에는 25차례로 증가하였다.

삼척탄좌 정암광업소 광산보안교육 현황

	1978	1979	1980	1981
구호대원	38	10	14	19
통기	6	6	6	5
운반	3	4	5	2
전기안전	2	2	2	2
화약발파	3	2	4	5
기계	3	3	2	4
광산구호대훈련	3	4	5	2
숙련광원(선산부)	13	13	20	25
광산구호대장	4	2	2	1
보안감독자	1	1	1	1
안전관리자	-	-	-	1
계	73	43	59	67

교육기관: 광업진흥공사 황지지구광산보안지도소

다. 탄광보안사고

1) 대형사고

정선군 소재 석탄광들에서 크고 작은 탄광사고들은 끊이지 않았다. 특히, 정선군내 탄광들은 국영탄광 뿐만 아니라 및 대형탄광들을 비롯하여 수많은 중소규모 및 하청업체(사외도급)들이 모여 있어 광산 사고는 보다 빈발하였고 그 규모도 컸다.

수백미터 지하에서 석탄을 캐내는 열악한 작업환경에서 사고 위험은 곳곳에 도사리고 있었기에 가족들 또한 하루하루가 그리 편하지만은 않았다.

이중에서 1973년 11월 28일의 동고탄광(세원탄광)의 17명 사망사고와 1974년 4월 14일의 대한석탄공사 함백광업소의 26명의 사망사고는 정선군내 탄광사고중에서 역대 가장 컸던 인명사고였다.

특히, 이 중에서 함백광업소 최대의 인명사고는 1979년 4월 14일 아침에 자미갱 입구에서 발생한 대규모 화약 폭



1973년 11월 28일의 동고탄광 매몰사고로 17명의 목숨을 잃었다

정선군내 탄광들의 대형 인명사고 현황

일시	광산명	재해원인	사망자수
1968.11.3	동원탄좌	낙반	4
1973.11.28	동고탄광	가스폭발	17
1974.3.12	석탄공사 함백광업소	광차일탈	5
1979.4.14	석탄공사 함백광업소	화약폭발	26
1980.9.25	삼척탄좌	출수	4
1981.7.1	정동탄광	가스폭발	7
1985.2.19	동원탄좌	열차탈선	12
1985.5.10	삼척탄좌	갱도붕괴	3
1985.6.19	월산탄광	갱도붕괴	3
1987.1.7	덕일탄광	붕락	3
1988.12.12	정동탄광	출수	7
1989.9.2	동원탄좌	화재	5
1992.9.22	정동탄광	붕락(매몰)	7

발 사고였다. 모두 26명이 사망한 이 사고는 석탄공사 창립 이래 당시까지 가장 큰 사고여서 동아일보나 한국일보 등 당시 거의 모든 일간지의 1면 머리기사로 실렸고, 이 소식은 외신을 타고 곧바로 전 세계에 타전되기도 했다. 당시 이 사고에 대해 『동아일보』(1979년 4월 15일자 1면)는 다음과 같이 전하고 있다.

14일 아침 7시 55분께 강원도 정선군 신동면 방계1리 석곡 함백광업소(소장 金榮) 재미향 입구 2m 바깥 지점에서 광부전용광차(人車)라고 함에 싣고 가던 광산용 다이내미트차가 폭발하는 바람에 이 광차를 타고 갱 속으로 들어가던 광부 림남규씨(38) 등 26명이 현장에서 숨지고李윤식씨 등 6명이 실중,禹健朝씨 등 34명이 중경상을 입었다. 의

생자들은 무개광차를 타고 교대 근무하러 들어가던 갑반 작업광부 40명과 뒤이어 들어가기 위해 기다리던 광부들이다. 이번 사고는 우리나라 탄광사고 중 소유의 사고다.

이날 사고는 재미향 입구에서 30m떨어진 화약고에서 화약계원 柳錫宇씨(41)등 광부 3명이 갱내 채탄작업 때 사용할 뇌관 241개 도화선 2백 87m 소폭 4백개 안폭 1백10개 등 다이내미트 51kg을 9개의 자루에 넣어 갱속으로 들어갈 광부 40명이 6량의 광차에 분승한 네 번째 칸 광부들 틈에 같이 싣고 첫칸이 갱내로 2m가량 들어가는 순간 폭발에 일어났다.

이 폭발사고로 광부들이 타고있던 광차는 엇가락처럼 휘어졌으며 사망자의 시체는 산산조각, 알아볼수 없을 정도로 일그러진 찌잔한 모습이었다. 폭발 때 사망자의 다리 등이 1백m 떨어진 곳까지 날아 떨어진 곳까지 날아 올라졌으며, 갱구로부터 10m 떨어진 재미향 사무실 지붕 위에도 일부가 날아 눈뜨고 볼 수 없는 찌잔한 참상을 이루었다.

사망자 대부분은 광차를 타고있던 광부들로 갱입구에서 막장까지 3km가량 깊숙이있는 작업장에 들어가던 광부들이었으며 작업장에 들어가기 위해 기다리고있던 주위의 광부들도 많이 사상했다.

사고당시 뒤 칸에 타고있던禹健朝씨(36)는 “광차를 탄 후 1분도 안돼 「꽝」 하는 귀를 찢는 듯한 폭음과 함께 정신을 잃었고 머리부 얼굴에 중상을 입은 채 탄광부실 병원에 가서야 정신을 지켰다” 고 말했다.

이날 담당계장으로부터 작업지위를 받기 위해 갱 밖에서 기다리던 金용수씨(37)등 37명도 폭약 파편에 맞아 날벼락을 맞았다(중략)

2) 함백광업소

대한석탄공사 직영 함백광업소의 광산보안사고에서 1979년도는 역대 최고 사망자를 낳은 시기이다. 1979년도 전체 사망자는 1979년 4월 14일의 26명의 사망사고를 합하여 전체 31명이 사망을 하였다.

함백광업소의 1979년도 사망사고는 31명을 기록하였는데 이중에서 광업소 경력 1년 미만인자는 10명으로 가장 많아 이들에게 충분한 광산보안교육이 등한시하였거나 혹은 갯 입사하였기 때문에 부주의한 점이 이같은 높은 비중을 차지한 것으로 풀이된다.

또한, 중상자는 135명으로 당시 전체 사망자의 4배 이상에 달하고 있다. 이후 1980년에는 보다 철저한 광산보안교육을 실시하여 사망자는 3건으로 대폭 감소하였으며 중

상자는 106명이었고, 1981년에는 사망자가 전혀 없었고 중상자도 52명으로 대폭 감소하였다.

한편, 광산사고를 사고유형별로 보면 1979년도의 경우 전체 사망자 31명중에서 생산굴진에 의한 사망자는 24명으로 77%를 차지하였고, 기타는 매우 적었으며 중상자 135명중에서 이중 87명이 생산굴진에 의한 것으로 64%에 달하였다.

함백광업소의 근무기간 및 분야별 광산사고

	1979		1980		1981		
	사망	중상	사망	중상	사망	중상	
1년미만	생산굴진	6	16	-	16	-	10
	운반	-	2	-	2	-	3
	공무원기	-	4	-	-	-	-
	기타	4	3	-	2	-	1
	계	10	25	-	20	-	14
1-2년	생산굴진	1	8	-	7	-	2
	운반	1	5	-	-	-	1
	공무원기	-	1	-	-	-	-
	기타	-	2	-	1	-	1
계	2	16	-	8	-	4	
2-5년	생산굴진	1	4	-	16	-	4
	운반	1	4	-	5	-	2
	공무원기	-	1	-	-	-	2
	기타	1	3	-	3	-	-
계	3	12	-	24	-	8	
5-10년	생산굴진	8	28	1	21	-	10
	운반	-	3	-	2	-	5
	공무원기	-	1	-	-	-	-
	기타	-	7	-	2	-	2
계	8	39	1	25	-	17	
10-20년	생산굴진	8	31	1	27	-	7
	운반	-	3	-	1	-	2
	공무원기	-	3	-	-	-	-
	기타	-	6	1	1	-	-
계	8	43	2	29	-	9	
계	31	135	3	106	-	52	

3) 나전 광업소

대한석탄공사 산하 나전광업소는 다른 석탄광산에 비하여 광산보안사고가 비교적 적은 탄광에 속한다. 1979년에는 인명사고가 전혀 없었던 해이기도 하다.

근무기간별 사고를 보면 1979년도 중상자 7인중 6인이 근무경력 1년미만인 자이며 1980년도 사망자 3인 전원이 근무기간 1년 미만이고 중상자 17명중 근무기간이 2년미만이었다. 그러나 1981년도 사망자 4명과 중상자 12명의 근무기간별 사고는 비교적 적절히 분포하고 있었다는 것이 다

나전광업소의 근무기간 및 분야별 광산사고

	1979		1980		1981		
	사망	중상	사망	중상	사망	중상	
1년미만	생산굴진	-	6	3	6	1	-
	운반	-	-	-	-	-	-
	공무원기	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	1	-	-
계	-	6	3	7	1	-	
1-2년	생산굴진	-	-	-	8	1	3
	운반	-	1	-	1	-	1
	공무원기	-	-	-	1	-	-
	기타	-	-	-	-	-	1
계	-	1	-	10	1	5	
2-5년	생산굴진	-	-	-	-	2	5
	운반	-	-	-	-	-	-
	공무원기	-	-	-	-	-	1
	기타	-	-	-	-	-	-
계	-	-	-	-	2	6	
5-10년	생산굴진	-	-	-	-	-	-
	운반	-	-	-	-	-	1
	공무원기	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-
계	-	-	-	-	-	1	
10-20년	생산굴진	-	-	-	-	-	-
	운반	-	-	-	-	-	-
	공무원기	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-
계	-	-	-	-	-	-	
계	-	7	3	17	4	12	

른 년도에 비교하여 특징적이다.

1980년에는 3명의 사망자 전원이 생산굴진 사망자이고, 중상자 17명중에서 7명이 생산굴진에 의한 것으로 그 비중은 41%에 달하였다. 1981년에는 사망자 1인이 생산굴진에 따른 사망자였으며 중상자 12명중에서 11명이 생산굴진에 의한 것으로 92%에 달하였다. 따라서, 광산보안사고에서 가장 많은 빈도를 차지하는 유형은 생산굴진 분야이며 이는 주로 대형사고로 이어졌다.

4) 삼척탄좌

한편, 정선군내 대표적인 민영탄광인 삼척탄좌의 광산보안사고를 살펴보면, 1979년도 사망자 10명중에서 근무경력 1~2년이 2명, 2~5년이 6명, 그리고 5~10년이 2명을 기록하였고 1년 미만은 단 1인도 없었다는 것이 특징이다. 반면에 중상자 31명중에서 14명이 근무경력 1년 미만자라는 점에서 사망자와 대조를 이루고 있다.

삼척탄좌의 근무기간 및 분야별 광산사고

	1979		1980		1981		
	사망	중상	사망	중상	사망	중상	
1년미만	생산굴진	-	8	5	14	1	7
	운반	-	4	2	8	1	5
	공무전기	-	1	-	2	-	-
	기타	-	1	-	1	-	-
계	-	14	7	25	2	12	
1-2년	생산굴진	2	3	1	11	1	7
	운반	-	-	-	4	2	3
	공무전기	-	1	-	1	-	-
	기타	-	-	-	1	-	-
계	2	4	1	17	3	10	
2-5년	생산굴진	3	3	2	17	1	7
	운반	2	1	-	-	-	1
	공무전기	1	1	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-
계	6	5	2	17	1	8	
5-10년	생산굴진	1	4	3	8	2	8
	운반	1	2	1	5	-	4
	공무전기	-	-	-	1	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-
계	2	6	4	14	2	12	
10-20년	생산굴진	-	1	-	2	-	-
	운반	-	-	-	-	1	-
	공무전기	-	-	-	-	-	-
	기타	-	1	-	1	-	-
계	-	2	-	3	1	-	
계	10	31	14	76	9	42	

1980년에는 사망자가 14명이 발생하였는데, 이 중에서 근무경력 1년 미만이 7명으로 50%에 달하여 높은 비중을 차지하였고 중상자 76명중에서 25명이 근무경력 1년 미만자로 33%를 차지하였다. 1981년에는 사망자가 9인, 중상자 42명은 경력자가 비교적 골고루 분포하고 있다는 것이 특징이다.

한편, 광산보안사고를 유형별로 보면 가장 큰 빈도를 차지하는 것이 생산굴진작업으로 이는 타기업소와 공히 비슷한 양상을 가진다. 삼척탄좌 정암광업소에의 경우도 생산굴진에 따른 사고가 60~70%에 달하였던 것이다.

즉, 생산굴진 사망자비중은 1979년도에 60%(10명중 6명), 1980년에 79%(14명중 11명) 1981년에 56%(9명중 5명)이었다. 중상자중에서 생산굴진에 의한 비중도 비슷한 양상을 보이는데, 1979년도에 61%(31명중 19명), 1980년에 68%(76명중 52명) 1981년에 69%(42명중 29명)이었다.

5) 동원탄좌

동원탄좌도 1962년 개광이후 2004년 폐광까지 반세기동안 각종 광산보안 사고로 인하여 수백명의 사망자와 중경상자수는 많다.

특히, 1985년 2월 19일 새마을광원사택 건물목 화차탈선사고(기관차 1량, 화차 12량이 탈선 전복)로 26명의 사상자가 발생하였다.(사망 12명, 중상자 14명) 이후 1989년 9월 2일에는 650갱 2300ML지점 갱내 충전실에서 대형 갱내 화재가 발생하여 98명의 사상자 발생(사망: 5명, 하청업체 경진기업소속, 중경상 : 93명, 직영 68명, 하청 25명)하는 등 큰 희생이 있었고 이로 인하여 생산부소장, 보안감독실장 등 관련 직원 8명이 구속되기도 하였다.

한편, 1990년대 들어서는 탄광보안사고는 현저히 감소하는 현상을 보였는데 이는 탄광들의 기계화율이 이전보다 높아졌고 석탄산업이 구조조정을 거치면서 생산량이 감소하였기 때문이다.

그럼에도 불구하고 심부화가 가일층 진행됨에 따라 탄광보안사고에 대한 위험은 항상 도사리고 있었다.

1980년대 후반이후 부터 동원탄좌의 직영(사북광업소)와 사외도급(하청업체)의 재해를 비교하면 사외도급업체들의 재해가 보다 많았다. 이는 광산보안에 대한 관심과 보호장구 등 모든 면에서 직영이 우수하였고 상대적으로 하청업체들은 열악한 환경에 처하여 있었다는 것을 반증하여 주는 것이다.

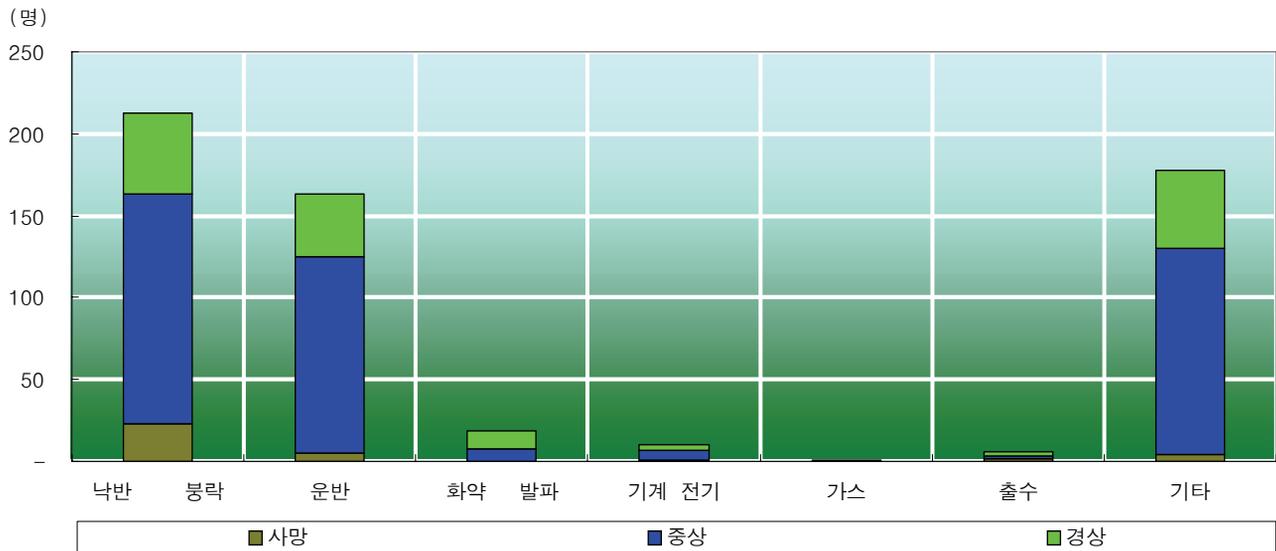
1990년대 재해건수에서는 사외도급이 직영(사북광업소)을 월등히 앞질렀다. 1990년대 가장 재해가 발생한 1990년도에 직영과 사외도급을 합하여 279건에 달하였는데 이중 직영인 사북광업소에서 135건(48%)이 발생하였고 144건(52%)은 사외도급에서 발생하였다.

1991년도도 전체 재해건수 263건에서 사북광업소에서 116건(44%)이 발생하였고, 147건(56%)은 사외도급에서 발생하였다. 이같이 재해 건수는 사외도급이 직영을 앞선 것이다. 이후 석탄생산량의 감소함에 따라 재해건수도 경향적

동원탄좌의 1990년대 탄광사고 개요(직영 및 사외도급 포함)

	직영(사북광업소)					사외도급(하청업체)					합계					생산량(톤)		
	사망	중상	경상	계	재해율	사망	중상	경상	계	재해율	사망	중상	경상	계	재해율	직영	사외	계
1988	5	30	54	89	56	2	11	34	47	125	7	41	88	136	69	1,585,935	375,115	1,961,050
1989	3	30	101	134	93	9	36	81	126	222	12	66	182	260	130	1,435,628	566,622	2,002,250
1990	7	58	70	135	112	6	76	62	144	170	13	134	132	279	136	1,205,577	845,223	2,050,800
1991	7	42	67	116	143	5	71	71	147	162	12	113	138	263	153	810,894	905,334	1,716,228
1992	8	48	23	79	127	4	73	46	123	129	12	121	69	202	128	622,296	954,904	1,577,200
1993	2	25	19	46	69	5	76	30	111	113	7	101	49	157	95	665,636	984,984	1,650,620
1994	3	24	6	33	67	1	43	8	52	88	4	67	14	85	78	493,498	593,835	1,087,333
1995	3	23	1	27	64	3	24	4	31	64	6	47	5	58	64	421,269	482,215	903,484
1996	2	15	5	22	64	-	11	5	16	43	2	26	10	38	53	341,255	375,151	716,406
1997	-	6	-	6	21	-	11	-	11	31	-	17	-	17	26	290,496	354,148	644,644
1998	-	2	1	3	10	1	3	-	4	14	1	5	1	7	12	295,646	284,439	580,085
1999	1	1	1	3	10	-	3	-	3	11	1	4	1	6	10	298,798	283,156	581,954
2000	-	1	-	1	3	-	3	-	3	10	-	4	-	4	7	295,744	287,319	583,063
2001	-	2	-	2	8	-	5	-	5	19	-	7	-	7	13	262,914	259,086	522,000
2002	-	-	3	3	12	2	3	-	5	27	2	3	3	8	18	260,790	182,910	443,700
2003	-	-	-	-	-	-	-	1	1	7	-	-	1	1	2	293,325	151,322	444,647

동원탄좌의 유형별 사고현황(1992년부터 2003년까지 합계)



로 감소하는 현상을 보이는 가운데, 주요한 특징은 직영인 사북광업소와 사외도급간의 재해비중에서 사외도급쪽으로 현저히 쏠리는 현상을 보여 왔다는 점이다.

재해건수를 석탄생산량 백만톤으로 나눈 재해율측면에서 보면, 사외도급의 재해율이 직영의 재해율을 훨씬 초과

하는 현상을 보인다는 점이다.

재해율측면에서 사외도급의 재해율이 직영의 재해율에 비하여 크게는 3배에 달하기도 하여 사외도급업체의 광산 보안사고가 얼마나 빈번하였는지를 알 수 있다. 그만큼, 하청업체들의 채탄환경은 열악한 것이었고 이에따라 직영에

동원탄좌의 1990년대 유형별 탄광사고 현황(직영 및 사외도급 포함)

	정도별	낙반 붕락	운반	화약 발파	기계 전기	가스	출수	기타	계	100만톤당 재해 건수	생산량 (톤)
1993	사망	6	1	-	-	-	-	-	7	95.12	1,650,620
	중상	32	29	2	1	-	1	36	101		
	경상	17	10	1	1	-	-	20	49		
	계	55	40	3	2	-	1	56	157		
1994	사망	2	1	-	-	-	1	-	4	78.17	1,087,333
	중상	30	19	2	1	-	-	15	67		
	경상	6	3	-	-	-	2	3	14		
	계	38	23	2	1	-	3	18	85		
1995	사망	4	1	-	-	-	1	-	6	64.20	903,484
	중상	13	15	1	-	-	-	18	47		
	경상	1	1	-	-	-	1	2	5		
	계	18	17	1	-	-	2	20	58		
1996	사망	2	-	-	-	-	-	-	2	53.04	716,406
	중상	12	5	2	1	-	-	6	26		
	경상	3	3	2	-	-	-	2	10		
	계	17	8	4	1	-	-	8	38		
1997	사망	-	-	-	-	-	-	-	-	26.37	644,644
	중상	8	4	-	-	1	-	4	17		
	경상	-	-	-	-	-	-	-	-		
	계	8	4	-	-	1	-	4	17		
1998	사망	1	-	-	-	-	-	-	1	12.07	580,085
	중상	3	1	-	-	-	-	1	5		
	경상	-	-	-	-	-	-	1	1		
	계	4	1	-	-	-	-	2	7		
1999	사망	-	-	-	1	-	-	-	1	10.31	581,954
	중상	1	-	-	-	-	-	3	4		
	경상	-	-	1	-	-	-	-	1		
	계	1	-	1	1	-	-	3	6		
2000	사망	-	-	-	-	-	-	-	-	6.86	583,063
	중상	1	3	-	-	-	-	-	4		
	경상	-	-	-	-	-	-	-	-		
	계	1	3	-	-	-	-	-	4		
2001	사망	-	-	-	-	-	-	-	-	13.41	522,000
	중상	3	4	-	-	-	-	-	7		
	경상	-	-	-	-	-	-	-	-		
	계	3	4	-	-	-	-	-	7		
2002	사망	1	1	-	-	-	-	-	2	18.03	443,700
	중상	1	1	-	-	-	-	1	3		
	경상	1	2	-	-	-	-	-	3		
	계	3	4	-	-	-	-	1	8		
2003	사망	-	-	-	-	-	-	-	-	2.25	444,647
	중상	-	-	-	-	-	-	-	-		
	경상	-	1	-	-	-	-	-	1		
	계	-	1	-	-	-	-	-	1		

비하여 안전사고에 대한 위험이 항상 도사리고 있었던 것이다.

