제1차 에너지안전전문위원회
회의자료

국민 신뢰회복을 위한
에너지 안전관리 종합대책(안)

2013. 9. 25

산업통상자원부

목 차

Ⅰ. 추진배경 ····· 1

Ⅱ. 그간의 에너지 안전관리 ····· 2

1. 주요내용 ····· 2
2. 평가 ····· 3

Ⅲ. 추진방향 ····· 5

Ⅳ. 주요 추진과제 ····· 6

1. 에너지 원별 맞춤형 안전관리 ····· 6
2. 에너지 안전관리시스템 강화 ····· 12
3. 수요자 중심의 안전제도 확충 ····· 14
4. 가스·전기 안전서비스 육성과 해외수출 지원 ··· 17
5. 협업을 통한 새로운 안전이슈 대응 ····· 19

Ⅴ. 향후 추진계획 ····· 22

Ⅰ. 추진배경

□ 최근 시험성적서 위조로 인한 원전정지('13.5월) 이후, **원전·전력·가스·석유 등 주요 에너지시설 안전에 대한 국민적 불안감 증폭**

○ 신고리·신월성 원전정지로 전력생산 비용증가, 산업생산 차질 등 경제적 피해와 **정부의 에너지관리 신뢰도 하락**

* 원전 3기 정지(신고리 #1,2 / 신월성 #1)에 따라 전력생산비는 약 1조원 증가

○ 특히, 우리나라는 **단위면적당 에너지 소비량이 세계 제1위**로 에너지 시설이 밀집되어 **대형사고 가능성 상존**

□ 국민안전 강화와 새로운 안전이슈 발생 등 대내외 환경변화에 따른 정부 **에너지 안전관리 정책의 패러다임 전환 요구**

○ 산업발전을 위한 **'先 수급·後 안전'** 방식에서 벗어나, **국민안전**을 우선한 **선제적 예방과 체계적 에너지 안전관리** 필요

○ **국민행복과 직결되는 안전분야는 엄정히 관리**하되, **민간참여를 활성화하는 안전제도*는 지속 확충**

* 기업활동 부담 규제개선, 국민편의 안전서비스 확대, 민간의 전문성 활용

○ **최근 새로운 안전 이슈**(산업단지 안전, 사이버 테러, 화학사고) **대응**을 위한 **대내외 협업체계** 구축 절실

⇒ **국정과제**(#87, 에너지 공급시설의 안전관리 강화) 추진을 계기로 **국민이 체감하고 참여하는 에너지 안전관리 종합대책 마련**

Ⅱ. 그간 에너지 안전관리

1 주요내용

□ **(공급시설)** 민간합동 실태점검을 통해 **「에너지시설 안전 개선대책」('12.8월)**을 수립, **에너지 원별·공기업별 안전관리 추진**

○ 원전·전력·석유·가스·광산 등 에너지원별 안전관리 강화 (이행점검 4회)

○ 에너지 공기업 성과평가, 안전문화 확산, 안전경영 체계 구축 등 3개 분야, 10개 대책 추진

<에너지시설 안전개선대책 추진경과>

◇ 에너지시설 안전점검 **민관합동위원회 실태점검** ('12.4~6월)

* 전력·석유·가스·원전 등 6개 분야 주요시설 **107개 현장방문**

◇ **총리주재**, **에너지시설 안전 개선대책** 발표와 **안전결의대회** ('12.8.14)

◇ 8.14 개선대책 **이행점검 회의 개최** ('12.8.24, 9.6, 11.21, '13.3.8)

□ **(사용시설)** 법률에 따라 정부(산업부-지자체-가스/전기안전공사)가 **민간 가스와 전기시설 위주로 안전점검, 사고대응과 사후수습**

○ **가스 3법***에 따라 고압가스·도시가스·액화석유가스의 제조·공급(유통)·사용에 대한 **법정검사와 안전관리**

* 「고압가스 안전관리법」, 「도시가스사업법」, 「액화석유가스의 안전관리 및 사업법」

○ **전기사업법**에 따라 발전설비·공장·주택 등의 전기설비 공사, 유지·운용에 대한 **법정검사·점검**

2 평가

잘한 점

□ **(정책기반 확충)** 정부의 안전정책 역량을 강화하고, 에너지 공기업내 안전관리의 조직·인력 확충

○ 산업부내 에너지 안전관리 정책를 심의·총괄하는 **에너지안전전문위원회**('13.4월)·**에너지안전과**('13.3월) **신설**

○ **에너지 공기업내** 외부전문가로 구성된 **안전관리위원회 신설**, 부사장·본부장급 **CRO 임명**(11기관)·**안전인력 증원** (258명 증원)

