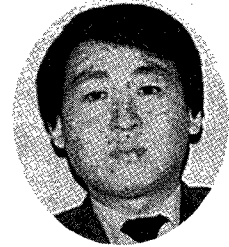


原電과 地域經濟



文 在 燾
(動力資源部 行政事務官)

I. 머리말

경남 고리에 우리나라 최초의 원자력발전소가 1978년 가동을 시작하여 13년이 지난 지금 원자력은 전체전력의 약 반을 공급하는 주종 전원이 되었다. 원전사업이 현재와 같이 성장한 것은 제 1,2차 석유 파동과 함께 정부의 에너지원 다원화 시책으로 탈석유·전원개발이 적극 추진된데 기인한다.

그러나, 국가적 차원에서 원전사업이 추진된 나머지 지역경제에 대한 기여가 미흡하다는 의견이 제시되고 있다. 이에따라 정부와 한전에서는 '89년 발전소 주변지역 지원에 관한 법률을 제정하는 등 지역경제 활성화를 위한 대책을 강구중에 있다.

이 글은 최근 한전이 조사한 자료를 기본으로 원전의 건설 및 운영이 지역 경제에 미치는 효과를 객관적으로 기술하려고 한 것이다.

II. 원전건설에 따른 지역경제 기여

1. 원전건설 개요

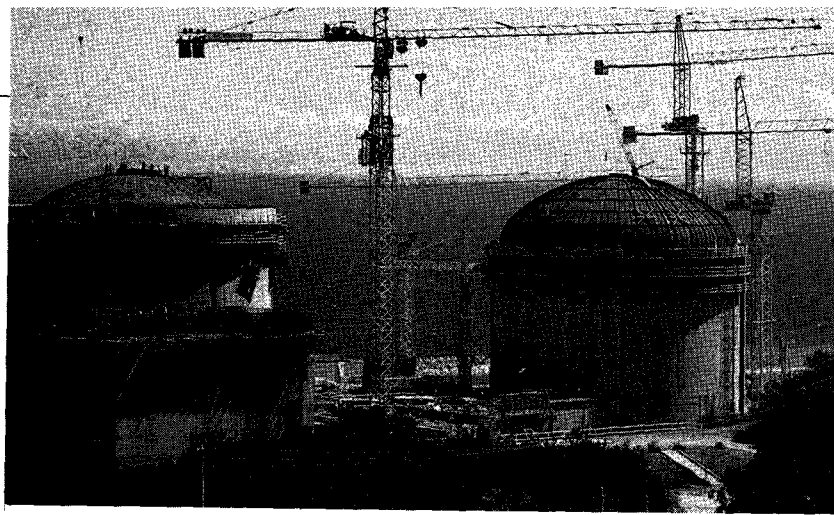
국내원전 9기가 건설되어 가동중에 있고 2기가 건설중이며 3기가 계약추진중에 있고 정기 전력수급계획 조정에 따라 2001년까지는 몇기 정도가 추가로 건설될 전망이다.

〈표 1〉 원전건설 개요

위치	발전소명	원자로형	용량 (MW)	건설기간	비고
건설 단계	영광 3 호기	가압경수로	1,000	89.6-95.3	
	영광 4 호기	"	"	89.6-96.3	
계약 단계	월성 2 호기	가압중수로	700	91.7-97.6	
	울진 3 호기	가압경수로	1000	92.5-98.6	
	울진 4 호기	"	1000	92.5-99.6	

원전건설은 기본계획부터 준공까지 10여년의 사업기간에 수조원의 직, 간접비가 투자되고 있다. 지난 89년부터 공사에 착수한 영광 3,4호기는 약 3조 3천억원의 공사비가 투입되는데 이중 내자는 2조 7,800억원, 외자는 약 8억불 정도이며 내자중 건설이자를 제외한 2조 2,300 억원은 설계, 기자재제작 및 건설관련 회사 등에 공사비로 지급되거나 기타간접비로 사용된다.

따라서 이러한 막대한 자금이 투입되는 원전 건설에는 설계, 기자재제작, 건설 등 분야별로 발전설비 전문업체인 한국중공업이나 한국전력 기술주식회사를 위시하여 70여 국내기업들이 기자재공급이나 설치공사에 참여하고 있어 관련산업에 미치는 영향이 지대하다고 할 수 있



다.