일례로 1988년도의 사북광업소의 재해건수는 89건이었고 사외도급은 47건으로 직영이 1.9배가 많았으나, 이를 재해율측면에서 보면, 직영인 사북광업소는 56(재해건수/백만톤)이었고 사외도급은 125로 오히려 사외도급이 2.2배가 높

은 것이다.

이같이 상대적인 측면에서 보면, 특수한 경우를 제외하고는 언제나 사외도급업체들이 항상 높았던 것이다.

1989년도에는 사북광업소의 재해건수는 134건이었고 사외도급은 126건이었으나 이를 재해율 측면에서 보면, 직영인 사북광업소는 93(재해건수/백만톤)이었고 사외도급은

222로 오히려 사외도급이 2.3배가 높았다.

동원탄좌의 탄광보안사고를 유형별로 분석하면 타광업 소와 마찬가지로 낙반과 붕락에 의한 매몰사고가 큰 비중을 차지하였다.

1992년부터 2003년까지 동원탄좌(직영 및 사외도급 포함)에서 발생한 재해건수는 전체 590건이 발생하여 이중에서 낙반붕괴 사고가 213건으로 36%, 운반사고가 163건으로 28%로 가장 높은 비중을 차지 한 것으로 나타났다.

이를 재해유형별로 보면, 1992년부터 2003년까지 동원탄좌(직영 및 사외도급 포함)의 사망자수는 35명이었는데 이중에서 낙반붕괴에 따른 사망자가 23명으로 66%를 차지하였고, 중상자는 402명이 발생하여 이중에서 낙반붕괴사고가 140건으로 35%를, 경상자는 153명이 발생하여 낙반붕괴에 의한 사고가 50건으로 33%를 차지하였다.

2. 광해실태 및 환경개선대책

가. 폐광업체의 광해방지비 지급실적

정부는 1989도년부터 단행한 석탄산업합리화 추진시에 폐광에 따른 환경오염을 의식하여 폐광시에 근로자에 지급되는 근로자대책비(13,119원/톤)외에도 폐광탄광 광업자에게도 폐광시설이전 및 폐기지원비로 6,929원/톤과 산림훼손복구 및 광해방지지원비로 2,205원/톤을 지원하였다.

이는 폐광 광업자가 순조롭게 자신의 설비를 분리하여 이전하거나 폐기를 도와주기 위한 것이었으며 나아가 광업자 자신의 광구에 대하여 훼손한 산림을 복구하고 분진이나 탄광오폐수가 바람에 날리거나 누수누출 현상을 사전에 막기 위한 불가피한 조치였다.

이에, 정부는 1989년부터 1993년까지 시설이전 및 폐기비용으로 971억원(14,015천톤 기준)과 산림훼손 및 광해방지비용으로 309억원(213개 탄광)을 지급한 것이다.

정부는 정선군내 42개 폐광업체에 대하여 광업자대책비

(폐광시설이전 및 폐기시설비용)으로 236억원, 산림훼손복구비용으로 56억원을 지급하는 등 도합 292억원을 지급한 것이다. 이는 한 업체당 7억원에 달하는 것이다.

그러나 광업자들이 지급받았던 시설이전이나 시설폐기 지원비 등이 만족할만한 효과를 내었지는 현재 정선군이 안고 있는 각종 환경오염 실태에 견주어 볼 때 설득력이 떨어진다.

그러나, 광업시설이전 및 폐기비용의 상당액이 근로자들의 체불임금이나 퇴직금 등에 지급된 것이 파악이 되고 있다(석탄광폐광지원백서(1995), 석탄산업합리화사업단).

나. 석탄밸리(Coal Valley)의 오염실태

석탄산업합리화라는 비경제성 탄광들의 정리 단계에서 휴폐광지역은 광산개발 역사상 초유의 환경오염 및 재해 문제가 발생하게 되었다. 이러한 광해 발생은 일반 대중에게 광산개발의 부정적인 면을 부각시키기에 충분한 사례를 남기는 결과를 초래하였다.

따라서 석탄산업정리 이후 동 지역이 발전하기 위해서는 광산폐수 유출, 지반침하 방지, 산림훼손의 최소화, 분진 비산의 방지 등 환경을 보전하는 후속 조치가 매우 중요하다.

이같은 사후조치는 각 지역 및 광산마다 특성과 범위가 다르기 때문에 발생 경로 및 원인을 조사 분석하여 적절한 조치가 뒤 따라야 한다.

정선군에서는 2004년도 11월에 동원탄좌 사북광업소가 문을 닫으면서 1989년이후 정선군내 전체 42개 탄광이 폐업이 단행되었다. 이중에서 고한읍이 27개, 사북읍이 5개를 접하고 있었다.

강원도민일보는 2003년 5월 27일부터 폐광이 단행된 이후 정선군내 환경오염실태를 연속물로서 다룬 바 있다. 이에 따르면, 이후 폐광에 따른 후유증이 나타나 현재 정선군내 9개 읍면중에서 폐광에 따른 직간접적인 피해를 입는

곳은 고한읍, 사북읍, 신동읍, 정선읍, 북면, 북평면 및 남면 등 7개 지역이며 여기에 채석장과 금광 등을 포함하면 정선군 9개 읍면 전체가 피해지역이다.

폐광지역은 이들 지역은 심각한 오염 후유증을 앓고 있다. 탄광이 자리했던 산간계곡마다 벌정고 희뿌연 탁류가 흘러 자연경관을 해치는 것은 물론 물속에 함유된 아연, 철 및 알루미늄 등 오염물질이 제대로 걸러지지 않아 하류 생태계가 직접적인 피해를 입고 있는 것이다.

정선군 사북읍 동원탄좌 하청업체였던 태흥광업소에 설치된 자연침전식 정화시설을 설치하였으나 자연침전식 정화시설은 처리효율이 50%에도 못 미치는 것으로 판명돼 정화방법의 대폭적인 변경이 불가피한 것으로 지적됐다.

특히, 수년전에 폐광의 쓰라림을 당한 신동읍과 남면 정선읍 북면 북평면 등은 폐갱구에서 흘러드는 갱내수로 인해 2차 피해를 입고 있다.

그러나 석탄산업합리화사업단이 추진한 수질분야 광해 복구사업은 그간 노력에도 불구하고 실효성에 의문이 제기될 정도로 미진한 상황이다. 갱내수가 유입되는 지역에 설

치된 정화시설이 제 기능을 다하지 못하고 있기 때문이다.

석탄산업합리화사업단과 정선군이 갱내수 처리시설이 필요하다고 판단하고 있거나 갱내수 처리시설을 갖춘 곳은 5개 광산, 11개 지역에 이른다. 갱내수 처리시설이 갖춰진 곳은 동원탄좌 하청업체였던 삼왕탄광(사북읍 사북5리) 3개소와 역시 동원탄좌 하청업체였던 태흥광업소(사북읍 사북6리) 2개소 및 대한석탄공사 직영이었던 함백광업소(신동읍 방제리) 3곳 등 8개 지역이다.

이들 지역의 갱내수 발생량은 하루 7천 254톤으로 처리시설 규모는 7천 984톤이다. 그러나 가리왕산 휴양림 관문인 정선읍 회동리에 위치한 정선탄광 산하였던 태일광산과 북평면 나전리의 대한석탄공사 직영이었던 나전광업소에서 유출되는 폐갱내수는 정화되지 않은 채, 송천과 용탄천을 통하여 동강으로 직접 흘러들고 있다. 2개 광업소에서 흘러드는 폐갱내수는 하루 3천 967톤에 달한다(2003년 5월 기준).

이들 5개 광산, 11개 지역외에도 나머지 31개 갱구에서 유입되는 폐갱내수는 수량이 적거나 오염도가 적어 정화처리 대상에서 제외됐다. 그러나 현재 제기되고 있는 문제점



폐광이후 방치된 폐광산들은 정선군 폐광지역에 심각한 환경오염을 유발시켰다. 폐광된 삼척탄좌 정암광업소 전경



정선군 사북읍 소재 동원탄좌 하청업체였던 태흥탄광에 설치된 자연침전식 정화시설. 자연침전식 정화시설은 처리효율이 50%에도 못 미치는 것으로 보고되고 있다

은 정화시설을 통해 배출되는 갯내수와 정화시설을 거치지 않고 유입되는 갯내수의 수질에 큰 차이가 없다는 점이다.

한편, 정선군이 2001년 4월에 5개 광산, 11개 지역 갯내수를 분석한 자료를 통하여 알 수 있다. 정선군은 (정화시설이 설치된 폐광산의 갯내수 오염물질 처리율이 일부 항목의 경우 한자리 수에 머물고 있다)며 문제의 심각성을 지적한 뒤, (갯내수에 함유된 오염물질을 효과적으로 처리하기 위해서는 처리공법을 개선해야 한다)고 주장하고 있다.

실제로 자연정화식 처리시설을 갖춘 신동읍의 함백광업소 방제갱의 경우에 오염물질 처리율이 부유물질(96%), 철(97%) 등은 비교적 높은 수치를 보였으나 COD(화학적 산소요구량)(41%) 알루미늄(33%), 망간(43%) 및 아연(14%) 등은 절반에도 미치지 못하고 있다.

특히, 같은 광업소 자미갱의 경우 아연과 황산이온 처리율이 각각 3%와 1%로 나타났으며 알루미늄, 철 및 부유



갯내수를 처리하기 위해 정선군 사북읍 폐광산에 설치된 정화시설. 자연정화식(침전식)으로 설치된 이 정화시설은 철과 알루미늄 등 갯내수 함유성분을 걸러내는데 큰 효과가 없는 것으로 밝혀져 무용화 논란이 일고 있다.

물질 등 3개 오염원 처리율로 50%대를 밑돌고 있다. 자연정화식 정화시설이 설치된 나머지 탄광도 비슷한 수치를 나타내고 있다.

정선군은 갯내수 처리시설 운영 효과분석을 통해 (부유물질, 철 및 알루미늄 등은 처리효율이 비교적 높게 나타

났으나 COD(화학적 산소요구량), 망간, 알루미늄 및 황산 이온 등은 제거효율이 낮거나 제거되지 않고 있다)고 지적하여 문제의 심각성을 드러냈다.

2001년 폐광된 정선군 고한읍 삼척탄좌 정암광업소 갱구에서 흘러드는 갱내수로 지장천이 붉게 물들었다. 갱내수에 함유된 철과 아연 등의 산화작용에 의해 비롯되는 이 같은 현상은 육안으로 식별할 수 있는 폐갱내수의 대표적인 오염 사례로 꼽힌다.

신동읍 함백광업소와 북평면 나전광업소는 폐광 초기보다 갱내수 오염도가 증가추세를 보이고 있는 것으로 분석된 곳이다. 함백광업소의 경우 1997년과 2001년도 오염원 농도가 SS(부유물질)는 29.2mg/L에서 33.5mg/L로, Fe(철)는 11.14에서 20.57로, MN(망간)은 1.099mg/L에서 5.412mg/L로 최고 5배 이상 증가한 것으로 나타났다.

시간이 지날수록 폐갱도에 방치됐던 석탄채굴 장비와 자재 등이 물에 녹으면서 오염물질을 배가시키고 있는 것이다. 특히 철분 등 각종 오염원은 단시간내에 소멸되지 않아 갱내수가 맑은 물로 되돌아오기까지는 수천년이 소요된다. 폐광에 따른 갱내수 처리가 얼마나 중요한지 대변해 주는 대목이다.

정선군은 (갱내수가 유입된 하천 대부분이 백화 및 황화현상으로 심하게 몸살을 앓고 있다)며 (갱내수가 유입된 하천이 장기간 오염에 방치돼 수질이 악화된 것은 물론 물 이용에 엄청난 제약이 따르고 있다)고 지적했다.

실제로 폐광산이 집중된 정선군 고한읍, 사북읍 및 남면지역을 관통하는 지장천은 40여년에 걸친 오염으로 생태계가 완전 파괴된 실정이다. 이 지역 주민들은 (하천바닥을 살펴보면 석탄가루를 비롯하여 각종 오염물질이 장기간 퇴적돼 미생물조차 서식하기 힘들 정도)라며 (광해복구사업이 이뤄지기는 했으나 근본적인 대책엔 못 미친다)고 주장한다.

그러나 갱내수 처리 등 광해복구사업이 석탄산업합리화사업단 주도로 이뤄지고 있는 데다 사업추진에 막대한 예



경일탄광의 본갱 입구



오염된 정선군 동남천

산이 소요되어 필요성은 공감하면서도 현실적인 뒷받침은 제대로 이뤄지지 않고 있는 실정이다.

특히, 기존에 설치된 정화시설 대부분이 노후되었거나 실효성이 없는 것으로 판명돼 이에 따른 정책변경도 불가피한 실정이다. 정선군은 (갱내수의 효율적 처리를 위해 석합단의 과감한 투자와 처리시설의 효율성이 전제돼야 한다)며 (무엇보다 석탄산업합리화사업단 해체이후의 문제에 대해 정부차원의 심각한 고민이 뒤따라야 한다)고 지적하고 있는 실정이다.

한편, 자원산업연구원은 2002년도 4월 19일에 발간한 <지하수활용을 위한 오염예방 및 저감기술 개발 : 폐광산 지역 지하수 오염특성분석 및 오염 저감 기법 연구>에서

정선군 소재 탄광들의 석탄광 폐오수 유출현황

탄 광 명	폐수종류 및 유출여부
(동원탄좌) 삼왕탄광(875갱)	갱구 유출수, 최종 유출수
(동원탄좌) 삼왕탄광(920,970갱)	갱구 유출수, 최종 유출수
경일탄광(715갱)	갱구 유출수
(경일탄광) 현대제일탄광(770갱)	갱구 유출수
자미원탄광	갱구 유출수
(동원탄좌) 태흥탄광(본갱)	SAPS 유입수, 최종 유출수
(동원탄좌) 태흥탄광(1070갱)	SAPS 유입수
증산탄광	없음
(동원탄좌) 우신탄광	없음
(세원탄광) 대동탄광, (세원탄광)동진탄광, (세원탄광)동산탄광	없음
세원탄광, (세원탄광) 동덕탄광,	없음
(동원탄좌) 삼성탄광, (삼척탄좌) 인동탄광	없음
(동원탄좌) 성동탄광, (동원탄좌) 영일탄광, (동원탄좌) 칠성탄광	없음
(동원탄좌) 석흥탄광	없음
함백광업소 이목갱	SAPS 유입수, 최종 유출수
함백광업소 방제 신사갱	SAPS 유입수, 최종유출수, 통기구 유출수
함백광업소 방제 구사갱	없음
함백광업소 자미갱	갱구 유출수
함백광업소 미륵갱	갱구 유출수, SAPS 유출수, 최종유출수
목산탄광 무릉갱	없음
(정선탄광) 태일탄광	없음
(정선탄광) 신태일탄광	갱구 유출수, 폐석 침출수

참고: 2002년 3월 18일~22일 채취된 시료에 대한 분석.

자료: 자원산업연구원, 《지하수활용을 위한 오염예방 및 저감기술 개발 : 폐광산지역 지하수 오염특성분석 및 오염 저감 기법 연구》(2002년 4월).

SAPS : Successive Alkalinity Producing System)

전국 탄광지역의 폐광산오염 실태를 조사하여 발표한 바 있다. 동 연구에 따르면, 2002년 3월에 전국 폐광지역을 대상으로 5회에 걸쳐 50개 광산, 58개 갭에서 시료를 채취하여 폐수오염실태를 조사하였다.

본 조사에 따르면, 조사된 정선군 탄광은 경일탄광, 동원탄좌, 세원탄광, 정동탄광, 자미원탄광, 경일탄광의 현대제일탄광, 대한석탄공사 직영의 함백광업소와 나전광업소, 목산탄광, 삼척탄좌, 우전탄좌, 정선탄광의 태일탄광, 정선탄광의 신태일탄광을 비롯한 용배일탄광이다.

조사시기는 2002년 2월 4일~2월 7일에 태일탄광과 신태일탄광을, 2002년 2월 27일~ 3월 2일에는 대한석탄공사 함백광업소의 이목갱, 방제신사갱, 방제구사갱, 자미갱, 미륵갱을 조사하였다.

한편, 2002년 3월 18일~3월 22일에는 목산탄광, 자미원탄광, 동원탄좌의 태흥탄광, 경일탄광의 현대제일탄광을 비롯하여 경일탄광이었고 동원탄좌 사북광업소의 하청업체였던 삼왕탄광, 삼성탄광, 성동탄광, 영일탄광, 칠성탄광, 석흥

탄광 및 우신탄광과 삼척탄좌의 인동탄광, 세원탄광 하청업체였던 대동탄광, 동진탄광, 동신탄광, 동덕탄광이었다.

조사 결과에 따르면, 당시 정선군 폐업탄광중에서 갭구를 폐쇄한 탄광으로는 세원탄광과 세원탄광 하청업체인 동덕탄광, 그리고 동원탄좌 하청업체인 삼성탄광, 삼척탄좌 하청업체인 인동탄광 등이었다.

또한, 폐광지역이 재개발지역인 폐탄광으로는 동원탄좌의 성동탄광, 동원탄좌의 영일탄광, 역시 동원탄좌의 칠성탄광 등으로 이들 탄광들은 강원랜드 및 골프장으로 활용중이거나 활용될 것이다. 또한 동원탄좌의 하청업체인 석흥탄광도 개발이 이루어 진다.

갱구 유출수가 발생한 탄광으로는 동원탄좌 산하의 삼왕탄광(875갱) 및 삼왕탄광(920,970갱), 경일탄광(715갱), 현대제일탄광(770갱), 함백광업소 자미갱 등이었고 함백광업소 이목갱 함백광업소 방제 신사갱, (동원탄좌의 태흥탄광(본갱)과 동원탄좌의 태흥탄광(1070갱)등에서는 SAPS 유입수가 발견되었다 .

한편, 증산탄광, 동원탄좌의 우산탄광, 세원탄광의 대동탄광, 세원탄광의 동진탄광, 세원탄광의 동산탄광, 세원탄광, 세원탄광의 동덕탄광, 동원탄좌의 삼성탄광, 삼척탄좌의 인동탄광, 동원탄좌의 성동탄광, 동원탄좌의 영일탄광, 동원탄좌의 칠성탄광 및 동원탄좌의 석흥탄광에서는 폐수가 검출되지 않았다. 또한, 함백광업소 방제 구사갱, 묵산탄광 무릉갱 및 정선탄광의 태일탄광에서도 폐수가 검출되지 않았다.

다. 삼척탄좌의 광해실태

삼척탄좌는 17개 광구(3,691ha)를 보유중이나 폐광직전인 2001년 기준으로 4개 광구(957ha: 약 30%)에서 가행한 후 삼척탄좌는 2001년도 10월에 폐광을 단행하였다. 폐광직전의 삼척탄좌의 채탄조건은 자연배수 수준으로 배수갱(750ML)이며, 작업심도는 450ML(450갱)~400ML(400갱)이며 수직 최대심도는 350m였다.

채탄법은 위경사붕락법을 이용하였으며 출수량은 연간 평균으로 하루 17,280m³(12.0m³/분)이며, 또한, 갈수기때는 17,280m³(12.0m³/분), 우수기때는 35,280m³(24.5m³/분)이다. 최대배수량은 35.0m³/분이다. 석탄1톤당 배수량은 35.0m³이다(2001년도).

배수시설은 최종 배수레벨인 650ML에 600HP 6대와 500HP 1대를 운영하고 있다. 최대 배수능력은 42.0m³/분(일일 배수량 60,480m³)이다.

본 광업소 가행당시의 배수수준은 750ML이고, 650ML과 500ML에 주 펌프장이 설치되어 있었다. 500ML 하부에 설치된 3개소(450ML, 400ML, 300ML)의 보조 펌프실에서는 500ML의 주 펌프장으로 양수되고, 500ML 주 펌프장에서는 500ML의 출수와 하부에서 양수되어 올라온 갱내수를 집수하여 650ML 주 펌프장으로 양수하였다.

600ML과 550ML의 갱내수는 550ML에 설치된 보조펌프장에 집수시켜 자동펌프를 이용하여 650ML의 주 펌프장으로 양수시켰다. 650ML의 주 펌프장에서는 하부에서 양수되어 올라온 갱내수와 700ML, 650ML의 자체 출수를 한곳에 모아 750ML의 갱의 폐수처리장으로 양수하여 정화처리 후 하천에 방류시켰다. 다만, 650ML의 주펌프장에서 양수시에 양수초기의 깨끗한 수질을 800ML로 양수하여 하천으로 방류시켰다.

삼척탄좌 정암광업소의 폐수시설은 2001년 10월에 폐광 이후 가동이 중지되었기 때문에 현재는 400ML이하까지 침

펌프가동 소요경비 내역(천원)(2000년기준)

전력료	인건비		유지관리비	감가상각비	계
	직접	간접			
965,550	120,960	322,560	40,000	55,350	1,404,420

수되어 있다. 정암광업소 가동 당시의 폐수시설 비용을 보면 전력부문에서 펌프 600HP 2대가 상시적으로 가동(2000년 사용량 : 14,142,130 KWH)되었고 수갱 권양기 및 조명 등을 포함하여 65,550천원(14,142,130KWHX61.2원/KWH)에

삼척탄좌 정암광업소의 폐광전 배수시설

구분	설치장소	동력(HP)	배수능력(m ³ /분)	최대출수량(m ³ /분)	
				평소	우기
650갱	650ML 펌프실	600 X 6	42	11.7	27.8
		500 X 1			
550갱	550ML 펌프실	600 X 2	11	4.0	8.0
500갱	500ML 펌프실	600 X 5	35	9.3	17.4
		300 X 2			
450갱	450ML 펌프실	150 X 1	16	3.0	6.0
		60 X 1			
400갱	400ML 펌프실	150 X 1	6	0.5	0.9
		60 X 1			
300갱	300ML 펌프실	125 X 1	1	0.8	2.0
계			9,445(21개)		

달하였다.