□ **(안전의식 제고) 에너지 공기업내 CEO에서 현장까지 안전문화 확산**, 민간부문도 안전관리 중요성에 대한 인식 제고

○ CEO 경영계약에 안전관리 명시, 안전실천 결의대회·안전교육

○ 퇴직자 재취업 모니터링, 수의계약 남용 방지 등 투명한 계약 확립

○ 협력업체 안전의식 고취, 품질 경쟁력 제고를 통한 동반발전 지원

□ **(사고감소)** 정부와 국민이 함께 노력하여 가스·전기부문 **안전사고가 감소**하고 있으며, **취약계층의 안전지원 강화**

○ 가스 소비량은 매년 증가하나, 가스사고 인명피해는 감소추세

* 가스소비량 (천톤) : ('10년) 41,812 → ('11년) 43,672 → ('12년) 46,316
가스사고피해 (명) : ('10년) 206 → ('11년) 233 → ('12년) 179

○ 우리나라 총 전력사용량 대비 전기화재 발생건수는 매년 감소 추세

* 전기화재(백만MWh당, 건) : ('10년) 21.8 → ('11년) 20.6→ ('12년) 19.5

개선할 점

□ **(안전관리 시스템) 산업부-에너지 공기업을 총괄하는 관리시스템 부재, 민간참여 부족**으로 안전정책의 효율적 추진 곤란

○ 에너지 원별 특성을 반영한 **맞춤형 안전대책을 수립**하여, **에너지안전 '계획-시행-평가'** 도입 등 **상시 관리체계 구축**

* 장기 법정계획을 수립하여 정책을 체계적으로 관리 중인 사례 :
안행부(국가안전관리기본계획), 환경부(유해화학물질 관리기본계획)

○ **기업활동 부담 규제 합리화, 자율적 관리 촉진제도 확충** 등을 통해 민간의 자발적 안전관리와 투자를 유도

□ **(안전서비스 육성)** 가스·전기설비 안전진단, 사업장 안전관리 등 경험과 기술을 활용한 **안전서비스 육성·지원 기반 미흡**

○ 日, 美 등 안전 선진국처럼, **정부의 안전기술 투자 확대**를 통해 **국제수준의 안전기술 개발추진**

○ 국제수준의 안전관리 노하우를 **개도국, 중동국에 패키지 수출**(컨설팅·자재·설비운영 등) **지원**

□ **(안전 협업) 유해화학물질**(독성가스), **산업단지**, **사이버 테러** 등 새로운 에너지 안전 이슈에 대한 대응능력 부족

○ 관계부처(환경부, 고용부, 국정원 등) 합동 점검, 정보공유, 사고대응 등 협업 강화

Ⅲ. 추진방향

비전	세계를 선도하는 Energy Safety Korea
목표	국민이 신뢰하는 에너지시설 안전 확보
추진 전략	◇ 단기 · 사고대응 ⇒ 에너지 원별 맞춤형 관리 '계획-시행-평가' 상시관리 ◇ 정부주도 ⇒ 민간 참여 · 자율적 안전관리 확대 ◇ 규제중심 ⇒ R&D, 안전서비스 육성 병행 ◇ 시설안전 ⇒ 화학사고, 사이버테러 등 안전이슈 대응

추진과제	세부내용
에너지 원별 맞춤형 안전관리	◇ 원전 · 전력 · 가스(공공/민간) · 석유 · 광산
에너지 안전관리 시스템 강화	◇ 안전계획-시행-평가의 상시관리 체계 구축 ◇ 에너지 안전지수 개발 ◇ 협력업체 관리와 「사고/고장 DB」 구축 · 공유
수요자 중심의 안전제도 확충	◇ 기업활동 촉진을 위한 제도개선 ◇ 국민행복 안전서비스 확충 ◇ 민간의 참여 활성화
가스 · 전기 안전서비스 육성	◇ 안전기술 고도화를 위한 R&D 지원 ◇ 안전서비스 해외수출 지원
협업을 통한 새로운 안전이슈 대응	◇ 산업단지 · 독성가스 · 사이버안전