〈표 2〉 영광 3,4호기 건설사업비 내역

구 분	내자(억원)	외자(백만\$)	계
설계 및 기술 용역비	2,130	180	3,377
기자재구매비	10,967	418	13,799
시공비	4,165	-	4,165
기타간접비	4,497	37	4,746
건설이자	5,520	-	5,520
핵연료비	497	167	1,621
계	27,776	802	33,228

〈자료: 한국전력〉

2. 참여업체 및 투입인력

원전을 건설하는데 참여하는 업체와 인력은 투자비규모에서 보는 바와 같이 설계기술용역, 기자재제작, 시공 등 각 분야별로 엄청난 규모로서, 설계와 기자재 제작 등 건설현장에 직접 투입되지 않는 인력을 제외하고도 원전 100만 kW 급 2기를 건설하기 위하여 현장공사에 투입되는 인력은 연인원 천만명을 초과하고 있으며 이러한 인력은 약 7년간의 현장공사 기간중 5,400여명이 고정적으로 고용된 것과 같은 규모이다.

〈표 3〉 영광 1,2호기 현장 투입인력 실적

(단위:인·월)

구 분	투입인력	비 고
한 전	26,960	건설감독 및 시운전
현대건설	310,125	시공
기타업체	116,865	부대공사 및 건설지원

※ 연인원 : 453,950인·월 × 25/월 = 11,300천·인
고정고용환산 : 453,950인·월 ÷ 12월/년 ÷ 7년 = 5,404인 〈자료:한국전력〉

3. 건설시 지역경제 영향

가. 현지인력 고용효과

현장 공사에 막대한 인력이 투입되는 만큼 많은 인력을 현지에서 고용하게 된다. 현재 건설이 진행중인 영광 3,4호기에서 지난 1990년 투입된 인력 현황을 보면 투입인력중 현지 지역출신들의 비율이 44%정도에 이르고 있다.

건설감독이나 설계, 기술지원 등에 필요한 인력은 고도의 전문직이므로 지역주민 채용에 한계가 있으나 전문성이 상대적으로 적은 시공 분야는 직원경우 45%, 노무분야는 54% 등 절반 정도를 지역주민으로 고용하고 있으며 전체적으로 볼때 지난 한해 12,560인·월(상시고용환산시 약 1,000명)의 지역주민 고용증대를 가져온 것으로 나타났다.

〈표 4〉 영광 3,4호기 1990년 현장 건설인력 투입현황 (단위:인·월)

구 분	당해지역 출신	타지역 출신	계	비 고
한 전	직 원	72(2%)	2,832	2,904 건설감독, 관리
	상용원등	300(48%)	324	
	계	372(11%)	3,156	
현대건설	직 원	1,604(45%)	1,960	3,564 시공
	노 무 자	10,440(54%)	8,820	
	계	12,044(53%)	10,780	
기 타	직 원	48(6%)	816	864 설계, 기술지원
	상 용 원	96(11%)	756	
	계	144(8%)	1,572	
계	12,560(44%)	15,508	28,068	

※ 당해지역은 발전소가 소재한 군지역 및 동일생활권 지역 ()는 전체인력중 당해지역 출신비율
〈자료:한국전력〉

한편 이러한 지역주민 고용 추세는 동일한 부지에 건설된 영광 1,2호기 건설기간중 현대건설의 인력투입실적과 비교해 볼때 지역 주민의 비율이 월등히 높아지고 있는 것을 알 수 있는데 이는 영광 3,4호기 시공계약시 현지주민을 우선 채용토록 계약서에 명시하는 등 지역주민 고용증대를 적극 권장하고 있는 정부, 한전의 시책에 업체들이 호응하고 있는 결과라고 할 것이다.

〈표 5〉 영광 1,2호기 현대건설 투입인력 실적

(단위:인·월)

구 분	당해지역 출 신	타 지 역 출 신	계	지 역 출 신 비
직 원	11,250	28,875	40,125	28%
노 무 자	71,250	198,750	270,000	26%
계	82,500	227,625	310,125	27%

〈자료:한국전력〉

나. 건설임금의 지역사회 소비

건설중 연인원 1,000만명이 넘는 인력에게 지급되는 임금이 지역사회에 유입되면 작은규모의 지역경제에 미치는 영향은 대단하다고 할 것이다.

1990년에 영광 3,4호기 현장건설임금 지급실적은 약 152억원이며 이를 영광 1,2호기에 투입된 인력실적을 기준하여 환산시 건설기간 중에 지급될 임금총액은 약 1,840억원이나 될 것으로 전망된다.