이에 투입되는 인건비는 직접인건비에서 펌프가동 3명, 간접인건비로 권양기운전 3명, 펌프 및 배관수리 2명, 변전공 3명을 도합 11명이 투입되어 인건비로는 인당 40,320천원/인(1,200천원/월X2.8X12월: 월임금X 2.8(상여금, 복리후생비 및 퇴직금 등)X12월)에 달하였다

유지관리비에서는 펌프 및 배관수리 자재비로 5,000천원/년 수준이며 수류지 청소(매년 정기적으로 실시)에서 35,000천원/년이 소요되어 모두 40,000천원이 소요되었다.

따라서, 정암광업소가 가동중일 때는 배수시설 운영경비는 연간 14억원에 달하였다. 그러나 이후 정암광업소의 폐광에 따라 운전이 중단되어 현재 고한읍과 사북읍의 하천은 오염이 심화되어 가고 있는 실정이다.

1) 지반침하

정암광업소는 험준한 깊은 산 속에 위치하므로 지반침하로 인한 피해발생은 극히 미미하거나 염려하지 않아도 될 정도이다. 그러나 박심리 계곡과 만항계곡 두 곳에서 모두 상반에 개설된 지방도와 하천바닥의 침하가 우려되며 이 중에서 박심리 계곡은 강원랜드에서 카지노 진입도로를 확장할 때, 석탄산업합리화사업단에서 하천보강과 산림복구를 완료하였다.

만항계곡은 고한에서 만항재를 넘어 태백으로 통하는 414번 지방도(포장도로임)가 남익부 탄층의 노두와 만나는 1,050ML부근(만항부락 부근)으로부터 정암사방향으로 구연수원과 적조암 입구까지 약 1.2km 구간은 도로위와 하천바닥에 침하와 암반파괴 현상이 나타나고 있고, 주변의 암석들도 넓은 구역에서 파쇄현상을 보이고 있다

갱내지질도와 채굴도면을 검토한 바, 본 구역은 비교적 부광구역을 포함하고 있는 것으로 나타나고 있어 비교적 넓게 파쇄대를 형성할 것으로 예상된다. 따라서 정암광업소에서는 가행 당시 수차에 걸쳐 하천바닥에 도수로 보강공사를 실시하여 지표수의 갱내유입을 방지하였고, 붕괴된 하

천변 축대를 보수 및 보강한 적이 있다. 또한 국도 414번 도로상에도 심하지는 않으나 침하흔적을 볼 수 있으므로 앞으로 당분간(약10년간)은 이 구역에 대한 침하나 함몰에 대하여 관심을 가지고 관찰하여야 할 것이다.

2) 폐갱도 방치

폐갱도가 완전하게 방치된 곳은 없으나 940갱(골프연습장 윗쪽 414번 지방도로변), 900갱(골프연습장 앞)의 경우 배수를 위하여 입구만 돌로 쌓아서 막아 두었으므로 정암광업소가 폐광후 세월이 지나면 갱구가 다시 개방될 우려가 있다.

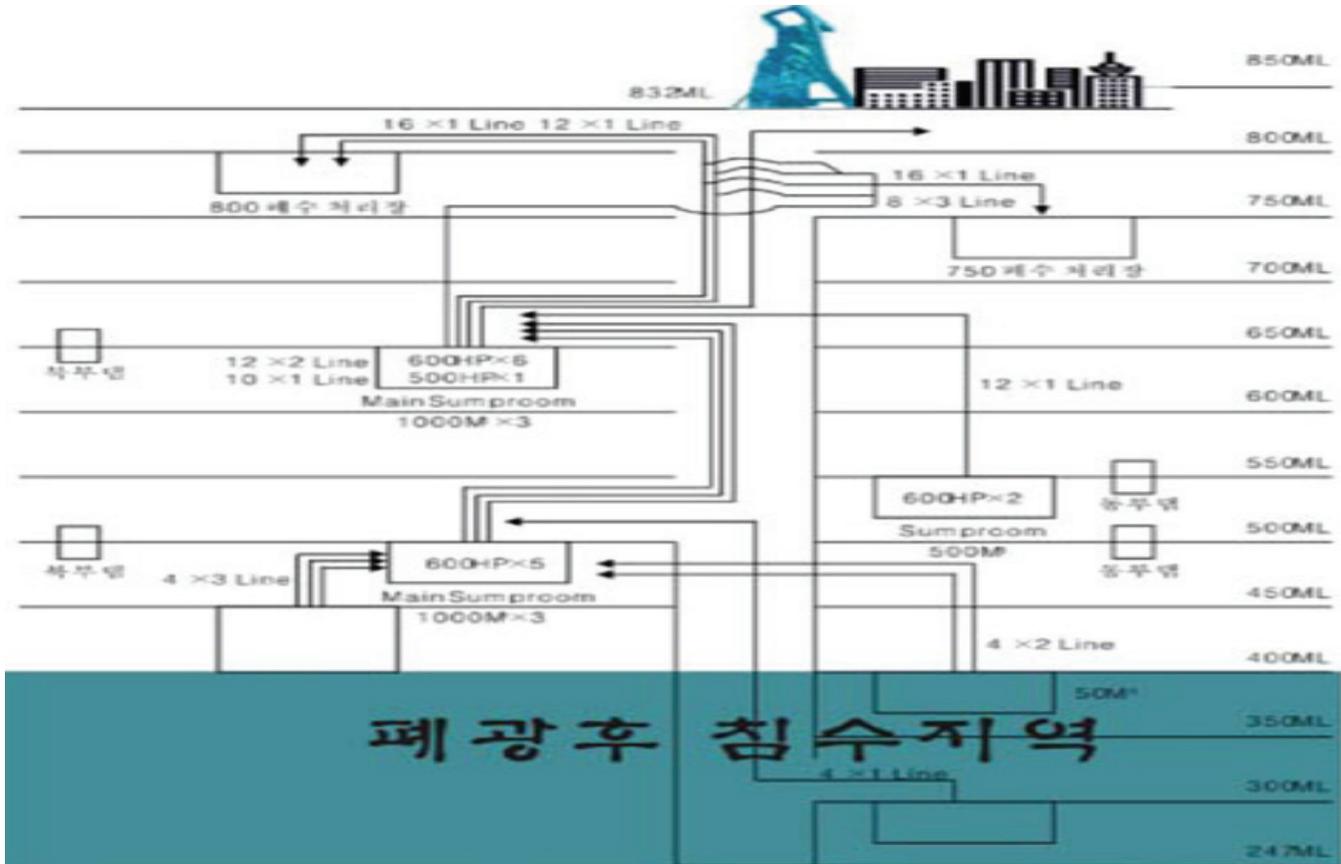
일반적으로 갱도를 밀폐하거나 충분하지 않고 자연붕락으로 갱구부근만 막혀있는 모양을 나타내고 있으므로 세월이 지나거나 산사태가 발생시 갱구가 노출될 우려가 있다.

750갱, 800갱, 중앙사갱, 수갱 진입구 등의 갱구는 철근콘크리트로 라이닝되었거나, 철쭉(Steel Arch)로 보강되어 있으므로 쉽게 붕락되지 않을 것이므로 활용이 끝나면 배수구를 제외하고 나머지는 반드시 충전 밀폐시켜야 하며 가급적 갱배수의 집약을 위하여 750갱을 제외한 모든 갱은 완전 충전하여 밀폐하여야 한다.

이외 밀폐가 필요한 갱도는 경일탄광 본갱(715ML), 서룡갱구(725ML)이며, 이는 정암광업소가 완전히 폐광된 후



석탄탄좌의 800갱 입구



삼척탄좌 정암광업소 배수계통도(폐광후). 레벨 400ml이하까지 침수되어 있다. (주) 삼탄은 2001년 10월에 폐광을 단행하였다.(자료: 폐광을 대비한 가행탄광 광해방지 대책연구(사북, 고한지역), 한국지질자원연구원(2002. 12)

갱배수 처리를 집약시키기 위하여 필요한 조치이다.

현재 외부로 나타나지 않은 갱구중에 750ML 하부에 위치하는 곳은 정암광업소의 폐광도 내부가 갱내수로 만충된 후에 갱내수압이 상승하면 불규칙적인 유출이 있을 수 있다.

3) 폐수처리장

삼척탄좌 폐수처리장의 2001년과 2002년도 유입수와 방류수질을 비교해 보면 대부분의 용존성분의 함량은 유사하나 탁도에서 크게 차이가 나고 있다.

2001년 유입수의 탁도는 148 NTU 였고 처리장을 거쳐 배출되는 방류수의 탁도는 24 NTU로 처리장에서 탁도가 제거되고 있다.

이같은 탁도는 2001년도 수질측정 당시가 가행 당시로 탄분이 폐수처리장으로 유입되어 탁도가 크게 측정되어 발

생된 현상이었다.

4) 폐석장

정암광업소 폐석장에서 침출수가 유출되는 장소는 폐광 이전과 폐광 이후 거의 변함없이 배수터널 과 옹벽 배출구였다.

배수터널의 물의 pH(수소이온농도)(2001→2002)는 3.57 →4.07, Fe는 1.08mg/l →1.57mg/l, Al은 115mg/l → 139mg/l, SO₄²⁻은 1460mg/l →1900mg/l로 분석되어 대체로 물의 수질은 커다란 변화는 보이지 않았다. 폐광 이후에도 산성수이면서 알루미늄 등으로 심하게 오염된 물이었다.

폐석장에서 유출되는 침출수(옹벽배출수)의 경우 pH(2001→2002)는 2.46→3.18, Fe는 51.2mg/l →75mg/l, Al은 268mg/l →506mg/l, SO₄²⁻은 2760mg/l →5,040mg/l로 분석되어



2001년 폐광된 정선군 고한을 삼척탄좌 정암광업소 갱구에서 흘러나오는 갱내수가 지장천을 붉게 물들고 있다.

pH(수소이온농도)는 약간 상승하였으나 Fe 및 AL 성분이 약 2배 이상으로 증가하여 수질이 더 악화되었다.

폐광후에는 30mg/ℓ로 약 2배 정도 증가했다.

그러나 정암광업소의 광산배수(침출수)가 유입된 정암광업소 제재소 인근의 하천수는 하천 바닥이 흰색 및 적갈색의 침전물로 상당히 오염되어 있다.

조사지점의 pH(2001→2002)는 폐광이후 3.81→5.13로 변화되어 pH가 약산성으로 상승하였다. 2002년도에 조사된 Fe, AL 및 SO₄²⁻의 농도는 0.9mg/ℓ, 1.6mg/ℓ, 492mg/ℓ로 정암광업소 갱배수가 유입되기전(삼척탄좌 정문앞) 하천수질보다 오염되었다.

또한, 정암광업소 정문앞 하천이 (주)삼탄 인근을 경유하면서 광산배수의 유입으로 Ca 및 SO₄²⁻가 하천으로 유입되어 제재소 하류하천의 수질이 변화되고 있으며 폐광이

[주]삼탄 정암광업소 폐쇄에 따른 광해발생 종합 현황

광해의 종류	발생 위치	발생 규모	피해 정도	향후 대책	소요 예산
인접광산피해 (생산장해)	사북광업소	전광산	생산량감소 년 60만톤	삼탄에서 배수	약 56.7억원
	태백광업소	750ML하부구역	생산량 감소 년 12만톤		
지반침하 발생	만항 계곡	약1.2km구간	큰 문제없음	침하현상 관찰시설설치 시 안전진단 필요	-
폐광도안전조치	삼탄	수갱주위 및 3개갱구	-	폐광후 활용또는 밀폐	-
	동원	수갱주위 및 1개갱구	-		
갱배수 발생	동원 650갱	일 15천~40천톤	-	수질검사 추정화처리	약 40억원
하천오염	동남천	약 5km구간	적화,백화현상 하천바닥 흑색오염	하천 청소	동원폐광후 재조사
침출수 발생	삼탄 폐석장	약300톤/일	동남천 오염	침출수 발생 억제및 정화처리	약5.43억원
폐시설물발생	삼탄 갱내	철물류 약 1,500톤 잔치	갱내수 오염 우려	침수구역 상부 철수	
	삼탄 갱외	폐공가 110개동	환경 훼손	철거조치	146백만원
폐광도 발생	삼탄 저탄장	1개 시설	환경 훼손	정비조치	386.9백만원
	삼탄 수갱	수갱 및 그 주변	환경 훼손	활용 또는 밀폐	

정암광업소 폐석장에서 유출되는 광산배수(침출수)는 폐광 1년 후에도 산성수 이면서 Fe 및 AL로 상당히 오염되어 주변 하천을 오염시키는 가장 큰 오염원이다.

후 1년 경과한 시점에서 삼탄 인근 하천은 주로 광산배수(폐석장 침출수)로 인하여 오염되고 있다.

5) 하천수

정암광업소 갱배수가 유입되기전의 하천수 pH는(2001→2002)는 7.60→6.59로 중성 부근이었다. Fe 및 AL 등 함량도 1mg/ℓ 미만으로 조사되어 폐광전후 수질에 큰 변화가 없었다. 황산이온(SO₄²⁻)의 농도는 폐광전에 16mg/ℓ,

라. 동원탄좌의 광해실태

동원탄좌 사북광업소 소재지는 정선군 사북읍 사북 5리 산 47-3이다. 과거 고한사북지역에서는 동원탄좌 사북광업소, 삼척탄좌, 함태탄광, 어룡탄광, 동해탄광, 정동탄광, 장원탄광, 경일탄광, 세원탄광 등이 가행하였으나, 2001년 10

월에 삼척탄좌가, 2004년 11월 동원탄좌가 폐쇄를 단행하면서 정선군에는 현재 단 1개의 탄광도 남아 있지 않다.

동원탄좌 사북광업소는 1963년 12월에 동원탄좌개발주

350ML에서 100ML, 가행 가능구간의 주향연장은 10,000m 정도이다. 원탄질은 5,600~5,726kcal/kg이다.

채탄조건으로는 배수수준에서 650갱(650ML)이 있고,작

[주] 동원(구 동원탄좌) 사북광업소 출수량 현황(2003년 6월 30일 기준)

	펌프용량 (m ³ /분)	가동시간 (분)	출수량		최대양수능력 (m ³ /분)	집수→ 배수 (ML)	배수형식
			(m ³ /1일)	(m ³ /분)			
650ML	-	-	3744	2.60	-	710→650	자연배수
중앙 7편	75HP(4)	770	3080	0.86	4.0	350→350	펌프배수
7편 종합수류좌	800HP(7.5)	699	5242	3.64	12.8	350→650	펌프배수
9편 펌프실	150HP(2)	1080	480	0.60	2.0	250→350	펌프배수
11편 펌프실	150HP(2)	840	1499	0.47	2.0	150→250	펌프배수
13편 펌프실	100HP(1.1)	180	183	0.15	1.1	50→150	펌프배수
계			8986	6.24	12.8		

식회사로 개광한 이래 1990년 2,051천톤을 생산함으로써 국내의 최대 민영탄광이 되었다. 그러나 이후 석탄산업 합리화 정책에 의해 계속적으로 감산체제를 유지하여 2004년 11월에 폐쇄를 하게 된 것이다.

등록 광구수는 23개에 광구면적은 총 3,593ha에 이르며, 총광구면적의 63%를 개발하였으며 북익부 탄층을 제외하고 주로 남익부 탄층을 대상으로 개발하고 있다. 탄층은 중층탄과 하층탄으로 이루어져 있으며, 부존수준은 1150ML에서 500ML까지이며, 주향연장은 13,500m에 이르고 있다.

이중에서 사북광업소 가동당시 가행가능구간의 평균탄폭은 각각 2.5m와 1.8m이며, 평균경사 35도, 가행심도는

업심도는 150ML(11편)~100ML(12편)이며 수직 최대심도 550m이다. 직영 생산 외에 9개 사외협력업체에서 875ML로부터 50ML까지 광범위한 구역에서 채탄, 굴진, 보강작업을 수행하였다.

채탄법은 위경사 봉락채탄법(편간 수직고 50m)이며 가채매장량은 약 24,586천톤(1개 편당 매장량은 약 2,000천톤) 출수량은 연간 평균 1일 5,250m³(1.46m³/분), 자연배수량은 1일기준으로 3,744m³(2.6m³/분)이며 석탄생산 1톤당 배수량 5.4m³이다. 배수시설은 500HP 4대(7편) 최대배수능력 12.8 m³/분이며 가행탄층은 (구) 삼척탄좌 정암광업소의 남익부 탄층 서쪽구역이다.

동원탄좌 사북광업소 폐석장 관리현황(2002년 현재)

위 치	관 리 현 황
사북광업소 1100 갭	산림복구공사 완료 규모 : 길이 300m, 고 20m, 폭 50m 정도
사북광업소 1070 갭	계곡 양측에 처리되어 있음 서측 : 길이 80m, 고 20m, 폭 10m 동측 : 길이 400 - 500m, 고 30m, 폭 10m
사북광업소 1030 갭	사북광업소 1030 갭 계곡 옆에 처리되어 있음. 산림복구공사 완료 규모 : 길이 300m, 고 20m, 폭 30m
사북광업소 970 갭	사북광업소 970 갭 계곡양측에 폐석이 처리되어 있음 서측 : 폐석장이 방치되어 있음 동측 : 산림복구공사 후 잔디양묘장 활용 중
사북광업소 920 갭	(삼왕광업소) 계곡 양측에 처리되어 있음
삼왕광업소 동 875갭	계곡을 따라 처리 규모 : 길이 500m, 폭 50m, 고 30m
사북광업소 820 갭	카지노장 진입도로공사로 안전하게 처리
사북광업소 760 갭	카지노장 진입도로공사로 안전하게 처리

자료: 석탄합리화사업단 기술총서 2002-02

본 광업소는 수갱을 중심으로 북측과 남측에 서로 평행하게 동서방향으로 발달된 탄층이 있으나, 현재는 수갱을 통해서 남익부의 탄층만 개발한 바 있다.

본 탄광의 동측은 정암광업소와 접하고, 570ML, 650ML 2개소 이상에서 채굴적을 통하여 관통되었음이 확인되었고, 배수수준(650ML)으로부터 심도 600m인 50ML (13편) 까지 채굴하였다.

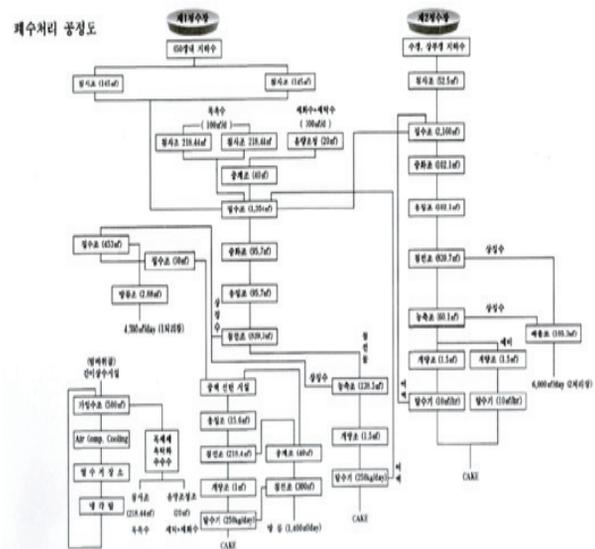
서측은 석탄공사 직영 함백광업소 두이갱과 접하고 있으나, 중간에 빈광구역이 존재함으로 인하여 서로 연결된 곳은 없었다.

가동당시 사북광업소의 배수계통은 3650ML(0편)을 배수수준으로 하고, 수갱 7편(350ML) 주펌프장에서 0편으로 양수하고, 650ML의 자연배수와 함께 폐수정화처리시설로 유도해서 정화처리 후, 하천에 방류하였다

7편 하부는 9편(250ML), 11편(150ML), 13편(50ML)에 설치된 각 펌프실에서 단계적으로 7편으로 양수하고, 8편, 10편 및 12편의 갱내수는 그 직하부 수평갱도로 자연 낙하시켜 집수한 후 양수한다.

폐수정화처리시설로는 갱외정화처리시설에서 ① 제1처리장은 용량 9,000m³/일, 650갱 자연배수 갱내수를 처리하고, ② 제2처리장은 용량 15,000m³/일로 수갱에서 양수되는 갱내수를 처리한다. 정화처리비(1996년~2000년)는 배수톤당 29.5~40.7원/톤이며 석탄생산 톤당 136.7~263.1원/톤이었다.

사북광업소에는 중·소규모의 폐석적치장들이 계곡을 따라 천변에 설치되어 있으나, 산림복구공사와 폐수정화처리시설을 설치하면서 안전 조치를 해 놓은 상태이다. 특히, 강원랜드에서 카지노장을 개설하면서 보강공사가 완료되어 비교적 안정화되어 있으나, 중앙폐석장은 사북광업소 동남



동원탄좌의 폐수처리 공정도(폐광전)



동원탄좌의 920개 입구

향에 위치한 지장산(해발고도 931m)기슭사면에 대규모로 설치되어 있다.

사북광업소가 가동될 때, 폐석장의 관리상태를 보면, 1100갱(1,100ML)은 산림복구공사가 완료되었고, 1070갱(1,070ML)은 계곡 양측에 처리되어 있으며 1030갱은 계곡

1990년대 후반 정선군내 석탄광업체들의 폐수정화시설 설치 현황

탄광명	사업량(m ³ /일)	사업비(백만원)	준공일	허가기간종료일
(대한석탄공사) 함백광업소	6,528	694	1998. 7. 13	2001. 7. 12
함백광업소-자미갱	3,417	355	1999. 7. 26	2001. 7. 25
(동원탄좌) 삼왕탄광	1,340	1,190	1999. 10. 13	2002. 10. 13

옆에 처리되어 있고 산림복구공사 완료되었으며 970개은 계곡 양측에 폐석이 처리되어 있었다. 820개은 카지노장 진입도로공사로 안전하게 처리되어 있었고 760개은 카지노장 진입도로공사로 안전하게 처리되어 있었다. 한편, 사북광업소 중앙폐석장은 사북역 뒤쪽 지장산 기슭에 대규모로 설치하고, 계속 적치 중에 있었다.