Ⅵ. 주요 추진과제

1 에너지 원별 맞춤형 안전관리

1-1. 원전 시설

◈ 근본적 안전혁신으로 **원전고장 · 정지 예방과 국민적 신뢰회복**

□ **(설비안전)** 장기가동 원전설비 점검 강화와 선제적 교체

○ 고장정지 최소화를 위해 **계획예방정비 기간 · 점검항목** 확대

* 예방정비기간 : 기존30일→35일수준, 중점점검항목: 50개→ 100개 수준

○ **20년이상 장기가동 원전 핵심설비 선제적 교체**('13.~'16. 1.1조원)

* 20년이상 가동원전 9개호기 (고리1,2,3,4 / 영광1,2 / 월성 1 / 울진1,2호기)

□ **(운영혁신)** 원전업계 유착관계 근절, 구매 · 품질시스템 개선('13.9월)

○ **(유착관계 근절)** 원전업계 · 협력사간 비리 근절을 위해 **원전 퇴직자 재취업**을 **금지**(3년간)하고, 지속적인 **한수원 인적쇄신** 확대

* 원전퇴직자 고용 협력사는 등록취소 · 입찰배제 등 이행력 담보조치 병행

○ **(구매제도 개선)** 원전산업 전반에 걸친 **수의계약**을 **최소화**하고, 적격심사제 도입, 조달계획 사전공개 등 **구매통제 강화**

○ **(품질관리 강화)** 원전업계↔시험기관간 비리 유형인 **품질서류 위조 방지**를 위해 **제3기관 검증제도** 등 **품질감시 확대**

* 제3기관 검증내용 : 각종 품질시험 입회검사 실시, 위조여부 확인 등

1-2. 전력 시설

◈ 안정적 전력공급을 위한 **안전검사 확대**와 **국민 안전지원 강화**

□ **(검사제도 개선)** 법적 공백 상태에 있는 **전력설비의 관리 강화**('13.하~)

○ **발전, 송·변전, 배전 등 전력 설비의 안전점검**에 대한 법적 관리의 공백 상태 해소를 위해 **검사제도 개선 추진**

* (現) 송전시설 : 10㎞이상 송전선로만 사용전 검사 시행
(現) 변전시설 : 200㎸ 이상 변전소 최초 설치시 사용전검사만 시행
(現) 배전시설 : 500M 이상 전력구, 공동구 최초 설치시 사용전검사만 시행

□ **(운영관리)** 전력계통 신뢰성, 안전기술개발, 사고현황 관리 강화

○ 국가전력망을 중립적으로 **관리·감독**할 수 있도록 **전력계통 신뢰도의 기준 고시, 감시·평가 및 조사 실시**

* (현) 전력계통 관리책임은 한전, 거래소, 발전사 등으로 분산되어 관리

○ 설비점검·전기화재·감전방지 등을 위한 **전기안전기술 개발**('15.상)

* 주요 전기안전기술이 선진국 대비 70~80 %수준으로 낙후

○ 전력설비 **사고 조사대상 확대***, **사고 보고 의무화**('13.하)

* <예시> 송변전 설비(전력 10만 kW이상) 고장시간 : (현행) 30분 이상 → (개정) 10분 이상

□ **(국민지원강화)** 검사의 객관성 확보, 취약계층 지원강화('14.상)

○ 검사대상 **전기 설비별로 검사항목·기준을 세부적으로 규정**하여 검사업무의 예측 가능성과 신뢰도 확보

○ **농어촌, 노후시설 밀집지역**에 대한 안전서비스* 제공(年 5천호)

* speed call : 취약계층 전기응급조치 서비스('13년 62천호, 25억원, 전기안전공사시행)

1-3. 공공가스 시설

◈ 가스공급의 핵심시설인 **LNG 저장탱크와 고압배관** 안전관리 강화

□ **(설비안전)** 장기사용 LNG 저장탱크와 고압배관의 안전관리

○ 장기사용 **도시가스배관**('15.하)**·LNG저장탱크 수명평가제** 도입('16.하)

* '86년 설치된 LNG 저장탱크(3기)는 사용기간 30년이 도래. 일본/프랑스 도입

○ **LNG저장탱크**(가스공사 60, 민간3기)의 **정밀안전진단 강화***('13.하)