〈표 6〉 건설임금 현황

구 분	영광 #3,4 '90 임금실적		영광 #1,2투입인력 환산임금		
	인 력 (인·월)	총임금 (백만원)	월평균임금 A(천원)	총투입인력 B(인·월)	건설중 총임금 A×B (백만원)
한 전	3,528	3,504	993	26,960	26,771
현대건설	22,824	10,134	444	310,125	137,696
기타업체	1,716	1,656	965	20,448	19,732
계	28,068	15,294	545	357,533	184,199

※ 기타업체(한기, 한중)는 영광 3,4호기의 예상인력 적용. 현대건설 임금은 90년 정부노임단가중 하루 8시간 근무 기준한 공사부분 평균노임 17,761원/일 적용 〈자료: 한국전력〉

이러한 막대한 금액이 7년여의 현장건설기간 중에 임금으로 지급되며 이중 상당부분이 당해 지역에서의 생활비로서 또는 저축의 형태로 지출될 것으로 보여 지역경제 활성화에 많은 기여를 하게 될 것이다.

다. 지역업체 활성화

임금소득의 지역사회 유입을 통한 전반적인 지역경제의 활성화 뿐 아니라 하도급 또는 현장구매시 많은 지역업체가 참여하고 있다. 소규모의 공사나 구매는 대부분 현지 업체들에게 발주되고 있으며 앞으로 지역업체의 참여 폭을 더욱 넓힘으로서 지역산업 발전에도 이바지 할 수 있을 것이다.

〈표 7〉 영광 3,4호기 '90현지구매 또는 하도급실적

(단위:백만원)

구 분	공사금액	구매금액	계
한 전	-	347	347
현대건설	209	813	1,022
기타업체	100	5	105
계	309	1,165	1,474

〈자료: 한국전력〉

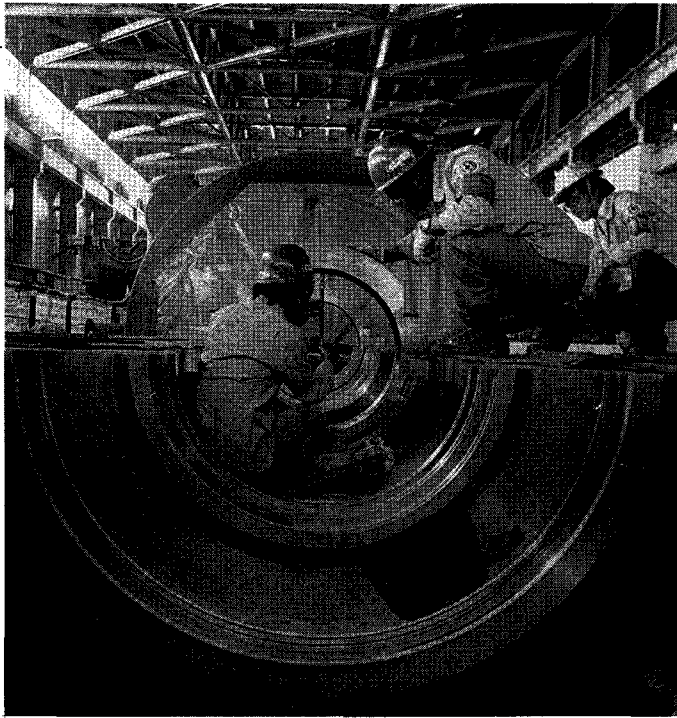
라. 기 타

이러한 직접적인 고용증대, 임금유입 및 지역업체 활성화 등의 효과 외에도 건설종사자들의 빈번한 현지업무 출장 등을 통한 관련 경제 효과도 간과할 수 없으며 건설업체들이 납부하는 지방세수도 지방 자치단체의 수익증대에 기여할 수 있을 것이다.

Ⅲ. 원전운영에 따른 지역경제 영향

1. 원전 운영현황

우리나라의 원전은 지난 78년 고리1호기가 상업운전을 시작한 이후 89년까지 9기의 원전이 건설되어 운영중에 있으며 총설비용량은 761만kW로서 전체 발전설비의 36.3%를 점유하고 있다.