그러나 사북광업소의 폐광시이후 폐석장에 형성된 대규모 적치사면의 방치는 미관상 좋지 않을 뿐만 아니라 다양한 민원을 야기할 수 있어 사전에 안정성을 검토하고 적절한 보강 및 복구대책을 수립하는 것이 요구된다.

마. 광해방지대책

1989년도 석탄산업 구조조정으로 정선군 관내를 떠난 이후 폐석탄광들의 잔유물인 환경오염은 타시군에 비하여 매우 심각한 현상을 보여 왔다.

특히, 전국의 폐공가 및 폐시설물중에서 정선군이 압도적으로 많았다. 석탄산업구조조정이후, 전국에서 방치된 석탄광 폐공가는 전체 2,201개 동이었으며 이 중에서 정선군이 1,052개 동을 차지하여 그 비중이 무려 48%에 달하였다.

정선군과 전국의 폐공가 및 폐시설물 현황

	폐공가(동)	폐시설물(동)	부지정비(천㎡)
강원	1,609	226	149
경북	406	158	17
전남	17	106	-
충남	24	22	67
충북	145	19	-
전체	2,201	531	233
정선군	1,052	138	142
전국 비중	48%	26%	61%

자료: 사업단10년사(1997), 석탄산업합리화사업단

1990년대 초반 정선군 석탄광산업체의 폐수정화시설 설치 현황

탄광명	소재지	기존설치		1992년 확충 및 증설	
		처리량(㎡/일)	설치비(천원)	처리량(㎡/일)	설치비(천원)
계		28,380	1,988,959	9,000	7,122,000
동원탄좌	사북읍 사북5리	4,300	550,000		
삼척탄좌	고한읍 고한15	20,000	697,079	3,000	920,000(신규)
정동탄광	고한리 산 2-1	80	159,280	6,000	202,000(증설)
(대한석탄공사)함백광업소	신동읍 방제2리	4,000	582,600		

자료: 1991년도 정선군연감

폐시설물은 전국적으로 531개 동중에서 정선군이 138개 동으로 28%를 차지하였고, 부지정비는 전국적으로 233천㎡중에서 정선군이 142천㎡으로 61%를 차지하는 등 그야말로 정선군이 한 때, 한국 석탄산업의 콜벨리(coal valley)답게 그 후유증은 실로 엄청난 것이었다.

이에 정선군은 1990년대 초반부터 지장천 정화를 위한 「대규모 종말처리장」을 건설키 위해 용역 설계 실시 및 국고지원(5,579백만원)등을 상부기관에 요구하여 왔으며 폐광지역 공해복구 사업을 집중적으로 추진하였다.

특히, 많은 양의 광산 폐수를 지장천으로 배출하는 동원탄좌와 삼척탄좌의 경우 1991년도에 정화시설을 설치하여 운영하였으나, 폐수량의 증가로 기존 정화시설로는 많은 양의 처리가 어려워 1992년도에 폐수처리 시설을 확충 또는 신규로 설치하여 오염이 심각한 지장천의 수질을 크게 개선시켰다.

일찍이 정선군내 최대 탄광이었던 동원탄좌는 하루 폐수처리량 4,300㎡/일에 달하는 폐수정화시설을 갖추었고 삼척탄좌도 하루 폐수처리량 20,000㎡/일에 달하는 폐수정화시설을 설치하였으며 1992년에는 하루 처리용량 3,300㎡/일을 추가 설치하였다.

함백광업소도 하루 폐수처리용량 4,000㎡/일을 설치하였으며 정동탄광은 1992년에 6,000㎡/일에 달하는 대규모 처리시설을 증설하여 탄광 수질오염 방지에 노력을 하였다.

정선군내 석탄광들의 폐수정화시설 설치는 꾸준히 이어져 1998년 7월에 함백광업소도 추가적으로 하루 폐수처리용량 6,528㎡/일을 증설하였고, 1999년에는 동 광업소 자

정선군 소재 석탄광들의 자연정화 처리시설

탄 광	처리시설	비 고
대한석탄공사 함백광업소	이목갱	-
	방제_신사갱	-
	미륵_down	-
	미륵_up	갱구가 얼음으로 막혀있음
	자미갱	갱구유출수가 처리시설로 못감
(동원탄좌)	875갱	-
삼왕탄광	920,970갱	-
(동원탄좌)	본갱	방류수만 나오고 있음
태홍탄광	1070갱	갈수기 방류수 없음

1990년대 후반 정선군내 석탄광업체들의 폐수정화시설 설치 현황

탄광명	사업량(m³/일)	사업비(백만원)	준공일	하자기간종료일
(대한석탄공사) 함백광업소	6,528	694	1998. 7. 13	2001. 7. 12
함백광업소-자미갱	3,417	355	1999. 7. 26	2001. 7. 25
(동원탄좌) 삼왕탄광	1,340	1,190	1999. 10. 13	2002. 10. 13

정선군청의 폐광지역 환경개선사업(백만원)

연도별	사업명	사업내용	사업비
1997	폐공가 및 폐시설물 철거사업(6개소)	- 공기철거 : 474동 - 폐시설물 철거 : 7동 - 부지정리 : 1개소(12,702㎡)	1,438
1998	폐공가 및 폐시설물 철거사업(4개소)	- 공기철거 : 3동 - 폐시설물 철거 : 5동 - 부지정리 : 2개소(6,241㎡)	540
1999	광해복구 및 환경 개선사업	- 공기철거 : 7동 - 폐시설물 철거 : 8동 - 부지정리 : 1개소(13,000㎡)	179

매갱 폐수정화시설로 하루 처리용량 3,417m³/일을 설치하였다. 1999년 10월에는 동원탄좌 하청업체였던 삼왕탄광에 대하여 폐수처리용량 1,340m³/일을 신규로 설치하였다.

자연정화시설도 설치하였는데, 대한석탄공사 함백광업소의 이목갱, 방제갱, 신사갱 및 미륵갱 등에 대하여 자연정화시설을 설치하였고, 동원탄좌 하청업체인 삼왕탄광인 875갱, 920갱 및 970갱에 대하여도 자연정화시설이 설치되었으며, 같은 하청업체인 태홍탄광의 본갱과 1070갱에 대하여도 자연정화시설을 설치하였다.

2001년도 폐광된 정선군 고한읍 소재 삼척탄좌 정암광업소와 2004년도 말 폐광된 동원탄좌 사북광업소 폐시설물 철거 공사도 부분적으로 완료됐다. 또한 삼척탄좌의 폐시설물 12동도 2005년도 모두 철거된 것으로 파악됐다. 동원탄좌 선탄장도 4억6100만원의 사업비를 투입해 폐시설물 16

동을 철거하는 한편 주변 부지를 복토, 분진피해를 최소화하였다.

정선군은 (주삼탄과 (주동원 폐갱내수 정화는 단일 사안으로 묶여 있어 면밀한 검토와 계획이 필요하다)며 (2006년 6월에 광해방지사업단이 발족할 경우 구체적인 계획이 나올 것) 이라고 밝혔다.

정선군은 석탄산업합리화 이후 폐광지역은 빈집이 늘어

청소년들의 탈선장소로 변하게 되었고 기타 시설물들의 방치는 지역문제로 대두되어 환경개선 사업으로 이를 조기에 철거하여 쾌적한 주거환경을 조성하고자 노력하고 있으며 특히 고원관광도시 건설을 위하여는 폐광잔해로 인한 열악하고 황폐화된 도시전반에 걸쳐 환경개선사업이 필요하며 광해방지를 위한 노력을 경주하여 왔다.

정선군청은 1990년대 후반에 관내 석탄폐공가를 중점적으로 제거하는 사업을 추진하였으며, 1997년에는 사업비 1,438백만원을 들여, 폐공가 및 폐시설물 6개소를 철거하였으며 구체적인 사업으로 공기철거 474개동, 폐시설물 철거 7동 및 부지정리 1곳을 정리하였고, 1998년에는 540백만원을 들여 4개소를 정리하였는데, 공기철거 3동, 폐시설물 철거 5동 및 부지정리 2곳을 완료하였다.

1999년도는 광해복구 및 환경개선사업으로 179백만원을

	사업명	지원광산	사업비		
			계	국비	자부담
1992	계	12개광산	1,863	1,304	558
	폐석유실방지	5개광산	148	103	44
	폐수정화시설	3개광산	1,115	781	334
	분진방지시설	4개광산	599	419	179
1993	계	7개광산	596	416	179
	폐석유실방지	5개광산	321	225	96
	폐수정화시설	1개광산	213	148	64
	분진방지시설	1개광산	61	42	18
1994	계	11개광산	1,363	947	416
	폐석유실방지	7개광산	598	418	179
	폐수정화시설	2개광산	88	60	28
	분진방지시설	2개광산	677	468	208
1995	계	14개광산	1,164	818	346
	폐석유실방지	7개광산	846	592	253
	분진방지시설	7개광산	318	225	93
1996	계	9개광산	742	519	222
	폐석유실방지	5개광산	326	228	97
	분진방지시설	4개광산	416	291	124
1997	계	4개광산	413	289	123
	폐석유실방지	4개광산	413	289	123
1998	계	7개광산	1,467	1,025	442
	폐석유실방지	5개광산	678	472	205
	폐수정화시설	1개광산	109	76	32
	분진방지시설	1개광산	679	475	203
1999	계	2개광산	837	586	251
	폐수정화시설	1개광산	837	586	251
	공기사택정비	1개광산	-	-	-

들여 공기철거 7동을 비롯하여 폐시설물 철거 8동, 그리고 부지정리 1곳을 완료하여 폐광지역의 수질개선과 환경개선에 경주하였다.

정선군은 관내지역의 석탄광들이 거의 폐광을 단행한 1992년부터 광해방지사업을 적극적으로 추진하여 왔으며 1992년부터 1999년까지 전체 사업건수 66개에 총사업비 85억원을 투입하여 본격적인 광해복구사업을 추진하였다.

총사업비중에서 국고비원비는 70%에 달하는 59억원, 자체부담액은 30%에 달하는 25억원이었다. 그리고 해마다 투자액을 증가하여 효과적인 광해사업을 추진하여 왔다.

사업건수는 1992년에 12개 광산을 대상으로 18억원이 투입하였고, 1993년에는 7개광산에 9억원, 1995년에는 14사업으로 가장 많은 해로서 사업비는 11억원에 달하였다. 이후 사업수는 줄어들면서 예산은 증액되어 투자사업의 효율화를 추진하였으며 한 사업당 예산액은 1992년에 155백

만원에서 1998년에는 210백만원, 1999년에는 419백만원으로 점진적인 증액을 하였다.

3. 탄광근로자 복리후생사업

가. 우리나라 석탄산업의 임금수준과 변화

일반적으로 석탄산업 임금수준은 우리나라 전체 산업 임금 종사자들의 임금을 상회한다. 그리고 광공업중에서도 석탄산업이 상대적으로 높다. 석탄산업의 임금수준은 우리나라 전체 임금근로자의 약 1.05배 내외에서 형성되었으며 광공업 종사자에 비하면 1.1배 내외를 유지하였던 것이다. 그러나, 광공업과의 임금수준 격차는 점진적으로 줄어드는 경향을 보여왔고 1990년대들어 동일하게 수렴하는 현상을 보인다.

한편, 1989년, 1990년 및 1991년의 3개년은 연속적으로 석탄산업 임금이 전체 산업임금에 비하여 낮은 기간으로 기록된다. 1989년도의 전체산업 임금수준은 541천원/월이었던 반면에 석탄산업 임금수준은 529천원/월로 상대비가 0.98 수준으로 하락을 하였으며, 1990년에는 더욱 하락하여 전체산업 임금수준이 642천원/월이었던 반면에 석탄산업 임금수준은 593천원/월을 기록하여 0.92 수준으로 하락 현상을 보인 것이다. 석탄산업의 사양화가 역전현상을 야기한 것이다.

그러나, 1991년에는 전체산업 임금수준은 755천원/월, 석탄산업 임금은 713천원/월로 0.95수준으로 다소 회복하는 현상을 보였다. 이후 석탄산업 임금은 전체산업 임금수준을 약간 상회하는 수준에서 형성되었다.

이같이 상기 3개년도에 대하여 석탄산업 임금이 전체산업에 비하여 임금이 하락한 이유는 근로일수에서 기인한다.

석탄산업과 타산업과의 임금 변화(천원/월)

	전산업	광업	석탄업
1970	17.8	18.6	20.1
1975	46.0	54.7	58.1
1980	176.1	203.3	215.5
1985	324.3	325.1	347.6
1990	642.3	605.0	592.7
1995	1,222.1	1,194.9	1,220.3
2000	1,667.5	1,679.3	1,800.0
2001	1,752.4	1,744.7	1,856.4
2002	2,127.4	1,937.8	2,097.0
2003	2,127.4	2,229.4	2,380.5

자료: 석탄산업통계(각년도), 석탄산업합리화사업단

근로일수에서는 석탄산업이 전체산업에 비하여 약 1일 정도 적게 근무하는 것이 통상적인 경향인데 1990년에는 석탄산업 근무일수가 전체산업에 비하여 2.3일 적게 근무하는 것으로 나타난 것이다. 이것은 역대 최고격차를 보인 해인 것이다. 이는 1989년에 본격적으로 시작한 석탄산업구조조정이 시작되면서 폐광신청이 증가하여 사양화의 길로 접어들었다는 것을 반증하는 것이다.

한편, 산업별 임금수준을 기술관리직과 생산직근로자로 구분하여 살펴보면 보다 구체적인 비교가 가능하다. 먼저,

업종별 기술 및 관리직자의 임금비교(천원/월)

	전산업	제조업	광업	석탄업
1985	423	406	442	464
1986	453	431	476	500
1987	494	471	511	533
1988	549	538	539	557
1989	638	643	625	613
1990	737	744	692	660
1991	851	852	785	808
1992	712	836	845	712

기술관리직의 경우 석탄산업 종사자들의 임금은 석탄산업이 활황을 보인시기에는 제조업을 비롯하여 전체 산업 평균임금을 상회한 것으로 나타나고 있다. 그러나 석탄산업구조조정이 본격화되는 1989년이후부터는 석탄산업의 기술관리직의 임금수준은 오히려 타업종에 비하여 낮아 역전되는 현상을 보인다.

1985년도 석탄산업 기술관리직의 월평균 임금은 464천원/월이었으며 이는 제조업 임금수준 406천원/월에 비하여 석탄산업 임금이 1.14배로 높았으며 전체산업 임금인 423천원/월에 비하여도 1.04배에 달하였다. 또한, 동종 업종인 광업부문의 442천원/월에 비하여도 1.05배에 달하여 광업부문의 임금수준을 석탄산업이 리드하였던 것으로 보인다.

그러나, 이후부터 석탄산업 기술관리직의 임금수준과 다른 업종과의 임금수준은 격차가 줄어드는 현상이 지속되어 왔으며 석탄산업구조조정이 시작된 1989년부터 타산업 임금수준에 비하여 석탄산업 임금수준이 역전되는 현상을 보이는데, 1989년에는 전체산업 임금이 638천원/월, 제조업의 임금이 643천원/월에 반하여 석탄산업 임금은 613천원/월로 석탄산업 임금수준은 각각 전산업 대비 0.98, 제조업 대비 0.95 수준으로 하락한 것이다.

업종별 생산근로자의 임금비교(천원/월)

	전산업	제조업	광업	석탄업
1985	231	226	304	328
1986	255	250	333	361
1987	287	283	360	383
1988	348	343	427	448
1989	438	434	506	513
1990	531	527	579	578
1991	619	612	688	691
1992	712	712	836	845

이후, 격차는 더욱 벌어지면서 1991년에는 전산업대비 0.92(808천원/851천원), 제조업 대비 0.95(808천원/852천원) 수준에 머물고 있다.

다음으로 생산직의 임금수준 비교에서의 특징은 1989년 석탄산업구조조정 직전과 직후를 비교하면 여전히 석탄산업 종사자의 임금이 타산업에 비하여 높게 형성되고 있다. 이는 기술관리직의 경우와 다른 모습이다. 기술관리직의 경우, 1989년 이전에는 석탄산업 종사자의 임금이 높았으나 직후에는 역전되는 현상을 보였다.

그러나, 석탄산업 생산직의 임금수준도 시간이 갈수록 타산업과의 임금격차는 줄어들어 가는 현상이 나타나고 있어, 석탄산업의 사양화를 반영하고 있기는 마찬가지이다. 석탄산업이 활황을 보인 1985년도에 석탄산업 생산직의 임금수준은 328천원/월로 전산업의 226천원/월에 비하여 1.32배가 높았으며 제조업 임금수준인 304천원/월에 비하면 1.45배로 매우 높았다.

그러나, 이후부터 타산업과의 임금격차는 급격히 줄어

드는 현상을 보이는데, 석탄산업 구조조정시초기인 1989년에는 전산업 임금대비 1.16배로, 제조업 임금대비 1.18배로 감소하였다. 이후 타산업 생산직 종사자와의 임금수준이 줄어드는 현상은 지속되어 1992년에는 전산업대비 1.17배, 제조업대비 1.19배에서 형성되었다.

나. 정선군 석탄산업 종사자와 임금수준 변화

정선군이 1960년대부터 한국의 석탄메카로 자리잡으면서 전국에서 탄광종사자들이 모여들었다. 정선군으로 들어온 이들은 석탄산업이 활황을 보이는 기간 내내 증가하였고 정선군은 8도 공화국이라는 애칭이 생기기도 하였다.

1970년도에 이미 전국의 탄광종사자 10명중에서 1.5명이 정선군에 입성하였고 이후에는 보다 빠르게 증가하여 1975년에는 10명중 3명이 정선군으로 이주하여 단 5년만에 정선군의 탄광종사자수는 2배로 고속으로 증가하는 현상을 보였다.



정선군은 1960년대초부터 한국의 석탄밸리(coal valley)를 형성하면서 전국의 탄광종사자들이 빠르게 모여들었다.

특히, 석탄산업의 임금수준이 타산업에 비하여 상대적으로 높고 별다른 기술이 필요 없었기 때문에 산업역군의 자부심과 함께 탄광으로 모여 드는 것은 자연스런 현상이었다. 즉, 석탄산업 생산직종의 임금수준은 1985년도에 328천원/월이었던 반면에 전체 산업의 임금수준 226천원/월에 비하여 1.32배가 높았고 제조업 임금수준인 304천원/월에 비하여 1.45배로 매우 높았던 것이다.

정선군이 전국의 탄광 종사자중에서 차지하는 비중은 석탄산업 활황기에 25%내외를 유지하여 4명중 1명은 정선군에서 종사하고 있었던 셈이다. 나아가, 석탄산업 구조조정이후인 1993년과 1994년에는 전국 석탄종사자 대비 정선

전국 석탄산업 종사자와 정선군 석탄산업 종사자 변화

	전국석탄산업 종사자(명)	정선군석탄산업 종사자(명)	정선군 비중(%)
1970	36,027	5,326	14.8%
1975	45,642	11,793	25.8%
1980	56,173	13,832	24.6%
1985	67,136	15,958	23.8%
1986	68,861	16,641	24.2%
1990	38,101	10,081	26.5%
1995	11,735	2,784	23.7%
2000	8,207	1,395	17.0%
2001	7,169	879	12.3%
2002	6,624	716	10.8%
2003	6,602	716	10.8%

정선군 인구나 석탄종사자수 변화(명)

	인구	석탄 종사자	비중
1957	55,206	940	1.7%
1960	72,186	3,200	4.4%
1965	99,465	4,429	4.5%
1970	113,493	5,326	4.7%
1975	138,541	11,793	8.5%
1980	133,960	13,832	10.3%
1985	128,781	15,958	12.4%
1990	88,377	10,081	11.4%
1995	61,121	2,784	4.6%
2000	50,631	1,395	2.8%
2001	49,111	879	1.8%
2002	51,299	716	1.4%
2003	46,362	716	1.5%

군이 차지하는 비중이 30%를 육박하였는데 이는 당시 석탄산업구조정을 마무리하는 과정에서 정부가 대형탄광중심으로 장기가행탄광을 선정하였는데 이중에서 국내 최대 민영

탄광인 동원탄좌 사북광업소와 삼척탄좌 정암광업소가 장기가행탄광으로 선정되었기 때문이다.

이같이 정선군으로 밀려드는 석탄산업 종사자는 정선군의 인구나 각종 시책을 변혁시켰다. 정선군이 석탄산업 부흥기에 한국의 석탄밸리(coal valley)답게 정선군의 인구구성중 대부분이 석탄산업 종사자였으며 여기에 관련 업종을 합하면 정선군 자체는 명실공히 한국의 탄도(炭都)였던 것이다.

장선군 인구중에서 석탄광 근로자들이 차지하는 비중을 보면, 1970년까지는 4%대 이상을 유지하여 왔으며 이후 탄광 근로자의 급격한 유입으로 탄광근로자들의 비중은 날로 증가하였으며 1971년도에 5%를 상회하고 매년마다 1% 포인트씩 증가하는 현상을 보였다.

이에 1980년에는 처음으로 10%를 넘어 1985년도에 12%에 진입하였고 이같은 점유율은 1988년까지 지속되기에 이른다. 즉, 정선군에서 탄광근로자의 비중이 가장 많았던 시기는 1985~1988년 시기였던 것이다.

이후 석탄산업의 사양화로 인하여 탄광근로자가 급속히 감소하면서 1991년에는 10% 이하로 감소하고, 1995년도에는 50%이하로 감소하더니 1999년도에는 2%, 그리고 2003년에는 1%선으로 감소를 한 것이다.

나아가, 2004년도 10월에 유일하게 남아있던 동원탄좌 사북광업소가 폐광을 단행하면서 그나마 남아있던 700여명

의 동원탄좌 소속 근로자마저 떠나면서 이후로 정선군에서 탄광 종사자들은 사라지게 되었다.

특히, 탄광근로자의 유입으로 한 때, 140만명에 달하였던 정선군 인구도 급격히 하락하여 2003년도에는 4만6천명 수준으로 감소를 하였다. 정선군의

정선군 석탄종사자들의 총액과 인당 임금수준 변화(만원)

	정선군 탄광근로자연간 임금총액	정선군 석탄근로자 1인당 금액
1970	128,329	24
1975	822,760	70
1980	3,576,623	259
1985	6,656,439	417
1990	7,170,313	711
1995	4,076,651	1,464
2000	3,013,177	2,160
2001	1,958,093	2,228
2002	1,801,767	2,516
2003	2,045,327	2,857

인구가 정점을 기록한 시기는 1978년도로 당시 인구는 139,862명에 달하였고, 이 중에서 석탄산업 종사자는 12,977명에 달하여 비중이 9.3%를 점하였다.