* (현) 15년 이후 매 5년 주기→ (개선) 준공 後 5년과 15년, 그 以後 매 5년 조정

□ **(도심지 관리)** 대형사고 가능성이 있는 도심지 고압배관 관리강화

○ 도심지내 **신규배관 설치는 안전성평가 後 설치허용**('15.상)

* 고압도시가스 배관 안전성 평가 표준모델 개발, 시범운영('14)

○ 도심지내 **장기운영**('15년이상) **고압배관에 대한 내부검사를 의무화**하는 **배관건전성관리제도**(IMP) 도입('15.상)

* '12년말 현재, 고압가스배관(3,554㎞) 중 도심소재 배관은 54.3%(1,930㎞), 15년이상된 배관은 45.7%(1,625㎞)

□ **(안전기반)** 가스공사 자체 안전시스템 구축과 안전기술 개발 추진

○ 배관 설치시 인명·재산피해 평가를 토대로 배관경로·위치의 타당성을 검토하는 **위험성평가 시스템** 개발·운용('14.~)

○ 취약한 고압배관의 **자체검사 강화**(15년→10년 이상 배관) ('13.하)

○ 고압배관의 과학적 수명예측·검사용 **로봇개발**('12.~'16.)

* 비파괴 가스배관 검사용 로봇개발 : 234억원(정부·가스공사 58억원, 민간 176억원)

1-4. 민간가스 시설

◈ 위험이 상존하는 **독성가스와 취약시설의 관리강화, 안전기반 확충**

□ **(취약시설)** 고위험의 **독성가스와 취약시설**의 안전관리 강화

○ **독성가스 운반차량**(229대) 관제시스템 구축('15.하), 독성가스 처리를 지원하는 **중화센터 설치**('14.~'17) 등을 통한 **독성가스 관리강화**

○ **소규모 LPG 사용시설**(미용실, PC방, 사무실 등)**에 대한 완성검사 실시**('13.하), **식품접객업소** 등의 **검사신청 주체*** **변경**('13.하)

* 특정사용시설 완성검사 주체 : (현) 사용자 → (개선) 가스시설 시공업자

○ 굴착신고·배관위치를 확인하는 **산업용 고압가스 매설배관확인제 도입**('14.하)

○ 노후화된(15년이상) 석유화학, 철강 등 **특정제조시설 안전진단을 일부설비**(위험성이 높은 특수반응설비)**에서 전체설비로 확대**('15.하)

□ **(자율관리)** 사업자의 자율적 안전관리 기반구축과 성과평가 강화

○ 가스시설의 자율적 관리를 유도하는 **안전관리수준평가제 도입**('14.상)

* 도시가스 안전관리(계량지표)에 대한 평가결과에 따라 **검사주기 완화, 보험료 할인**

○ 가스 배관의 안전성과 미관을 고려한 **건축배관 매몰시공제 도입**('13.하)

○ 전국 **도시가스업체 대상**으로 매년 **안전도, 서비스 질 평가 발표**('14~)

* '13년 하반기 평가시스템 개발, '14년부터 실시(상, 하반기)

□ **(인프라 구축)** 중장기 기본계획 수립, 시험설비 구축, 전문인력 양성

○ 체계적 안전확보를 위해 **가스안전 중장기 기본계획** 수립·시행('14.~'18.)

○ 가스제품 인증과 사고규명을 위한 **가스화재·폭발 성능평가 센터구축**('12.~'15.), 기업이 필요로 하는 **전문 인력 양성**('14.상~)

1-5. 석유 시설

◈ 저장·송유시설 **환경오염방지, 화재예방** 중심의 안전관리 강화

□ **(설비안전)** 석유 저장과 송유시설의 안전관리 강화('13.하)

○ 지하석유비축기지 주변 **지하수 개발시, 지하수 영향평가 의무화**

* 국가 지하수관리기본계획 변경('12년) →지역 지하수관리계획 변경 중('13.~, 지자체와 협의)

○ 토양오염 예방을 위한 **저장탱크 바닥판 부식여부 검사제 도입**

- 원유·제품탱크에 대한 음향방출시험 적용가능성 테스트 실시

○ **송유관(1,081km) 지선의 체계적 관리**를 위한 **안전규정 수립**

- 美 석유협회(API)의 기준을 참고하여 송유관과 저유시설의 연결 지선에 대한 검사기준·시기·관리방법 등 안전규정 마련

* 송유관공사는 '12년부터 송유관 지선 두께 등 실태조사 중('13년 하반기 완료예정)