〈표 8〉 원전운영 설비현황

발전소명	원자로형	용량 (MW)	건설기간	비고
고리 1 호기	가압경수로	587	71.11 - 78.4	
고리 2 호기	"	650	77. 3 - 83.7	
고리 3 호기	"	950	79. 4 - 85.9	
고리 4 호기	"	950	79. 4 - 86.4	
월성 1 호기	가압중수로	678.7	77. 5 - 83.4	
영광 1 호기	가압경수로	950	80.12 - 86. 8	
영광 2 호기	"	950	80.12 - 87. 6	
울진 1 호기	가압경수로	950	82. 3 - 88.9	
울진 2 호기	"	950	82. 3 - 89.9	
계		7,615.7		

2. 운영시 지역경제영향

가. 고용증대

원전운영은 고도의 기술성과 전문성으로 인해 지역주민 고용증대에는 한계가 있지만 전문 기술부서를 제외한 부문에는 계속적으로 지역 주민 고용증대를 기하고 있으며 최근에는 한전의 직원채용시 지역주민에게 일정점수의 가산점을 부여해 채용의 기회를 확대하고 있어 앞으로 더욱 주민들의 고용이 증대될 것으로 기대된다.

참고로, 1990년 현재 국내 4개 원전의 근무자 현황은 〈표 9〉와 같다.

〈표 9〉 국내 원전 근무자 현황 및 임금지급실적 ('90. 실적)

월성 원전

○ 한전

(단위:명)

구 분	근 무 자 현 황			지급임금 (단위:백만원)
	당해지역 출 신	타 지 역 출 신	계	
직 원	24	373	397	5,359
상 용 원	23	9	32	188
청 경	89	30	119	1,011
일 용	5(1,537)	-	5(1,537)	15
계	141(25%)	412	553	6,573

※ 일용() 수치는 연인원으로 이를 상시고용으로 환산 (25일/월 × 12월/년)

○ 한보(주)

(단위:명)

구 분	근 무 자 현 황			지급임금 (단위:백만원)
	당해지역 출 신	타 지 역 출 신	계	
직 원	17	143	160	2,447
상 용 원	5	12	17	114
일 용	10 (2,979)		10 (2,979)	34
계	32 (17%)	155	187	2,595

울진 원전

○ 한전 (단위:명)

구 분	근 무 자 현 황			지급임금 (단위:백만원)
	당해지역 출 신	타 지 역 출 신	계	
직 원	18	563	581	8,365
상 용	62	29	91	626
청 경	70	83	153	1,219
일 용	14 (4,242)		14 (4,242)	46
계	164 (20%)	675	839	10,256

○ 한보(주) (단위:명)

구 분	근 무 자 현 황			지급임금 (단위:백만원)
	당해지역 출 신	타 지 역 출 신	계	
직 원	2	284	286	4,148
상 용	32	4	36	204
일 용	47 (14,000)	9 (2,717)	56 (16,717)	258
계	81 (21%)	297	378	4,610

고리 원전

○ 한전 (단위:명)

구 분	근 무 자 현 황			지급임금 (단위:백만원)
	당해지역 출 신	타 지 역 출 신	계	
직 원	29	968	997	14,202
상 용	32	91	123	937
청 경	60	91	151	1,360
일 용	27 (8,000)	27 (8,000)	54 (16,000)	200
계	148 (11%)	1,177	1,325	16,699

○ 한보(주) (단위:명)

구 분	근 무 자 현 황			지급임금 (단위:백만원)
	당해지역 출 신	타 지 역 출 신	계	
직 원	46	511	557	9,030
상 용	22	41	61	367
일 용	88 (26,475)	17 (4,976)	105 (31,451)	372
계	154 (21%)	569	723	9,769

영광 원전

○ 한전 (단위:명)

구 분	근 무 자 현 황			지급임금 (단위:백만원)
	당해지역 출 신	타 지 역 출 신	계	
직 원	27	597	624	8,478
상 용	43	51	94	433
청 경	70	95	165	1,356
일 용	18 (5,522)	-	18 (5,522)	62
계	158 (18%)	743	901	10,329

○ 한보(주) (단위:명)

구 분	근 무 자 현 황			지급임금 (단위:백만원)
	당해지역 출 신	타 지 역 출 신	계	
직 원	6	283	289	4,511
상 용	1	26	27	114
일 용	63 (19,002)	4 (1,020)	67 (20,022)	284
계	70 (18%)	313	383	4,909

<자료: 한국전력>

나. 임금소득의 지역경제 유입

원전 운영직원의 임금은 <표 9>에서 보는 바와 같다.

이러한 임금수입을 국토개발연구원의 용역보고서에서 조사된 발전소 근무직원 지출형태 <표 10>의 평균치를 적용해서 환산한 결과 각 원전별 지역경제 유입금액은 <표 11>에서와 같이 4개 원전에서 연간 약 200억원에 달할 것으로 추정된다.