그러나, 정선군에서 석탄산업 종사자가 정점을 이룬 시기는 1986년도로 당시 석탄산업 종사자가 16,641명에 달하여 정선군 전체 인구 128,968명의 12.9%를 점하였다.

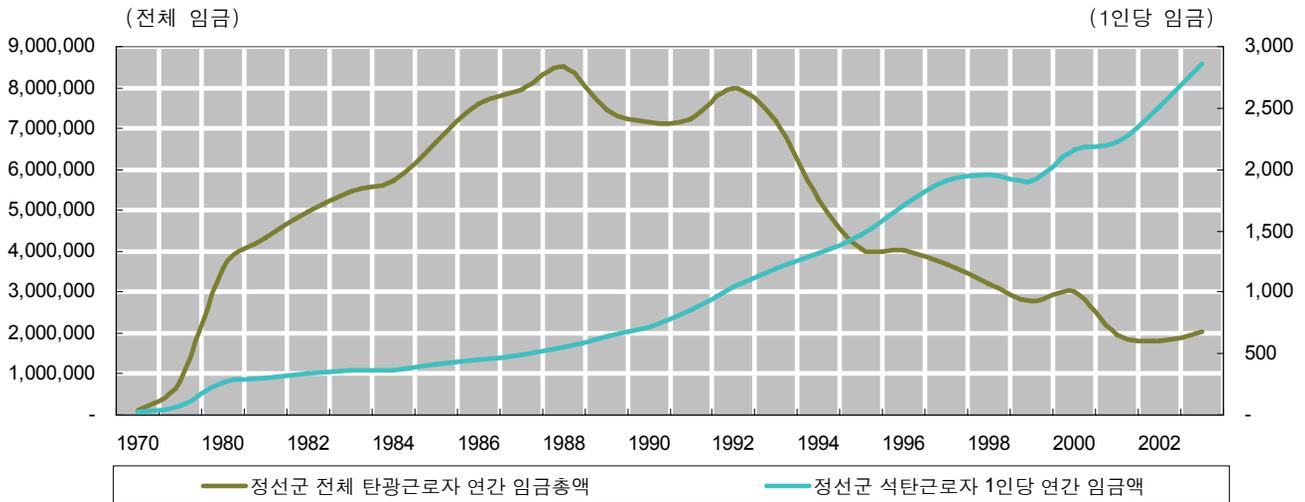
다음으로 정선군의 석탄종사자들이 받은 임금총액을 살펴보면, 1970년에 정선군 전체 석탄산업 근로자 5,326명 받은 임금 총액은 약 13억원에 달하였고 1인당 연간 임금액은 24만원 정도에 불과하였다.

중에서 가장 많은 시기는 1988년도이며 동년도 전체 임금 총액은 850억원에 달하였고 1인당 임금액은 417만원이었다. 당시 정선군의 석탄산업 종사자수는 15,289명이었다.

그러나 1989년도 석탄산업 구조조정으로 인하여 석탄산업 종사자들이 감소하면서 전체 임금 총액은 감소하기에 이르나 1인당 임금총액은 증가를 지속하였다. 1990년도 정선군 관내 전체 석탄산업 종사자의 임금 총액은 717억원이었고 1인당임금은 711만원으로 이는 1980년대비 2.8배가 증가한 것이다.

2000년에는 정선군 전체 석탄산업 종사자가 받은 임금

정선군 석탄종사자들의 총액과 1인당 임금수준 변화(만원)



5년뒤인 1975년에는 11,793명이 전체 82억원의 임금을 받았으며 탄광근로자 1인당 임금액은 70만원으로 5년 동안에 임금총액은 6.4배가 증가하고 1인당 임금은 3배가 증가하였다.

1980년에는 정선군의 전체 석탄산업 종사자지수는 13,832명으로 1970년에 비하여 2.36배가 증가하였고 이에 임금총액도 358억원에 달하여 10년동안에 28배에 달하는 경이적인 증가를 기록하였다. 이에 석탄종사자의 1인당 임금도 증가하여 259만원으로 10년전에 비하여 임금수준이 11배가 상승한 것이다.

정선군에서 관내 전체 석탄산업 종사자가 받은 총임금

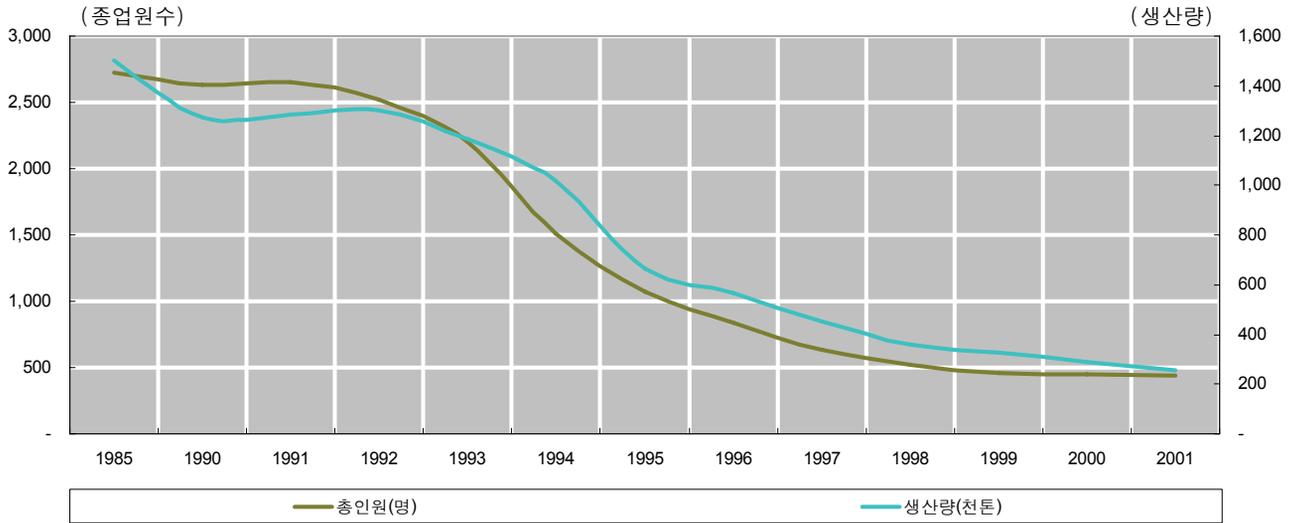
총액은 300억원정도 석탄산업 활황기인 1988년도의 850억원의 35%에 불과한 실정이었다.

다. 정선군 탄광들의 직종구분 및 임금구조

1) 삼척탄좌

석탄산업의 활황기에는 석탄생산량이 증가하고 이로 인하여 종업원수도 증가하며 반대로 석탄산업의 불황기일 경우에 석탄생산량이 감소하고 종업원은 감소 하게 마련이다. 이같은 현상은 삼척탄좌도 예외가 아니었다. 석탄산업 활황기인 1985년에 삼척탄좌의 석탄생산량은 연간 1,501천톤에

삼척탄좌의 석탄생산량과 종업원수 변화



삼척탄좌의 종업원과 석탄생산량 변화

연도	종업원(명)	생산량(천톤)	인당생산량(톤)
1985	2,726	1,501	551
1990	2,637	1,275	484
1991	2,653	1,284	484
1992	2,521	1,300	516
1993	2,209	1,184	536
1994	1,508	1,016	674
1995	1,069	663	620
1996	836	564	675
1997	632	451	714
1998	519	360	694
1999	461	324	703
2000	444	291	655
2001	439	258	588

달하였으며 당시 종업원은 2,726명에 달하였다.

그러나, 1990년이후부터 석탄생산량이 감소하면서 종업원도 경향적으로 감소하는 현상을 보여왔으며 1995년도 석탄생산량이 663천톤으로 하락하면서 동시에 종업원도 1,069명으로 5년전에 비하여 절반 이상이나 줄어들었다. 이같은 현상은 2001년도 10월에 삼척탄좌 정암광업소가 폐쇄될 때까지 지속되어 왔으며, 2001년도 생산량은 258천톤에 종업원은 439명으로 감소하였다.

한편, 2001년도 폐광직전까지 삼척탄좌 정암광업소의 조직은 가장 정점에 광업소장이 있고 밑에 부소장이 1인이 있었으며 산하에 생산팀, 관리팀 및 안전팀 등 3개 팀을 운영하였다.

생산팀은 생산과, 환경기계과 및 전기과 등 3개과를 운영하였고, 이 중에서 직접 채탄과 굴착을 담당하는 생산과의 직원이 가장 많아 266명이 배치되었다.

관리팀에는 관리과, 탄질과 및 예산회계과로 운영되었으며 관리과 직원이 가장 많았다. 관리과에서는 하청업체나 도급업체들을 지도, 감독하였다.

끝으로 광산보안을 책임지는 안전팀에는 안전과를 두어 광산보안에 대하여 비중을 두었다.

삼척탄좌 정암광업소 종사자들의 학력분포를 보면 먼저, 1981년도의 경우 전체 관리직원 159명중에서 대학이상 학력자가 43명으로 27%를 차지하였고, 고등학교졸업자가 91명으로 57%를 차지하여 관리직원의 경우 절반이상이 고등학교 출신으로 구성되었다. 중학교 졸업자는 18명으로 11%를 점하였다.

삼척탄좌의 정암광업소 종사자의 학력별 분포(1981년)

	대졸	고졸	중졸	국졸	무학	소계
직원	43	91	18	7	-	159
	27.0%	57.2%	11.3%	4.4%	-	100.0%
노무원	4	281	932	1,140	100	2,457
	0.2%	11.4%	37.9%	46.4%	4.1%	100.0%

다음으로, 전체 노무원은 2,457명으로 이 중에서 국민학교 출신자가 1,140명으로 46%를 차지하여 가장 높은 비중

을 점하였으며, 중학교 출신자는 932명으로 38%를 차지하여 노무원의 경우 국민학교와 중학교 출신자가 84%로 대다수를 차지하고 있음을 알 수 있다.

삼척탄좌 정암광업소 직원을 1981년도의 근무년수별를 살펴보면 당시 석탄산업이 활황기였음에도 불구하고, 상당수가 근무년수가 5년미만을 보이고 있다.

이중에서 직원 159명중에서 5년미만인 자는 76명을 48%를 차지하고 있어 가장 높은 비중을 차지하고 있으며, 5~10년미만인 자가 29%(46명), 10~15년미만인 자가 15%(23명), 15~20년미만인 자가 9%(14명)이고 20년 이상 근무자는 없다.

다음으로 노무원원을 보면, 전체 노무원 2,457명중에서 5년미만인 자가 1,816명으로 74%를 차지하고 가장 높은 비중을 점하고 있으며, 5~10년미만인 자가 23%(572명), 10~

삼척탄좌의 정암광업소 종사자의 근무년수별 분포(1981년)

	20년이상	15_20	10_15	5_10	5년이하	소계
직원	-	14	23	46	76	159
	-	8.8%	14.5%	28.9%	47.8%	100.0%
노무원	-	5	64	572	1,816	2,457
	-	0.2%	2.6%	23.3%	73.9%	100.0%

15년미만인 자가 2.6%(64명), 15~20년미만인 자가 0.2%(5명)이었다. 이는 석탄산업 근로자들의 이직율이 그만큼 컸다는 것을 말하여 주는 것이며, 한편으로는 다른 업종에 비하여 노동강도가 심하다는 것을 말한다. 특히, 노무원의 경우, 5년이하 근무자가 10명중에서 7명이상을 차지하였다는 점은 이들의 노동강도 내지는 근무환경이 열악하였다는 것을 간접적으로 말하여주는 대목이다. 그 만큼 이직율이 높았다는 것이다.

삼척탄좌의 직영인 정암광업소의 직원을 일반직(관리직)

삼척탄좌의 직종별 인원분포(1)

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
기능직	1,420	1,516	1,457	1,444	1,035	822	651	504	423	381	361	354
일반직	151	187	202	213	130	108	80	62	44	40	39	41
직영계	1,571	1,703	1,659	1,657	1,165	930	731	566	467	421	400	395
도급직	1,066	950	862	552	343	139	105	66	52	40	44	44
합계	2,637	2,653	2,521	2,209	1,508	10,69	836	632	519	461	444	439

삼척탄좌의 직종별 인원분포(2)

		1985	1990	1993	1996	1998	2000	2001
직영부문	채 탄	1,011	636	627	224	140	116	117
	굴 진	282	141	182	86	45	41	40
	암 보	187	124	86	47	34	24	24
	직접부계	1,480	901	895	357	219	181	181
	쟁간접	606	272	257	207	132	114	108
	쟁 외	458	247	292	87	72	66	67
	일반직	182	151	213	80	44	39	41
	직영합계	2,726	1,571	1,657	731	467	400	397
도급(납탄 등)		-	1,066	552	105	52	44	44
합계		2,726	2,637	2,209	836	519	444	441

삼척탄좌 정암광업소의 직종별 분포(1981년)(1981년도 석탄생산량 : 1,359천톤)

직원	소장	사무직	기술사무직	채광직	선광직	제련직	분석직	전기직	기계직	기타직	계
	1	33	25	80	4	-	3	6	7	-	159
노무원	채광선산직	채광보조직	채굴기계직	채굴보조직	지주직	기관차직	권양기계	펌프직	컨베이어직	압축기계	기타
	291	611	175	189	225	8	21	17	58	6	490
	선광분석	전공	기계수리	공작	사무보조	목공	화약	재제공	기타	계	전체
	2	20	3	22	26	6	1	11	283	374	2,465

과 기능직(생산직)으로 대별하여 보면, 석탄산업 활황기때는 기능직과 일반직의 비율이 9:1 정도에서 유지한 것으로 보인다.

1990년의 경우, 기능직이 1,420명에 일반직은 151명으로 비율이 9:1이었고, 1993년에는 기능직이 1,444명에 일반직이 213명으로 8.7:1.3로 일반직이 높아지기는 하였으나 이후 2001년 10월 폐광시까지 일반적으로 9:1수준을 유지하였다.

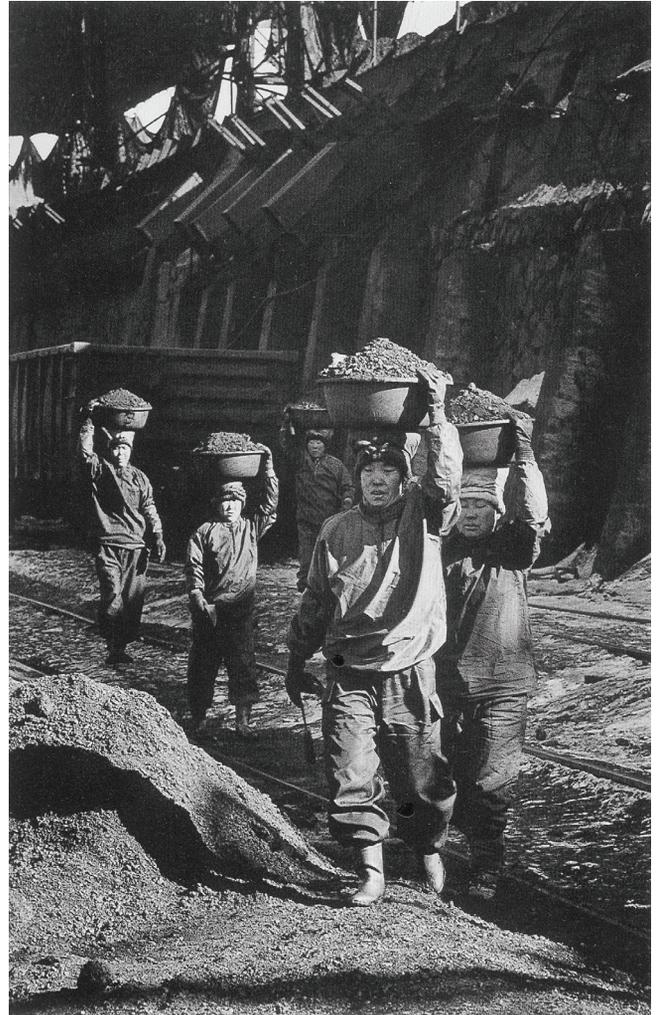
한편, 삼척탄좌는 직영외에 하청이나 도급을 주기도 하였는데, 실상 이같은 현상은 1980년대 후반에 민주화 열기에 따라 노사분규가 빈번하게 발생함에 따라, 자체 직영 종업원을 채용하기보다는 외주를 주는 것이 보다 기업 경영에 유리하였기 때문이다.

1990년의 경우, 도급 및 하청에 따른 외주인원은 1,066명에 달하였는데 이는 삼척탄좌 직영인 정암광업소 직원 1,571명의 40%에 달하는 수준이다. 그러나, 석탄생산량이 축소됨에 따라 외주인원은 급격히 줄어들었는데 이는 석탄산업구조조정시에 이들을 먼저 정리하였기 때문이다. 1995년에 직영 종사자는 930명이었고 외주인원은 139명으로 양자간의 비중은 8.7:1.3으로 줄어들었고, 1999년이후부터는 9:1로 더욱 감소하였다.

한편, 삼척탄좌 직원들의 세부적인 직종별 분포를 보면, 삼척탄좌 정암광업소의 경우에 막장에서 석탄을 캐고 굴진을 하고, 지지를 하는 소위 직접부의 비중은 50%내외를 차지였다. 1985년도에 전체 직영 종업원 2,726명중에서 직접부 인원은 1,480명으로 54%를 차지하였으며, 1990년에는 57%를 증가를 하였다.

그러나 석탄산업구조조정이후 석탄생산량의 감소에 따라 직접부의 비율이 낮아지는 현상을 보이는데, 1996년에는 전체 직영 종업원 731명중에서 직접부 인원은 357명으로 49%로 하락을 하였다. 그리고 삼척탄좌가 폐광을 하는 2001년도에는 직접부는 46%까지 하락을 하였다.

또한, 직접부를 채탄, 굴진 및 암보(지지)로 다시 구분하여 살펴보면, 직접부 인원중에서 채탄직이 차지하는 비중



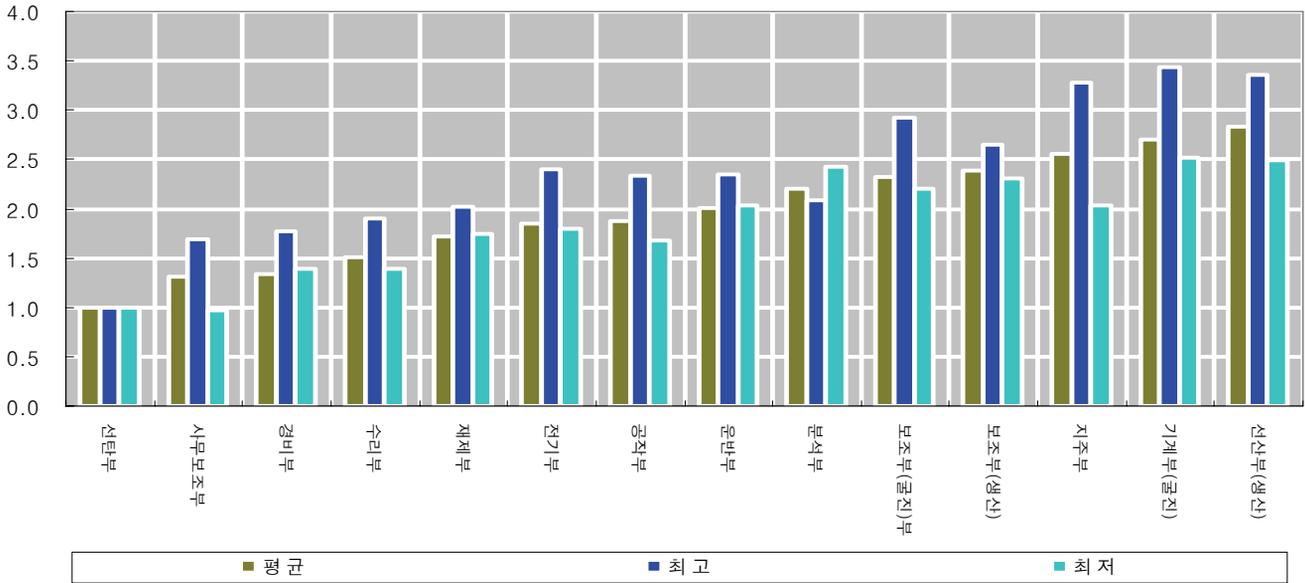
탄광에서 선산부의 임금은 가장 낮았으나 노동강도는 매우 높았다. 낙탄 운반 모습

삼척탄좌 정암광업소의 직종별 임금수준(천원/월)(1981년)

	평균임금비교	최고임금비교	최저임금비교
	임금(원/월)	임금(원/월)	임금(원/월)
선탄부	137,000	145,000	124,700
사무보조부	179,000	245,300	120,800
경비부	183,200	257,000	174,000
수리부	207,300	275,100	174,100
재제부	234,600	292,200	216,900
전기부	253,470	348,700	224,100
공작부	256,100	338,300	209,400
운반부	275,000	341,100	254,100
분석부	302,000	302,000	302,000
보조부(굴진)	317,500	423,700	275,340
보조부(생산)	326,600	383,400	288,100
지주부	349,600	475,400	254,100
기계부(굴진)	370,300	498,700	313,200
선산부(생산)	388,600	487,600	311,300

비고: 상여금 연간 270% 지급

삼척탄좌의 직종별 임금비교(선산부=1)(1981년)



이 가장 높으며 그 비중은 70%정도를 차지하였다. 석탄산업의 황황기인 1985년도 직접부인원 1,480중에서 채탄인원은 1,011명으로 68%를 차지하였으며, 1990년에는 그 비중이 71%, 1993년에는 70%였다.

그러나, 석탄생산량이 감소하면서 직접부중에서 채탄부인원의 비중이 감소하기 시작하여 1996년에 62%, 1998년에 64%, 2000년 64%, 2001년에는 65%를 유지하여, 석탄생산량을 줄이기 시작하였다는 것을 알 수 있다. 이는 정상적인 시기에 비하여 5% 포인트 정도 낮아진 것이다.

삼척탄좌의 직종별 임금구조를 살펴보자. 삼척탄좌는 업무를 세분화하여 각각의 노동강도, 위험도, 난이도 및 숙련도 등을 종합하여 나름대로의 임금체제를 유지하였다. 삼척탄좌의 경우 14개 종류로 구분된 임금체제를 보면, 가장 높은 임금을 받았던 직종은 직접 막장의 현장에서 석탄을 캐고, 갱도 굴진을 하며 막장이 무너지지 않도록 지지를 하는 노동강도와 위험도가 동시에 수반되는 생산선산부, 기계굴진부, 지주부, 생산보조부, 굴진보조부였다.

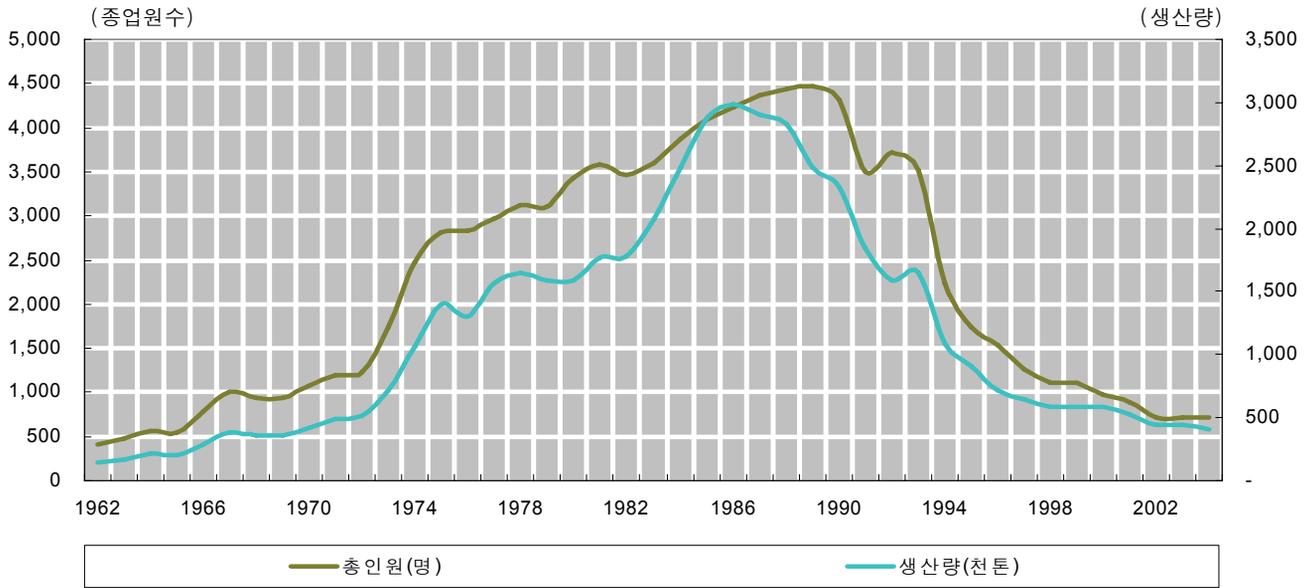
즉, 이들은 막장에서 직접 석탄생산을 하거나 생산을 위한 굴진을 최전선에서 육체노동을 하였던 직종이었다. 이

들이 높은 임금을 받았던 이유는 노동강도가 가장 높았고 여기에 다른 직종에 비하여 각종 사고에 항상 도사리고 있었으며 사고시에는 사망 등 중대사고로 이어졌기 때문에 이를 감안하였기 때문이다.

이에 반하여 낮은 임금을 받았던 직종은 선산부, 사무보조부, 경리부, 수리부, 재계부, 전기부 등 행정업무와 석탄 생산과 직접 관련이 없는 직종이었다. 특히, 이 중에서 가장 낮은 임금을 받은 직종은 선산부로 이들은 생산된 석탄을 경석 등을 걸러내는 등 선별작업을 담당한 종사자들이었으나 그렇다고 노동강도가 약한 것은 아니었다.

1981년도 삼척탄좌의 14개 직종별 임금수준을 비교하면, 가장 높은 임금을 받는 선산부(막장에서 직접석탄 생산)의 평균임금이 389천원/월, 최고임금이 488천원/월, 그리고 최저임금은 311천원/월로 나타나고 있다. 선산부의 가장 낮은 임금을 받는 선산부의 2.8배였다. 다음으로 많이 받는 직종은 굴진부로 이들의 평균임금은 370천원/월이었고 최고임금은 498천원/월, 그리고 최저임금은 313천원/월이었다. 이들의 주요 업무는 선산부가 채탄을 하도록 기계를 이용하여 석탄맥을 찾아 석탄 매장량을 확보하는 일이다. 디

동원탄좌의 종업원수와 석탄생산량의 변화(천톤)



음으로 지주부는 동발을 이용하여 막장이 무너지지 않도록, 각종 시설물을 막장에 설치하여 광산보안 사고를 예방하는 일을 주업무로 하고 있다. 이들의 임금수준은 선산부, 굴진부에 이어 3위를 차지하고 있으며 이들 3개 직종은 항상 대형사고위험에 노출되어 있는 것이다.

또한, 생산보조나 굴진보조도 적지 않은 노동강도를 요구하는데 이들은 직접 탄을 캐는 선산부와 직접 굴진을 담당하는 기계굴진부와 함께 업무를 같이하기 때문에 사고위험에 노출되기는 마찬가지이다.

2) 동원탄좌

삼척탄좌와 함께 국내 최대의 민영탄광이었던 동원탄좌는 우리나라 민영탄광중에서 가장 많은 석탄생산량을 자랑하였다. 1980년대 내내 동원탄좌의 석탄생산량은 전국 점유율에서 13%내외를 유지하였으며 1993년에는 17%까지 높아지기도 하였다.

동원탄좌의 석탄생산량과 종업원수의 변화를 살펴보면, 양자가 공히 경향적으로 증가하고 하락하는 현상을 보이고 있다.

동원탄좌는 종업원이 급격히 증가시킨 전환점은 1973년

제1차 국제석유 위기이후이다. 1973년 동원탄좌 종업원은 1,570명이었는데, 1974년에 2,284명으로 1년만에 무려 714명이 증가하여 45%의 경이적인 증가율을 기록한 것이다. 석탄생산량은 1973년에 714천톤에서 1,064천톤으로 346천톤로 증가율이 48%에 달하여 종업원과 생산량 증가가 동시에 이루어진 시기이다.

이후 종업원수는 이전만큼 크게 증가하지는 않았는데 석탄생산량이 15~20%로 높게 증가한 1983~1985년에도 종업원은 크게 증가하지는 않았다.

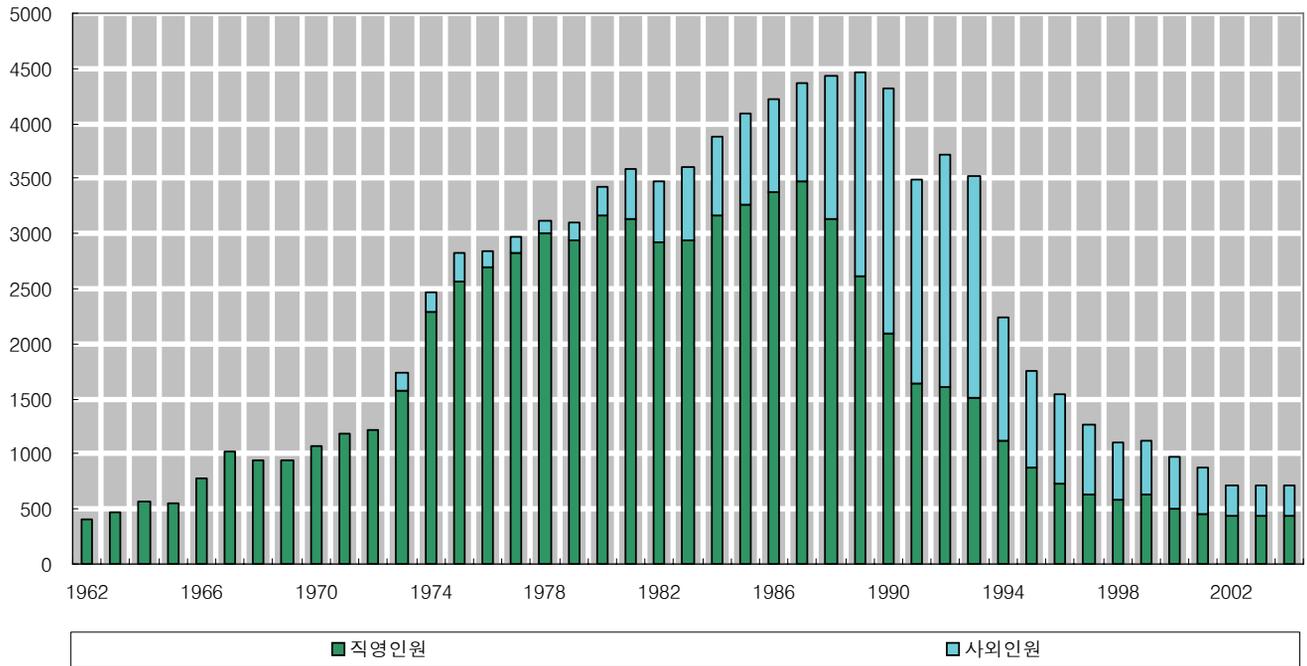
이후, 1989년 석탄산업구조조정으로 석탄생산이 감소함에 따라 종업원도 동시에 감소하는 현상을 보여 왔다.

한편, 동원탄좌는 직영인 사복광업소외에 하청 혹은 도급경영을 공격적으로 추진하였는데, 민영탄광중에서 가장 많은 사외도급을 실시한 기업이었다.

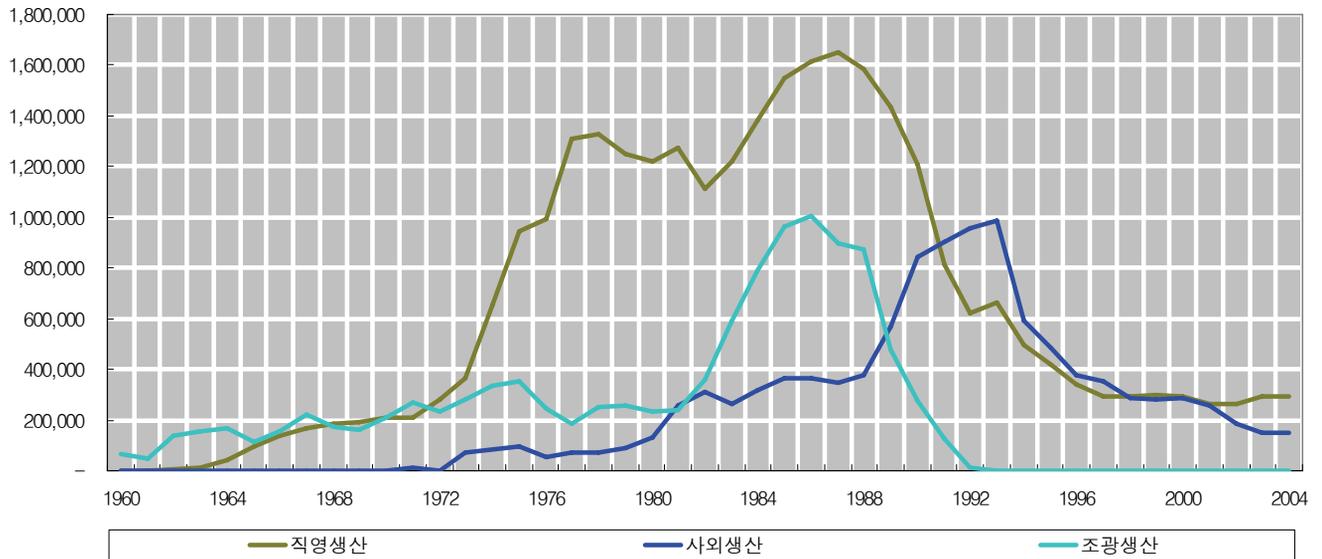
동원탄좌에서 사외도급을 실시한 시점은 1973년부터이며 당시 사외도급인원은 165명이었으며 이에따라 직영과 사외도급을 합친 전체 직원중에서 1,785명중에 사외하청인원 비율은 9.5%에 해당하였다.

이후, 1980년까지 직영과 사외도급이 9:1정도로 유지되어 오다가 이후부터 사외하청이 급격한 증가를 하게 되는

동원탄좌의 직영(사복광업소)와 사외인원의 변화(명)



동원탄좌의 직영(사복광업소), 사외업체(납품) 및 조광업체 생산량 변화(톤)



데 1980년대 직영과 사외도급의 직원분포는 8:2로 벌어지는 현상을 보이다가 1988년에는 7:3으로 격차가 커졌다. 1989년에는 6:4로 급격히 증가하였다(직영: 2,609명, 사외도급: 1,861명).

마침내 1990년 들어 직영과 사외도급이 역전되는 현상

을 보이는데, 이 때 직영이 2,101명, 사외도급이 2,114명이었다. 특히, 1993년 양 자간에 격차가 가장 심한 시기로 직영인 1,506명, 사외도급이 2,017명으로 비율은 4:6까지 벌어지기도 한 것이다. 이후 양자간의 비율은 5:5정도로 유지되었으나 2000년 이후 직영과 사외도급간의 비중은 6:4로 유지

되었다.

동원탄좌에서 납탄제도(덕대제의 일종)를 집중적으로 운영한 시기는 1980년대 부터이다. 동원탄좌에서 납탄을 운영한 업체수는 전체 21개에 달하였으며 이들은 주로 채탄 여건이 불리한 곳에서 석탄을 생산한 후 이를 동원탄좌 사 북광업소에 납품을 하였던 것이다. 이외에 갱도굴진작업의 상당수를 외주로 추진하였는데 당시 갱도굴진업체로는 태 원, 건승, 원창 및 협동업체 등이었다.

1980년부터 동원탄좌가 이같이 석탄생산에서 납탄을 집 중적으로 추진한 이유는 1980년 4월에 동원탄좌에서는 소 위 사북항쟁이라는 노동자들의 권리찾기운동이 전개되었고 이를 수습한 이후, 보다 용이한 방법을 찾던 중에 노사관계 와 무관하고 위험하고 어려운 작업을 실시할 수 있는 납탄 과 갱도굴진으로 외주를 추진한 것으로 보인다.

즉, 1980년 4월 고토일 및 백운지역 일부갱을 조광으로



막장에서 석탄을 캐고 갱도굴진을 하는 선산부는 노동강도와 위험도가 가장 높았으며 이에 임금도 최상위였다. 선산부의 임쟁준비 모습

돌리고 동년 10월 875갱을 하청운영으로 넘기기 시작하면 서 본격적인 조광과 하청시대를 열게 된다.

1980년 11월에는 920갱을 하청으로 넘기고 1982년 7월 에는 875항, 920항, 970항을 조광으로 관리하였다.

1983년에는 동하기업이 820갱에서 하청업을 개시하여

	직영 생산 (천톤)	사외 생산 (천톤)	조광 생산 (천톤)
1960	-	-	68
1961	-	-	48
1962	7	-	137
1963	11	-	158
1964	41	-	170
1965	93	-	111
1966	135	-	154
1967	165	-	221
1968	185	-	174
1969	192	-	164
1970	210	-	209
1971	208	12	266
1972	283	-	231
1973	365	71	282
1974	649	83	332
1975	946	97	352
1976	995	54	247
1977	1,308	69	188
1978	1,327	71	253
1979	1,248	91	255
1980	1,219	132	236
1981	1,275	256	236
1982	1,114	309	360
1983	1,220	260	593
1984	1,382	320	787
1985	1,547	362	965
1986	1,617	364	1,004
1987	1,651	349	897
1988	1,586	375	875
1989	1,436	567	478
1990	1,206	845	273
1991	811	905	126
1992	622	955	14
1993	666	985	-
1994	493	594	-
1995	421	482	-
1996	341	375	-
1997	290	354	-
1998	296	284	-
1999	299	283	-
2000	296	287	-
2001	263	259	-
2002	261	183	-
2003	293	151	-
2004	293	151	-
총생산	29,266	10,938	10,866
비중	57.3%	21.4%	21.3%

납탄을 시작하였으며 동년 10월에는 1030항을 조광으 로 넘겼다(태영산업). 1987 년 6월에는 650갱 일부 구 역을 하청으로 돌리기 시 작하여 동일기업이 하청생 산 납탄을 하였다.

1980년대 중후반 3년 동안 연이어서 몇차례 계 속된 파업농성은 직영 규 모를 축소하고 사외도급화 를 확대하는 간접적인 원 인이 되기도 하여 1980년 대 중후반까지 소수 업체 에 불과하던 하청업체가 많은 수로 증가 하였다.

주요 하청 협력업체를 보면 납탄업체로 거양기 업, 상진기업, 신성기업, 동하기업, 경진기업, 경안 기업, 동진기업, 광일기업, 연일기업, 원덕기업, 진흥 기업, 원일기업, 동안산업, 성흥기업, 원성기업, 철산 기업, 우창산업, 제일기업, 동우기업이 있었다.

외주업체로는 태원기 업, 협동기업, 건승기업,

동원탄자의 직명 및 사외도급 직원의 변화

	직원변동(명)			입사 및 퇴사(직명)		생산량(톤)	자본금
	직영직원	사외직원	합계	입사인원	퇴사인원		
1960	-	-	-	-	-	68,334	-
1961	-	-	-	-	-	47,555	-
1962	413	-	413	112	54	144,676	1억원
1963	471	-	471	159	61	169,447	-
1964	569	-	569	172	74	210,535	-
1965	550	-	550	103	122	203,490	-
1966	780	-	780	281	51	288,430	-
1967	1,015	-	1,015	367	132	385,770	-
1968	945	-	945	153	223	358,933	-
1969	936	-	936	113	122	355,680	-
1970	1,076	-	1,076	280	140	419,630	-
1971	1,186	-	1,186	264	154	486,354	-
1972	1,223	-	1,223	196	159	513,800	5억원
1973	1,570	165	1,735	533	186	718,124	-
1974	2,284	184	2,468	911	197	1,063,935	-
1975	2,557	261	2,818	639	366	1,395,377	-
1976	2,689	147	2,836	491	359	1,296,559	-
1977	2,820	149	2,969	923	792	1,565,051	-
1978	2,997	128	3,125	930	922	1,650,762	-
1979	2,939	168	3,107	602	929	1,593,751	-
1980	3,164	264	3,428	731	573	1,587,553	-
1981	3,131	454	3,585	641	670	1,767,999	-
1982	2,920	548	3,468	328	539	1,782,888	-
1983	2,941	661	3,602	603	582	2,073,732	-
1984	3,159	723	3,882	880	663	2,489,441	-
1985	3,264	828	4,092	736	632	2,874,808	50억원
1986	3,380	847	4,227	497	585	2,984,039	-
1987	3,474	889	4,363	717	621	2,897,494	-
1988	3,135	1,302	4,437	315	654	2,836,029	-
1989	2,609	1,861	4,470	80	606	2,480,420	70억원
1990	2,101	2,217	4,318	299	807	2,323,577	100억원
1991	1,640	1,857	3,497	376	837	1,842,595	-
1992	1,611	2,114	3,725	933	962	1,591,502	-
1993	1,506	2,017	3,523	685	792	1,650,620	-
1994	1,124	1,119	2,243	163	545	1,087,333	-
1995	884	862	1,746	108	348	903,484	-
1996	730	805	1,535	59	210	716,406	-
1997	627	632	1,259	8	111	644,644	-
1998	578	532	1,110	11	60	580,085	-
1999	632	484	1,116	2	48	581,954	178억원
2000	508	466	974	4	28	583,063	180억원
2001	456	423	879	14	66	522,000	-
2002	438	277	715	2	20	443,700	184억원
2003	439	277	716	-	-	444,647	-
2004	439	277	716	-	-	403,901	-

일진기업, 대운기업, 원창기업, 기타외주로 경암기업, 동천기업, 진영기업, 성석기업, 세진기업, 동원기업, 동원제제소, 동원방부공장, (주)남방, 협성기계등이 있었다.

하청업체가 늘어나면서 근로자들의 권익을 대변하고 열악한 근로조건을 개선시키고자 직영과는 별도의 노동조직

인 동원연합노동조합이 탄생하였으며 동원노조와 함께 현안 대두시 연합투쟁과 공동활동을 벌이기도 하였다.

하청업이 전성기를 구가하던 1990년대 후반기 한때는 전체 생산규모가 직영 수준을 앞지르기도 하였고 재직근로자들의 평균연령대는 직영보다 고령이 대부분이었다.