<표 10> 발전소 근무직원의 지출형태

(단위:%)

구 분	평 균	영 동 화 력	보 령 화 력	삼 천 포 화 력	울 진 원 자 력
생 활 비	47.0	48.5	48.6	49.4	45.2
타 지역으로 송금	23.2	23.8	23.8	22.6	23.0
저 축	29.8	27.7	27.6	28.0	31.8
생활비중 발전소 인근지역에서 소비	66.3	65.9	64.9	69.8	65.3

※ 참조: "장기전원입지의 안전 확보방안 연구"(국토개발연구원의 보고서 1989.5)인용

〈표 11〉 1990년 임금의 지출형태

(단위:백만원)

구 분	월 성	울 진	영 광	고 리	계
생 활 비	4,309	6,987	7,162	12,440	30,898
타지역으로송금	2,127	3,449	3,535	6,141	15,252
저 축	2,732	4,430	4,541	7,887	19,590
생활비중 발전소 인근지역에서소비	2,857	4,632	4,748	8,248	20,485

※ · 한전, 한보직원 모두 포함
· 건설을 제외한 발전부분만임.

〈자료: 한국전력〉

다. 지역업체에 구매 및 공사발주

원전을 운영하면서 많은 지역업체가 발전소 운영에 필요한 각종 자재를 납품한다. 물론 발전소의 기자재는 대부분 고도의 기술을 필요로 하는 자재인 만큼 지역업체가 이러한 자재를 모두 제작 공급할 수는 없으나 일반 잡자재와 부대공사등의 수요도 결코 적은 것은 아니다.

〈표 12〉에서 보는 바와 같이 각 원전별 규모에 따라 연간 10~80억원의 구매 및 공사가 지역에서 발주된다.

〈표 12〉 '90년도 지역 구매 및 공사발주실적

(단위:백만원)

구 분	한 전	한 보	계
월 성	1,129	188	1,317
울 진	2,191	529	2,720
고 리	6,219	1,710	7,929
영 광	4,620	960	5,580
계	14,159	3,387	17,546

〈자료: 한국전력〉

〈표 13〉 발전소별 지방세 납부 현황(1987 기준)

(단위:천원)

구 분	(A)발전소 부 지(㎡)	(B)지방세 납부실적	(C)해당군 면 적(㎡)	(D)해당군 지방세수입	A/C %	B/D %
고리원자력	1.034	185,061	701.52	5,754,220	0.1	3.2
영광원자력	4.053	177,886	469.25	1,655,000	0.9	10.7
울진원자력	2.173	111,182	987.77	1,546,089	0.2	7.2

※ 국토개발연구원의 "장기전원입지의 안정확보방안" 연구 보고서 인용

라. 지방세수 증대

지방자치제의 실시와 함께 지방세수의 증대는 해당 지방자치단체의 주요 관심사로서 각 원전은 해당군의 지방세수의 3~10% 정도를 납부하고 있다.

3. 지역협력사업

원전주변지역의 지역협력사업은 '89년까지는 각 발전소별로 주변의 여건과 특성에 맞게 한전이 독자적으로 시행하였으며 주로 주민숙원사업과 홍보, 장학사업 등을 통해 주변지역 주민들의 복리증진에 기여한 바 있다.

'89년 국내 4개 원전지역에서 집행된 지역협력사업비는 약 31억원이며 그 내역은 〈표 14〉와 같다.