동원탄자의 하청 및 조광현황

	업체명	작업구역(내역)	개시일자	폐업일자
납탄업체 (21개)	진 흥	1,070, 710	1991.5.1	1995.7.10
	경 안	1020, 600중앙	1982.1.1	1991.5.30
	거 양	920, 875, 770, 715	1980.9.1	1988.1.31
	원 덕	1020. 970. 920	1988.2.1	2004.10.31
	신 성	고한 890, 825, 770, 715	1988.8.1	1994.4.9
	경 진	650	1988.10.1	1992.6.30
	동 진	650 0편	1982.7.1	1994.6.13
	동 하	820	1983.4.1	1991.12.15
	원 성	중앙, 백운1편, 300중앙, 150백운	1991.6.1	2004.10.31
	광 일	중앙, 백운2편	1989.10.1	1994.5.1
	연 일	백운3편	1990.1.1	1995.10.31
	동 안	중앙3편, 760, 500중앙, 350백운	1988.10.1	2002.4.1
	동 우	백운5편, 200백운	1990.8.1	2004.10.31
	우 창	중앙5편, 200중앙	1990.7.17	2004.10.31
	철 산	두위2,5, 중앙7편, 250백운	1990.8.1	2002.4.1
	원 일	920, 875백운6편	1982.1.1	1994.5.7
	상 진	중앙 6편	1979.2.1	1994.3.7
	제 일	두위 3.6편	1990.8.1	1998.1.1
	성 흥	250 중앙	1994.5.7	2002.4.1
	우 진	550 중앙	1990.2.26	1991.1.31
	삼 동	550 중앙	1991.2.1	1991.10.31
총생산량				107,11,306 톤
조광업체 (14개)	태흥	-	1982	1990
	우성	-	1982	1989
	덕일	-	1982	1991
	석흥	-	1982	1990
	경진	-	1982	1989
	삼성	-	1982	1991
	성동	-	1982	1989
	영일	-	1982	1989
	철성	-	1982	1990
	동보	-	1982	1989
	삼왕	-	1982	1989
	우신	-	1982	1989
	광정	-	1985	1989
	총생산량			
외주	광 보	철 수	1994.5.1	1995.8.20
	대 원	굴진, 보갱	1988.10.1	1995.11.30
	건 승	굴진, 보갱	1988.6.1	1996.11.19
	원 창	굴진, 보갱	1991.7.1	현가동
	협 동	굴 진	1989.7.1	1995.10.31
	일 진	반 타	1989.11.1	2004.10.31
기타	동 천	목욕탕, 안전등	1988.5.1	1993.5.31
	세 진	목욕탕, 안전등	1993.6.1	2004.10.31
	성 석	갱목중구, 상하차	1991.1.1	2004.10.31
	동 원	배경상부	1988.7.1	2004.10.31
	동원방부	배경하부, 갱목	1989.11.1	1994.5.31
	동원제재	제재소	1990.1.1	1995.12.31
	진 영	통근버스	1991.1.1	2004.10.31
	대 운	배 차	1992.2.1	2004.10.31
동원연탄	연탄공장	1994.2.5	1999.11.9	

다양한 형태의 하청업이 탄생되고 운영되어 왔으나 직영의 생산규모가 축소됨에 따라 1992년도에는 조광관리 체제가 막을 내리고 1994년부터 하청업체 작업포기가 발생하

여 그해 3월, 4월에 신성기업과 상진기업이 폐업하고 5월, 6월에는 광일기업, 원일기업, 동진기업이 폐업하였으며 신성기업 폐업 후속처리와 관련하여 종업원이 사북광업소 모

광사무실을 점거하여 1주일에 걸쳐 집단항의 농성을 하는 등 진통과 후유증이 유발되기도 하였다.

특히, 납품업체들은 광업권자와의 제한된 계약기간내에 최대의 이윤을 추구할 수 밖에 없었기 때문에 광업소 직영 근로자보다 낮은 임금과 복지시설이 턱없이 부족하였다. 석탄생산 하청업체들이 생산하여 동원탄좌에 납품한 총누적 생산량은 10,938천톤에 달하였다.

한편, 동원탄좌는 석탄생산에서 조광업체를 운영하기도 하였는데, 동원탄좌의 조광업체는 전체 14개로 이중 13개는 1982년도에 설정하였고 나머지 광정탄광은 1985년도에 설정하였다. 납품업체와 조광업체가 다른 점은 납품업체들은 자신들이 생산한 석탄생산량을 독자적으로 판매할 수 있는 권한이 없고 전량 직영에 납품하였던 반면에 조광업체들은 계약에 따라 조광권료를 지불하고 자신들이 생산한 석탄을 독자적으로 판매할 수 있는 권한을 가진다.

정부는 1981년 8월에 광업법시행령을 개정하여 기존 덕

대의 조광권 신청을 의무화하여 공식적으로 이들에게 조광권을 부여하고 광업권자와의 합법적인 계약에 따라 독립하게 하여 기존에 20~30% 납부하던 조광료를 5%로 내려 이들에게 경영수지 개선을 도모하기도 하였다. 동원탄좌 14개 조광업체들의 총누적생산량은 10,866천톤에 달하였다.

이같이 동원탄좌의 석탄생산량은 3원체제로 운영되었는데 시기별로 직영인 사북광업소, 사외업체 및 조광업체의 생산량을 구분하면 뚜렷한 특징을 갖는다.

1962년에 동원탄좌를 설립하기는 하였으나 아직까지 석탄생산을 위한 충분한 인프라가 갖추어지지 않았기 때문에, 1964년까지는 조광생산량이 80~90%에 달하였다. 이후, 직영인 사북광업소가 시설을 갖추기 시작한 1965년부터는 사북광업소의 생산량이 비약적으로 증가하기 시작하여 1968년부터는 사북광업소가 조광생산량을 능가하기 시작하였다. 1968년도 동원탄좌의 총생산량은 356천톤이었는데 이중 사북광업소가 185천톤을, 조광이 174천톤을 생산하였다.



막장에서 경석을 싣고 나오는 운반부

동원탄좌의 직영과 사외인원 변화

연도	직영 인원	사외 인원	합계
1962	413	-	413
1963	471	-	471
1964	569	-	569
1965	550	-	550
1966	780	-	780
1967	1,015	-	1,015
1968	945	-	945
1969	936	-	936
1970	1,076	-	1,076
1971	1,186	-	1,186
1972	1,223	-	1,223
1973	1,570	165	1,735
1974	2,284	184	2,468
1975	2,557	261	2,818
1976	2,689	147	2,836
1977	2,820	149	2,969
1978	2,997	128	3,125
1979	2,939	168	3,107
1980	3,164	264	3,428
1981	3,131	454	3,585
1982	2,920	548	3,468
1983	2,941	661	3,602
1984	3,159	723	3,882
1985	3,264	828	4,092
1986	3,380	847	4,227
1987	3,474	889	4,363
1988	3,135	1,302	4,437
1989	2,609	1,861	4,470
1990	2,101	2,217	4,318
1991	1,640	1,857	3,497
1992	1,611	2,114	3,725
1993	1,506	2,017	3,523
1994	1,124	1,119	2,243
1995	884	862	1,746
1996	730	805	1,535
1997	627	632	1,259
1998	578	532	1,110
1999	632	484	1,116
2000	508	466	974
2001	456	423	879
2002	438	277	715
2003	439	277	716
2004	439	277	716

년 완전 중단함으로써 직영과 납탄중심으로 생산이 이루어졌다. 특히, 1991년에는 전체 생산량 1,843천톤중에 납탄이 905천톤을 생산하여 전체 60%에 달하고 직영은 811천톤으로 39%로 그 비중이 급격히 하락하는 현상을 보였다. 그러나, 1992년에 조광생산을 완전히 정리하면서 직영과 납탄이 원체제로 운영하였고 1992년부터 1997년까지 납탄생산량이 50~60%를 유지하다가 이후부터는 직영이 60%까지 회복하

이후, 사북광업소의 의욕적인 갱도굴진사업과 시설확충으로 생산량이 대폭적으로 증가하면서 조광과의 격차는 벌어지기 시작하여 1977년에는 직영인 사북광업소가 84%(1,308천톤), 조광이 12%(188천톤), 그리고 하청이 4%(69천톤)를 점하게 되어 직영인 사북광업소 중심으로 석탄생산이 이루어지는 시기이다. 이같은 직영중심의 경영은 1981년도 까지 지속되어 진다.

그러나 1980년 4월의 사북민주화항쟁을 계기로 사북광업소인 직영중심보다는 납품과 도급 중심으로 생산정책을 선회하게 된다. 이에따라 1983년에 생산한 2,074천톤중에 직영이 1,220천톤으로 59%, 납탄이 260천톤으로 13%, 그리고 도급이 593천톤으로 29%를 차지하여 직영의 비중이 현격히 감소하는 현상을 보인다.

이중에서 조광생산은 1991

면서 2004년 10월에 폐광을 단행하였다.

동원탄좌의 경우, 직종별 인원구조를 보면, 직영인 사북광업소에 국한 할 경우, 석탄산업이 활황을 보인 시기인 1985년도에 직접부, 간접부 및 관리직의 비율이 약 7:2:1의 구조를 유지하였다. 이는 동원탄좌와 함께 국내 굴지의 탄광인 삼척탄좌 정암광업소의 인적구조와도 비슷하다.

이같은 구조는 적어도 1989년 석탄산업합리화정책이전 까지 대체로 유지되어 왔다. 그러나, 1989년 석탄산업구조정시기에 직접부의 비중이 감소하고 간접부의 비중이 증가하여 직접부, 간접부 및 관리직의 비율이 6:3:1로 구조적인 변화가 발생하였다. 이는 석탄생산량 감소에 따라 직접부 인원도 함께 감소하였기 때문이다.

동시에 동원탄좌는 1989년 석탄산업합리화시기 이후부터 공격적으로 사외인원을 확충하여 나갔다. 특히, 직접부를 중심으로 이루어진다. 동시에 직영 종업원수는 감축하여 나갔다.

동원탄좌 경영진의 경우에, 석탄산업 사양화를 맞아 굳이 정규직원을 충원할 필요성이 없으며, 석탄생산량은 용이하세 하청을 통하여 납품을 받을 수 있었기 때문이다. 이에 따라, 1990년에는 동원탄좌 직영인 사북광업소 직원보다 하청기업의 직원이 많아 역전되기에 이른 것이다.

1985년에 동원탄좌 사북광업소의 직접부(생산,채굴, 암보지직원) 인원은 2,142명이었고 하청인원은 828명이었으나, 4년뒤인 1989년에는 직접부 인원은 1,560명으로 감소한 반면에 하청인원은 2,609명으로 대폭적으로 증가하였다. 즉, 하청인원의 대부분은 직영인 사북광업소의 직접부를 대체한 것이다.

한편, 동원탄좌의 임금구조를 보면, 앞서 역시 직접부에 대한 임금이 전체 직원들의 평균치를 넘고 있다. 직접부(수리,공작,기계, 선탄 등) 임금은 전체 평균의 1.06~1.08수준이다. 그러나, 간접부는 전체 직원의 평균임금수준에 비하여 0.75 수준내외에서 형성되어 있어 직접부와 간접부의 격차는 1.4수준으로 직접부가 간접부에 비하여 약 40%정도가

동원탄좌의 직종별 인원구성

	1985	1986	1987	1988	1989
직접부	2,142	2,224	2,224	2,061	1,560
간접부	792	812	881	736	757
관리직	330	344	369	338	291
계	3,264	3,380	3,474	3,135	2,609
사외도급	828	847	889	1,302	1,861
합계	4,092	4,227	4,363	4,437	4,470

동원탄좌의 직종별 임금수준(천원/월)

	1985	1986	1987	1988	1989
직접부	480	513	566	660	818
(평균=1)	1.08	1.08	1.07	1.06	1.08
간접부	337	356	411	489	559
(평균=1)	0.76	0.75	0.78	0.78	0.74
관리직	496	532	600	706	780
(평균=1)	1.12	1.12	1.13	1.13	1.03
평균	443	474	530	625	760

높다. 이는 삼척탄좌의 경우와 비슷한 격차이다.

동원탄좌에서 가장 높은 임금을 받는 직종은 관리직으로 평균에 1.12로 이는 직접부의 임금수준보다 3~5%가 높은 것이다.

3) 함백광업소, 나전광업소 및 정동광업소

정선군 신동읍에 위치하였던 대한석탄공사 직영 함백광업소의 경우, 직원은 281명, 노무원은 1,761명으로 도합 2,042명이었다. 노무원중에서 직접 막장에 들어가는 채광선산부,채광보조부,굴진기계부,굴진보조부 및 지주부를 합쳐

1,176명으로 전체 노무원중에서 58%를 점하고 있다. 이는 다른 민간광업소의 70%선에 비하면 10% 포인트나 작은 수치이다.

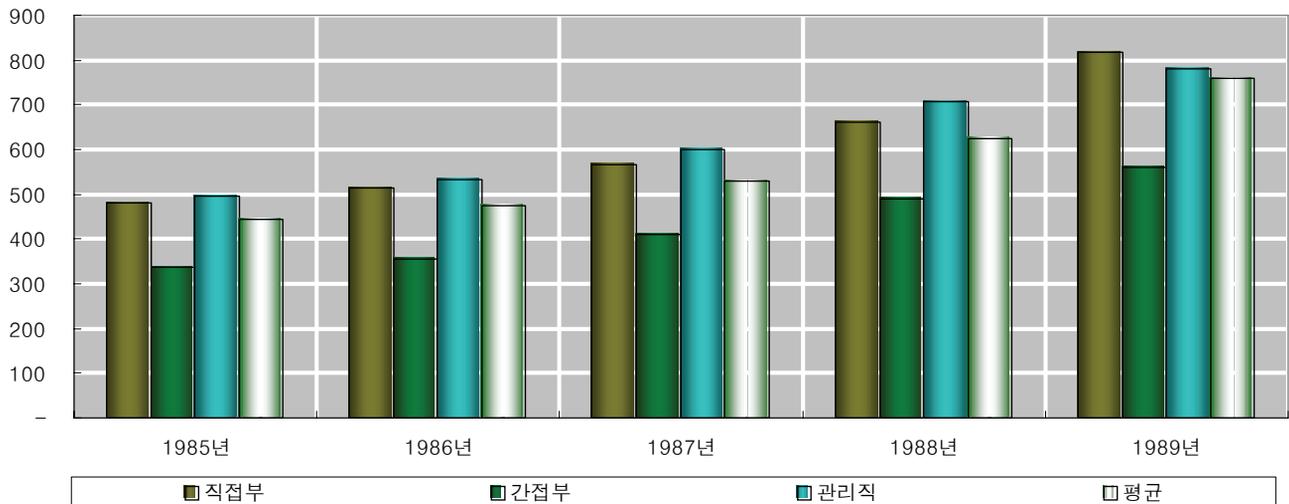
학력별 분포는 직원의 경우 281명중에서 대졸이 94명, 고졸이 136명, 중졸이 37명, 국졸이 14명으로 고졸과 대졸이 주류를 이루었다. 노무원의 경우 전체 1,761명중에 대졸은 없으며, 고졸이 357명, 중졸이 581명, 국졸이 801명, 그리고 무학이 15명으로 국민학교 졸업자가 약 50%정도를 차지하였다.

근무년수에서는 직원의 경우에 20년이상이 22명, 15~20년미만이 54명, 10~15년미만이 68명, 5~10년미만이 28명, 그리고 5년이하가 109명을 차지하여 근무경력이 비교적 적은 편이다.

노무원의 경우에는 20년이상이 22명, 15~20년미만이 112명, 10~15년미만이 319명, 5~10년미만이 443명, 그리고 5년이하가 865명으로 역시 절반정도가 근무경력이 5년이하의 종업원이다.

한편, 1981년도 함백광업소의 임금수준에서 직원의 경우에 평균임금은 245천원/월이고, 최고임금은 667천/월이며 최저임금을 받는 직원은 191천원/월이다. 노무원의 경우는 평균임금은 237천원/월이고, 최고임금은 427천/월이며 최저임금을 받는 직원은 132천원/월이다. 상여금은 직

동원탄좌의 직종별 임금수준



함백광업소 직종별 인원분포(1981년)

직원		노무원			
소장	1	채광선산직	283	압축기직	19
사무직	85	채광보조직	574	선광분석	55
기술사무직	63	굴진기계직	152	전공직	25
채광직	116	굴진보조직	64	기계수리직	28
선탄직	0	지주직	103	목공직	19
제련직	0	기계직	152	화기직	12
분석직	1	권양기직	30	재제공직	5
전기직	7	펌프직	13	기타	227
기계직	8				

함백광업소의 직종별 임금구조(1981년)

	평균임금		최고임금		최저임금	
	천원/월	경비=1	천원/월	경비=1	천원/월	경비=1
경비직	150	1.00	177	1.00	135	1.00
운반직	159	1.06	163	0.92	157	1.16
선탄직	159	1.06	164	0.93	157	1.16
사무보조직	179	1.19	188	1.06	179	1.33
분석직	180	1.20	190	1.07	176	1.30
재제직	181	1.21	185	1.05	176	1.30
전기직	195	1.30	224	1.27	190	1.41
수리직	210	1.40	224	1.27	209	1.55
측량직	210	1.40	228	1.29	203	1.50
공작직	237	1.58	257	1.45	216	1.60
굴진보조직	257	1.71	311	1.76	254	1.88
채광보조직	282	1.88	344	1.94	245	1.81
지주직	287	1.91	351	1.98	252	1.87
채광선산직	293	1.95	380	2.15	254	1.88
굴진기계직	299	1.99	407	2.30	289	2.14

원과 노무원이 공히 500%였다.

함백광업소에서 가장 높은 받았던 직종은 굴진보조부, 채광보조부, 지주부, 채광선산부, 굴진기계부이다. 이는 다른 탄광과 비슷한 구조를 지니고 있다. 이들은 가장 낮은 임금 직종인 경비직, 선탄부 등과 비교하여 평균임금에서 약 2배 이상 높았으며 최고임금에서는 2.3배, 최저임금비교에서는 2.14배가 높았던 것이다.

반면에 가장 낮은 임금을 받는 직종은 역시 생산과 직접 관련이 없는 직종으로 이들은 경비직이나 선탄부들이었고, 기술직이라고 할 수 있는 전기직, 측량직 및 수리직 등은 중간 보수를 받았다.

다음으로 정선군 북면 북평리에 위치하였던 대한석탄공사 산하 나전광업소의 경우, 1981년 직원은 노무원을 합하여 765명이었다.

전체 노무원 716중에서 채광선산부, 채광보조부, 굴진기계부, 굴진보조부 및 지주부를 합쳐 458명으로 전체 노무원중에서 65%를 점하고 있다. 이는 다른 광업소와 비교하며 비슷하나 같은 석탄공사 산하의 함백광업소와 비교하면 약 8%포인트가 높은 수치이다.

나전광업소 직종별 인원분포(1981년)

직원		노무원			
소장	1	채광선산직	85	압축기직	9
사무직	67	채광보조직	165	선광분석직	17
기술사무직	64	굴진기계직	78	전공직	23
채광직	505	굴진보조직	113	기계수리직	10
선탄직	40	지주직	17	목공직	3
제련직	0	기계차직	24	화기직	11
분석직	6	권양기직	9	재제공직	3
전기직	24	펌프직	15	기타	128
기계직	56				
기타	32	주: 직원에 노무원 포함			

학력별 분포는 직원의 경우 49명중에서 대졸이 23명, 고졸이 20명, 중졸이 4명, 국졸이 1명으로 고졸과 대졸이 주류를 이루었다. 노무원의 경우 전체 716명중에 대졸은 3명, 고졸이 89명, 중졸이 238명, 국졸이 340명, 그리고 무학이 46명으로 국민학교 졸업자가 약 50%정도를 차지하였다.

근무년수에서는 직원의 경우에 20년 이상이 3명, 15~20년미만이 9명, 10~15년미만이 11명, 5~10년미만이 5명, 그리고 5년이하가 21명을 차지하여 근무경력이 비교적 적은 편이다.

노무원의 경우에는 20년 이상은 없으며, 15~20년미만이 4명, 10~15년미만이 33명, 5~10년미만이 111명, 그리고 5년이하가 568명으로 전체중에서 74%를 차지를 하였다.

직종별 임금에서 가장 높은 받았던 직종은 굴진보조부, 채광보조부, 지주부, 채광선산부, 굴진기계부이다. 다만, 나전광업소에서의 특징은 평균임금에서 지주직이 가장 높은 임금 직종이라는 것이 특징이다. 같은 대한석탄공사 산하인 함백광업소에서는 지주직이 3위를 기록하였다. 그러나, 이같은 차이는 직종 및 근무년수에 따라 편차가 나타날 수 있기 때문에 발생할 수 있는 것으로 상기 직종들이 탄광에서 높은 임금직에 속한다는 것이다.

반면에 가장 낮은 임금을 받는 직종은 역시 생산과 직접 관련이 없는 직종으로 이들은 경비직이나 선탄부, 재제직 등이었고, 기술직이라고 할 수 있는 측량직 및 수리직 등은 중간 보수를 받았다.

니전광업소의 직종별 임금구조(1981년)

	평균임금		최고임금		최저임금	
	천원/월	경비=1	천원/월	경비=1	천원/월	경비=1
경비직	137	1.00	162	1.00	136	1.00
운반직	140	1.02	189	1.17	118	0.87
전기직	162	1.18	231	1.43	158	1.16
재제직	173	1.26	188	1.16	166	1.22
분석직	177	1.29	203	1.25	163	1.20
선탄직	177	1.29	234	1.44	153	1.13
사무보조직	184	1.34	211	1.30	176	1.29
채광보조직	206	1.50	281	1.73	113	0.83
측량직	210	1.53	213	1.31	183	1.35
수리직	218	1.59	220	1.36	217	1.60
굴진보조직	219	1.60	294	1.81	169	1.24
공작직	234	1.71	238	1.47	231	1.70
채광선산직	252	1.84	351	2.17	193	1.42
굴진기계직	254	1.85	312	1.93	189	1.39
지주직	289	2.11	312	1.93	159	1.17

마지막으로 정선군 회동리에 위치한 중규모 민영탄광인 정선광업소에 대하여 살펴보자. 정선광업소는 당초에 정선군 회동리에서 1962년 12월 12일에 대단위탄좌로 설정된 회동탄좌개발(주)이 전신이다. 이후 1977년 4월 21일에 대성탄좌개발(주)이전 등록하면서 이후 정선광업소로 생산을 추진하기 시작하였다.

정선광업소의 석탄생산량은 1978년에 35,960톤, 1979년에 59,816톤, 1980년에 83,000톤을 생산하여 전형적인 중규모의 탄광이었다. 1981년도에 종업원중에서 직원은 27명, 노무원은 354명이었다. 노무원중에서 42명은 청부직이었다.

정선광업소의 경우, 노무원의 경우에, 막장 현장직이 압도적인 숫자를 차지하는 것은 여느 탄광이나 마찬가지로 채광과 굴진이 보조직을 합하여 241명으로 전체 직원 354명 중의 68%를 점하였다. 청부인원을 제외한 노무직의 경우에 5년미만자가 304명으로 88%에 달하고 있다. 나머지는 5년~10년미만자이며 10년이상 근무자는 없다. 학력별 분포는 국졸이 170명으로 53%, 다음으로 중졸이 70명으로 21%

정선광업소 직종별 인원분포(1981년)

직원		노무원			
소장	1	채광선산직	47	선광분석직	1
사무직	7	채광보조직	143	전공직	1
기술사무직	3	굴진기계직	18	기계수리직	2
채광직	11	굴진보조직	33	공작직	2
선탄직	-	지주직	6	사무보조직	8
제련직	-	기관차직	18	목공직	1
분석직	-	권양기직	3	화기직	2
전기직	2	펌프직	-	재제공직	2
기계직	2	컨베이어직	-	기타직	15
기타직	1	압축기직	2	청부직	42
계	27	기타	8	계	354

이무며 무학자는 45명으로 14%를 차지하였다.

한편, 1981년도 정선광업소의 임금수준에서 직원의 경우에 평균임금은 381천원/월이고, 최고임금은 773천/월이며 최저임금을 받는 직원은 239천원/월이다. 노무원의 경우

정선광업소 직종별 임금수준(천원/월)(1981년)

	최저	최고	평균
선탄부	112	112	112
분석부	139	139	139
측량부	149	292	-
사무보조부	185	221	202
수리부	195	259	-
공작부	226	226	226
생산보조부	254	301	-
운반부	259	282	-
지주부	264	318	-
굴진보조부	276	285	-
굴진기계부	276	335	-
생산선산부	290	340	-
전기부	295	327	311

우는 평균임금은 276천원/월이고, 최고임금은 341천/월이며 최저임금을 받는 직원은 254천원/월이다. 상여금은 직원이 500%였고, 노무원은 200%로 직원이 상여금에서 2.5배를 받았다.

노무직중에서 가장 높은 임금을 받는 직종은 역시 막장에서 직접 석탄을 채굴하고 굴진을 종사자이다. 동시에 가장 낮은 임금을 받는 직종은 선탄부라는 점은 여느 탄광에서나 마찬가지이다. 선탄부의 임금은 최고가 112천원으로 생산선산부의 340천원/월에 비하여 1/3 수준에 불과하였다. 이는 앞서 본 바와 같이 삼척탄좌의 경우와도 비슷한 모습을 보이고 있어 탄광에서는 보편적인 현상이기도 하다.

라. 정선군 탄광들의 종업원 후생복지

정선군내 탄광들은 전국 각지에서 모여든 석탄종사자들에게 각종 복지혜택을 부여하였다. 이 중에서 광부들이 가장 절실하게 요구되었던 것이 주택문제였다.

이에, 주요 탄광들은 무연탄 증산을 위한 설비 증설외에도 주택 등 종업원 복지제도에도 노력을 기울였다. 종업원 복지제도가 활성화된 시기는 1970년대부터 시작되었으며 1980년대들어 종업원 복지제도를 보다 확충을 하였다.

1988년 8월 기준으로 삼척탄좌가 건설한 아파트는 전체 23개동에 606세대이며 이중 중앙아파트가 7동에 210세대, 삼봉아파트가 12동에 300세대, 못골아파트가 4동에 96세대를 건립하였는데 이 중에서 중앙사택의 입주율은 99%에 달하여 대단한 인기를 누렸다. 반대로 가장 입주율이 낮은 아파트는 삼봉아파트로 28%에 불과하였다. 따라서, 아파트 입

주율도 아파트마다 달랐던 것이다. 삼척탄좌의 아파트 전체 입주율은 1988년에 55%에서 2001년도에는 51%로 약간 하락을 하였다.

한편, 단독주택은 모두 429동에 593세대를 건설하였으나 1988년 입주율은 매우 저조하여 11%에 불과하였으나 2001년도에는 70%까지 증가하여 인기가 높았다. 단독주택은 고한주택이 가장 많은 172동에 230세대이고, 하고한에 153동에 220세대 였으나 1988년도 입주율은 5%로 가장 저조하였으며 그나마 가장 입주율이 높은 주택은 새마을사택으로 34동에 54세대로 입주율은 35%에 달하였다.

한편, 삼척탄좌는 독신자들을 위하여 숙소와 연수원을 건립하여 제공하였는데, 모두 11동에 174 세대로 입주율은 25%에 달하였으나 2001년들어서는 15%로 하락을 하였다. 이는 석탄생산량 축소에 따라 종업원도 동시에 감소하였기

삼척탄좌의 사원주택 입주 현황(1988년 8월 13일)

		보유 현황		입주 현황		공가 세대수	비고
		동 수	세대 수	입주세대수	입주율		
아파트	중앙	7	210	209	99%	1	1.2.3.7. 12동
	삼봉	12	300	84	28%	216	폐쇄
	못골	4	96	43	44%	53	기타 7
	소계	23	606	336	55%	270	
단독주택	하고한	153	220	11	5%	209	기타 7
	고한	172	230	53	23%	177	기타 24
	국민	19	19	-	-	19	
	새마을	34	54	19	35%	35	기타 2
	중앙	22	41	12	29%	29	기타 9
	못골	26	26	3	11%	23	기타 1
	일반	3	3	2	66%	1	
	소계	429	593	100	17%	493	
독신자	독신자	2	120	30	25%	90	
	연수원	9	54	-	-	54	
	소계	11	174	30	25%	144	
합계		463	1373	466	34%	907	

삼척탄좌의 사택 및 복지시설 등 후생복지시설(2001년 9월 기준)

		보유 현황		입주 현황		공가 현황	
		동 수	세대수	세대수	입주율(%)	세대수	공가율(%)
사원사택	단독연립	66	85	59	69.4	26	30.6
	아파트	23	606	307	50.7	299	49.3
	합숙소	11	174	26	14.9	148	85.1
	소계	100	865	392	45.3	473	54.7
목욕탕	규모 : 400평, 1000명/일 사용가능						
복지회관	4개동(구판장, 어린이집)						
휴게실	1개동(매점)						

때문에 나타난 현상이다.

삼척탄좌는 종업원 사택을 지어 광원들에게 공급하였다. 특히, 사택을 지을 때 당시로서는 생소한 자재였던 단열재를 사용토록 함으로써 겨울철 혹한에 대비할 수 있도록 했다. 비록 한 건물에 4가정이 입주해서 살아야 하고, 1가구 1방 1부엌의 좁은 사택이었지만 당시 이 사택에 입주한 직원들은 인근 탄광직원들로부터 부러움을 한 몸에 받았다.

삼척탄좌 작업능률(OMS) 개선 변화(톤/공)

	1981-1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
채탄	5.11	5.76	5.24	5.93	5.74	6.12	6.60
전광	1.59	1.81	1.71	1.79	1.73	1.82	1.82
비교지수	1.00	1.41	1.08	1.13	1.09	1.14	1.15
전국평균	1.20	1.26	1.26	1.35	1.45	1.56	-

한편, 1975년에는 또 광원들을 위한 여름 휴양소를 해수욕장에 개설했다. 당시 국내 대기업을 중심으로 여름철 해수욕장에 사원용 휴양소를 개설했지만 광원들을 위한 휴양소를 개설했던 것은 삼척탄좌가 최초로 시행한 일이었다. 여름휴양소는 삼척해변의 맹방해안가 군용시설을 임대해 개설했는데 사원들과 가족들의 호응이 매우 뜨거웠다.

이외에도 삼척탄좌는 광업소 내에 마을금고를 개설했다. 탄광촌의 악습이던 고리채 해결에 앞장섰으며, 통근버스 운영, 연탄무상지급, 근무복무상지급, 김장보조금지급 등 다양한 복지제도를 시행했다.

나아가, 1975년부터 시행된 석탄 장학금지급은 직원 자녀들의 학업에 많은 도움을 주었다. 석탄장학금은 정부와 석탄회사가 공동으로 출연해 설립한 석탄장학회에서 지급한 것인데 삼척탄좌에서는 1975년부터 1978년까지 627명의

직원 자녀가 약5천만 원의 장학혜택을 받았다.

삼척탄좌는 근로자들의 어려움을 해소시키고 아울러 급증하는 사무능률을 제고하기 위해 종합사무동 건설을 하였다. 수갱건설 연계하여 종합사무동의 위치를 수갱건설 지점인 해발 832미터 지점을 갱의 집약시설 입지로 선정하고 1970년대 초부터 정지작업에 착수했으며, 1979년 9월에 준공하였다.

이때 준공한 종합사무동은 특히 갱내 노동자들의 작업

환경을 개선하는데 중점을 두어 건설되었다. 즉 근로자들의 주 작업공공인 수갱과 종합사무동을 연결하여 출근과 퇴근 시 작업복을 갈아입고 샤워를 하는 등의 모든 과정을 이 종합사무동 안에서 수행할 수 있도록 하였다.

종합사무동은 모두 4개층으로 건설되었으며, 사무실과 샤워실, 작업도구 보관실, 수갱에 들어갈 때 사용하는 캐이지 등을 종합적으로 연결하여 건설되었다. 특히 샤워실은 갱내 근로자들이 가장 시급히 원했던 시설로서 동시에 1,000명이 사용할 수 있는 국내 최대 규모로 건설되었는데, 하루 3교대 근무자들이 작업을 마치고 돌아가기 전에 동시에 사용할 수 있는 규모였다. 이외에도 종합사무동에는 수갱 종합운전장치가 설치된 종합운전실, 시청각교육실, 대강당, 회의실 등을 구비해 탄광 내의 모든 일을 한 곳에서 처리할 수 있도록 건설되었다.

동원탄좌의 사택건립과 후생시설

	북부사택	새마을사택	중앙사택	지장산사택
건립년도	1967-1980년	1972-1980년	1974-1980년	1974-1980년
철거년도	2003년	1998년	1998년	1994년
평수 및 세대수	4.25평-8.35평 44동 146세대	5.5평-8.35평 117동 461세대	7평-8.35평 54동 211세대	7-8.35평 149동 725세대
후생시설	공동우물 13개소 공동화장실 4개소 외	공동우물 27개소 공동화장실 13개소 외	공동우물 13개소 공동화장실 9개소 외	공동우물 48개소 공동화장실 39개소 외
거주인원	동원탄좌 근로자 및 가족 600여명	동원탄좌 근로자 및 가족 1,850명	동원탄좌 근로자 및 가족 850여명	동원탄좌 근로자 및 가족 3,000명

삼척탄좌 정암광업소와 종합사무동 준공은 이후 연이어 마무리된 제1수갱 건설과 함께 삼척탄좌의 질적 성장을 이끈 견인차가 되었으며, 이후 삼척탄좌가 다른 탄광에 비해 우수한 복지시설을 갖춘 탄광으로 자리매김하는데 결정적으로 기여했다.

종합사무동의 건설을 계기로 삼척탄좌는 그해 9월, 국내 민영 탄광 최초로 컴퓨터를 도입해 급여업무를 비롯해 인사관리, 자재수불, 회계관리업무의 전산화를 시행하는 등 업무의 합리화도 박차를 가했다.

삼척탄좌는 종업원 복지제도에 힘입어 채탄 능률에서

전국 평균을 항상 앞질러 갔다. 1981년부터 1985년까지 전 광능율을 보면, 전국 평균이 1.2이었던 반면에 삼척탄좌는 1.59로 무려 33%나 높았다. 1986년에는 전국평균 1.26이었으나 삼척탄좌는 1.81로 44%나 높은 생산성을 기록하였으며 이같은 현상은 향후에도 지속되어 삼척탄좌의 종업원 복지제도는 결국 생산성으로 이어진 것이다.

한편, 동원탄좌도 종업원의 사택지원을 활발히 추진하였다. 동원탄좌의 사택 건립은 1970년대 초반부터 1980년까지 지속적으로 추진되었는데, 전체 364개동에 1,543세대로 모두 6,300명이 입주할 수 있는 대규모였다.

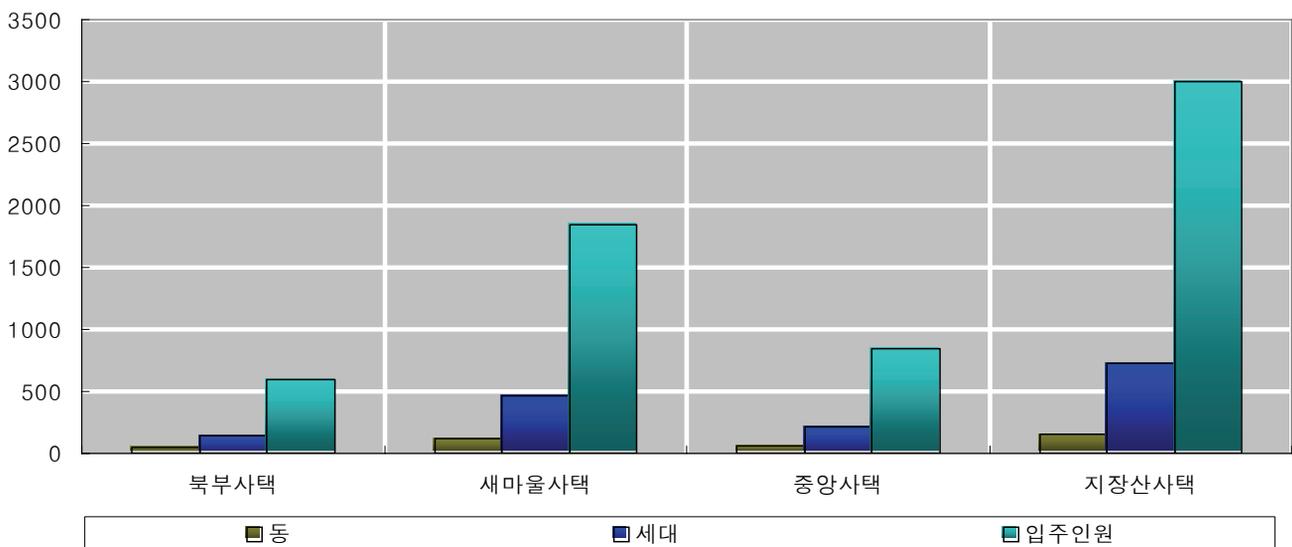
동원탄좌의 사택현황을 보면, 먼저, 1967~1980년까지 북부사택을 건립하였는데 4.25평~8.35평으로 44동에 146세대를 건립하였고 부대시설로는 공동우물 13개소와 공동화장실 4개소 등을 제공하였다. 동 북부사택에는 동원탄좌 근로자 및 가족 600여명이 입주하였다. 한편, 1972~1980년에는 새마을사택을 건립하였는데, 5.5평~8.35평 규모로 총 117동에 461세대가 입주하였다. 부대시설로는 공동우물 27개소, 공동화장실 13개소를 설치하였고 동원탄좌 근로자 및 가족 1,850명이 입주를 하였다.

1974~1980년에는 중앙사택을 건립하였는데 규모는 7



고한삼척탄좌 종업원 아파트

동원탄좌의 사택건설과 규모



동원탄좌의 투입공수 및 능력 변화

구 분	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	
작업일수	288	288	289	288	285	288	290	
생산량(톤)	직영	290,496	295,646	298,798	295,744	262,914	260,790	293,325
	납탄	354,148	284,439	283,156	287,319	259,086	182,910	151,322
	계	644,644	580,085	581,954	583,063	522,000	443,700	444,647
일생산(톤)	직영	1,009	1,027	1,034	1,027	923	906	1,011
	납탄	1,230	988	980	998	909	635	522
	계	2,238	2,014	2,014	2,025	1,832	1,541	1,533
작업공수	채탄	50,485	47,593	44,456	42,945	40,411	39,812	39,891
	굴진	20,133	18,190	16,650	14,803	12,089	10,501	9,707
	보갱	10,531	9,561	9,309	8,616	5,873	5,478	5,534
	계	81,149	75,344	70,415	66,364	58,373	55,791	55,132
	갱내보조	41,056	37,496	27,929	26,519	23,878	-	-
	갱내계	122,205	112,840	98,344	92,883	82,251	55,791	55,132
	기타	829	832	535	491	285	288	236
	갱외보조	24,691	22,094	28,095	26,918	24,499	44,326	43,125
	관리직	20,581	18,420	18,406	17,766	17,633	17,187	16,900
	이상계	168,306	154,186	145,380	138,058	124,668	117,592	115,393
	외주	56,464	50,389	38,206	43,385	41,376	36,115	34,845
	합계	224,770	204,575	183,586	181,443	166,044	153,707	150,238
	사외납탄	115,861	94,648	85,844	80,036	71,150	46,068	38,750
	총합계	340,631	299,223	269,430	261,479	237,194	199,775	188,988
능력(톤/공)	채탄	5.75	6.21	6.72	6.89	6.51	6.55	7.35
	직접부	3.58	3.92	4.24	4.46	4.50	4.67	5.32
	갱내보조	7.08	7.88	10.70	11.15	11.01	-	-
	갱내계	2.38	2.62	3.04	3.18	3.20	4.67	5.32
	이상계	1.73	1.92	2.06	2.14	2.11	2.22	2.54
	합계	1.29	1.45	1.63	1.63	1.58	1.70	1.95
	전광	1.89	1.94	2.16	2.23	2.20	2.22	2.35
전국평균	1.66	1.71	1.80	1.83	1.77	1.75	1.78	

평~8.35평으로 54동에 211세대로 동원탄좌 근로자 및 가족 850여명이 입주하였고 공동우물 13개소와 공동화장실 9개소를 갖추었다.

마지막으로 지장산사택은 1974~1980년에 건립하였는데, 7~8.35평 규모로 149동 725세대로 동원탄좌 근로자 및 가족 3,000명이 입주한 가장 큰 사택이었다. 여기에 공동우물 48개소와 공동화장실 39개소의 부대시설을 갖추었다.

또한, 종업원들의 출퇴근을 위하여 6대의 버스(대형 5, Micro 버스 1)를 운행하여 갑, 을, 병방으로 나누어 새마을사택에서 작업장인 백운갱 및 중앙갱까지 교통 이용에 불편없이 배려하였고 고산지대 종업원들의 불편전한 생활공토를 계몽시켜 여가를 가족과 함께 선용할 수 있도록 당소에서는 TV를 원하는 종업원에게 월부로 공급하였으며 우수한 종업원 자체에게는 장학제도를 신설하였다.

또한, 지역사회 발전을 위하여 전국에서 일고 있는 새

마을사업에 적극 호응하여 진학한 종업원 및 지방민들의 자녀들을 위하여 야간중학교를 설립, 당소 간부사원들이 강의 하기도 하였다.

동원탄좌에서 특기할 사항은 광산촌 부녀자들의 유희 노동력을 생산화하기 위하여 가내공업센터를 설립하여 종



시북동원탄좌 종업원 아파트

업원의 가구당 소득을 향상시킬 계획을 구상하고 있다. 급격히 성장하는 기업에서는 노사간 다소의 마찰을 예상함이 상례이나, 당 광업소는 노사간 긴밀한 협조로 종업원의 독려와 사택에서의 종업원 생활 정화 운동에 적극 협조하여 왔다.

나아가, 신용협동조합을 설립하여 회사기부금 월 5만원, 노조측 월 5만원과 천주교 계통에서의 지원자금 250만원 및 노조명원의 저축(이율 년24%)등의 기금으로 일종의 서민공금을 설립하여 어려운 종업원을 돕기 위해 저리(월2%)로 대부해 주기도 하였다.

동원탄좌의 종업원 복지제도에 따라 석탄 생산성이 높게 상승하여 왔다. 1981년부터 1985년까지 전광 능률을 보면, 전국 평균이 1.2이었던 반면에 삼척탄좌는 1.59로 무려 33%나 높았다. 1997년에 전광 능률이 1.89로 전국평균 1.66으로 14%가 높았으며, 이후 지속적인 증기를 기록하여 2000년에는 2.23으로 전국 평균치인 1.83에 비하여 22%가 증가하였고, 2003년에는 2.35로 전국 평균치인 1.78에 32%가 높았다.

한편, 정부도 석탄종사자들에 대한 후생복지사업을 추진하였다. 1982년부터 1986년까지 1,990억원에 달하는 광산 지역 종합개발 1단계사업을 추진하였으며 동 사업의 목표를 생활기반시설과 후생복지시설의 확충을 통한 지역개발

촉진 및 광산 근로자의 사기진작과 지역주민의 생활안정 및 정주의식 제고 등에 두고 강원 충북, 충남, 경북의 주

고한석탄회관 및 사북석탄회관 건설내역

	고한석탄회관	사북석탄회관
사업비(백만원)	987	1376
부지((평)	491	742
연건평(평)	639	628
준공일	1989.11.	1991.10
주요시설	목욕탕, 체육관 독서실, 미용실	목욕탕, 사진관, 식당, 체육관

요 탄광지역을 대상으로 총 1,995억원 을 투자하여 광산 근로자의 자녀 학자금 지원, 사택개량, 광산지역의 도로, 상·하수도관 교체 등 기간시설의 정비 확충을 추진에 역점을 두었다.

1987년부터 1991년까지 추진된 제2단계 사업은 예산이 2,530억원에 달하였는데 주요 사업은 광산 근로자를 위한 양적 지원을 질적 향상으로 전환을 목표로 장기 개발 탄광의 건전 육성을 위한 환경 개선에 중점을 두고 장기 개발 탄광지역을 중심으로 2,530억원을 투입하여 광원 사택용 아파트와 지역 석탄회관의 건립, 공해 방지 사업의 확대 등을 추진, 주거 환경의 질적 개선 및 도시 환경 정비에 기여하였다.



사북석탄회관 준공(1991년 10월)



고한석탄회관 준공(1989년 11월)

정부의 정선군 탄광근로자 후생복지시설 지원 현황

연도	용도	대상탄광	사업량 (동/평)	국비 (백만원)	자부담 (백만원)	합계 (백만원)
1988	목욕시설	동원탄좌	51	28	42	70
1988	학생독서실	삼척탄좌	100	100	-	100
1988	학생독서실	우전탄좌	100	100	-	100
1989	목욕시설	동원탄좌 삼성탄광	1/40	33	17	50
1988	공동화장실	정선군 전체 탄광	1/15	68	-	68
1990	테니스장1면, 배구장 1면	동성탄광	-	16	-	16
1991	공동변소 5동	동원탄좌	-	58	-	58
1992	어린이놀이터 1 개소	동원탄좌	-	3	-	3
1992	간이급수시설 1 개소	동원탄좌	-	319	-	319
1992	간이급수시설 1 개소	삼척탄좌	-	284	-	284
1992	부녀자부업시설	삼척탄좌	204	104	100	214

정부에서 정선군 탄광에 종업원 복지후생비로 지원한 사업은 독서실, 공동목욕탕, 어린이놀이터, 부녀자부업시설을 비롯하여 고한석탄회관 및 사북석탄회관 등을 들 수 있다.

특히 공동화장실은 정선군내 모든 탄광에 대하여 15평 짜리로 건설하였으며, 동성탄광에 대하여는 테니스장과 배구장 건설을 국고로 지원하기도 하였다. 학생독서실은 우전탄좌와 삼척탄좌에 각각 100평에 달하는 규모로 지원하였다. 간이급수시설지원은 동원탄좌와 삼척탄좌에 대하여 각각 3억원을 국고로 지원하였다.