〈표 14〉 1989년 원전 지역협력사업 실적

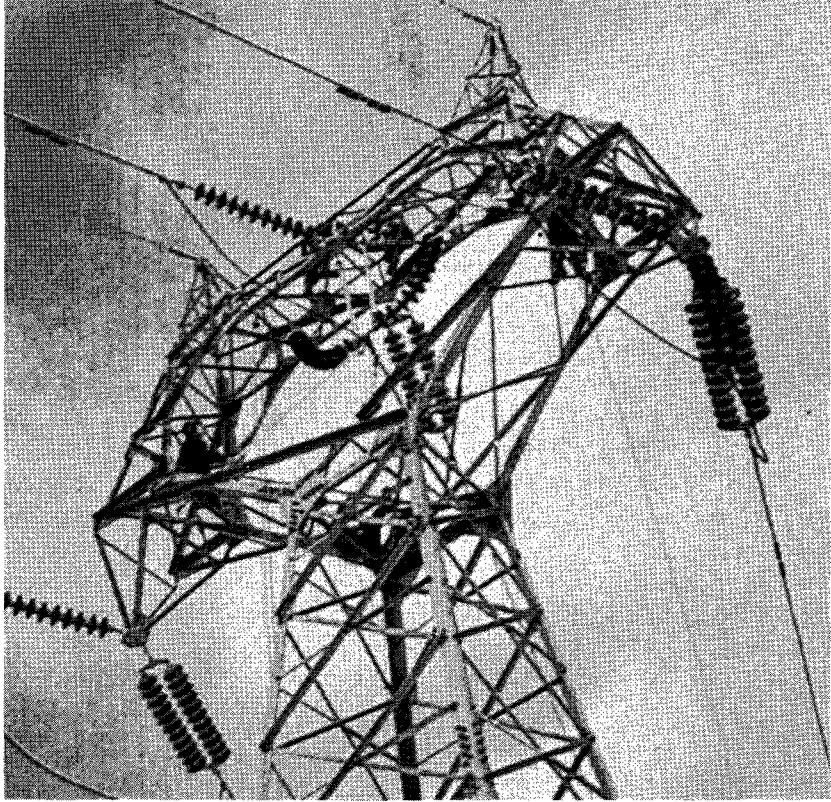
(단위:천원)

구 분	소 득 사업	공 공 사업	육 영 사업	홍 보 사업	계
고리원자력	6,500	743,045	175,082	106,761	1,031,388
영광원자력		1,157,568	92,647	31,229	1,281,444
월성원자력	71,200	254,377	32,595	14,565	372,737
울진원자력		400,000	9,610	10,371	419,981
소 계	77,700	2,554,990	309,934	162,926	3,105,550

〈자료: 한국원력〉

이러한 한전의 지역주민을 위한 지역협력사업은 시대적 요구에 맞춰 '89년에 "발전소 주변지역 지원에 관한 법률"로 제정하여 90년부터 시행됨에 따라 앞으로는 계획적, 지속적으로 주민의 소득증대사업, 공공 시설사업, 육영사업 등을 시행할 수 있게 되었다.

주요내용은 전기판매 수익금의 0.3% 이내에서 지원사업 기금을 조성하여 가동중이거나 건설중인 발전소 주변지역의 숙원사업을 지원하게 되는데 사업의 세부계획은 당해 지방자치단체를 중심으로 구성된 심의위원회에서 결정하게 된다. '90년과 '91년에 4개 원전주변지역에 지역지원 및 홍보사업으로 각 37억 정도가 투입되었으며 계속 지원될 전망이다.



4. 민원처리

원전주변지역에서 발생한 민원은 공정하고 적법한 결정과정을 거쳐 수용 가능한 것은 조속히 조치하여 주민의 피해를 방지하고 있으며, 수용불가능한 것은 그 사유를 명확히 하여 주민이 이해할 수 있도록 하고 있다.

지금까지 4개 원전지역에서 발생한 민원은 크게 분류하여 32건이었으며 관련규정, 법규 및 외부용역등에 의해 주민주장의 타당성을 평가한 결과 이중 23건은 수용가능한 것으로 결정되어 12건은 이미 조치가 완료되었고 11건은 현재 조치가 진행중이다.

그리고 수용불가능한 9건은 “건설인구 유출로 발생한 빈방 및 영업손실 보상” “개발제한구역의 해제 또는 행위제한 완화” “읍을 면으로 환원” 등 법률적으로 부당하거나 장기적인 검토가 필요한 주장들로서 이러한 사항들은 지역협력사업 시행 등에 따라 원전주변지역이 살

기좋은 마을로 변화하면서 해결되리라 믿으며 주민들의 이해를 구하고자 한다.

IV. 맺음말

이상에서 살펴본 바와같이 원전건설로 인한 지역경제 영향은 건설단계에서는 연인원 1,000 만명이 넘는 고용인력과 이들에게 지급되는 임금 및 건설관련 자재 구매 등으로 지불되는 수 천억원이 지역경제를 크게 활성화 시켜주게 되며 건설이 완료되고 운전시에는 비록 건설경기에는 미치지 못하나 지역주민 우선 고용, 지역 협력사업의 시행 등으로 지역사회의 경제적 사회적 생활여건 개선을 안정적이며 지속적으로 도모하고 있다. 지역사회에 보다 기여할 수 있는 법적, 제도적 조치를 계속 연구, 검토중에 있어 원전주변 지역은 보다 살기 좋고 번영된 사회가 될 것으로 기대한다.