□ **(안전시스템)** 구조안전점검계획과 R&D를 통한 안전강화('13.하~)

○ 저장탱크 구조안전점검 계획에 따라 **제3자 정밀점검 실시, 공정안전관리시스템 선진화***('14.상), **사고 예방교육** 등 추진

* 자율안전관리체계인 PSM(Process Safety Management)의 전산화·작업개선 등

○ 석유저장시설의 안전성 진단·관리기법 등 **안전 R&D 추진**

* 지하저장시설의 안전 설계, 운영 통합기술개발 추진('13.6~'14.5)

□ **(소방안전)** 석유저장탱크의 소방설비 작동점검기준 마련('13.하)

○ **소방설비의 작동점검기준·절차를 마련**하여 **저장탱크의 화재사고 예방** 강화 *「석유 및 석유대체연료사업법」 개정('13.12월 국회 제출)

○ **민간 정유사**에 대해서는 인센티브 부여를 통한 **자율준수 유도**

* 석유공사의 비축유와 비축시설 대여료 할인방안 등 검토

1-6. 광산 시설

◈ **광산 심부화, 대형화에 따른 안전시설 강화**로 광산사고 예방

□ **(안전기준)** 광산 심부화·대형화에 따른 안전관리 제도개선

○ **수직갱 개설 안전기준을 제정**하고, 자주 발생하는 재해 유형별로 **응급구호대책 마련**(ILO 권고사항) 의무화

* 전문가 의견 수렴('13.하) → 광산보안법 시행령 개정(안) 마련 (~'14.하)

○ 대형화되는 석회석, 금속광산의 갱도의 안전관리를 위해 **광산 보강기둥**(보안광주) 규격에 대한 **안전기준 신규 제정**

* 연구용역을 통한 안전기준 마련('14.상) → 광산보안법 시행규칙 개정 ('14.하)

○ 안전관리규정 위반 광산에 대해 **합동점검반**(정부·전문기관·노조·민간단체)이 점검 가능하도록 **규정 강화**('13.하, 지침개정)

□ **(시설확충)** 사고 예방을 위한 통기시설과 낙반방지 시설 확충

○ 사고 발생 우려가 높은 심부화된 광산을 중점관리 대상으로 매년 2개소(12억)를 선정, **통기시설(구조용 비상구) 설치 지원**('13.~)

○ **낙반·붕락 우려**가 높은 연약 지반 갱도에 대해 락볼팅(rock bolting)·숏크리트(shotcrete) 등 **낙반방지시설, 가스측정장비 확충** 지원('13, 12억원)

□ **(안전교육)** 사례 안전교육, 매뉴얼 등으로 안전의식 제고

○ 근로자안전, 관리자전문 등 안전규정 위주 교육에서 **사례중심 교육으로 전환**('13.하), **안전·구호 매뉴얼 발간***('14.상)

* 광산 안전-보건업무 표준 매뉴얼 발간('13.8월) ⇒ 광산자체 매뉴얼 발간 유도

2 에너지 안전관리시스템 강화

2-1. 안전관리 거버넌스 구축

◈ 에너지안전관리 **'계획(plan)·시행(do)·평가(See)' 상시관리**

□ **(체계)「에너지안전전문위원회*」**(산업부) **-「안전관리위원회」**(에너지 공기업)를 중심으로 **안전 '계획-시행-평가' 관리** ('13.하)

* '12.8월, 총리주재 "에너지시설 안전개선 대책"에서 에너지안전을 다루는 독립된 전문위원회 신설 확정 → 에너지법 시행령에 따라 에너지안전전문위원회 신설('13.4월)

○ **(Plan)** 에너지 안전의제 발굴, 안전관리 정책수립과 제도개선

* 에너지 안전관리 종합대책('13.9월), 가스안전 중장기계획('13.12월) 등

○ **(Do)** 에너지원별, 공기업별 안전관리 계획수립·시행

* 원전, 전력, 가스, 석유, 광산 등 6개 분야의 주요 공기업 중심으로 실행

○ **(See)** 주기적 성과점검과 피드백, 실행력 제고 방안 마련

* 에너지안전전문위원회 주관 안전점검회의, 국정과제 실적 점검, 공기업 경영평가에 반영(지표 계량화, 배점상향)

<거버넌스 체계도>

안전정책 수립, 심의	⇨	**「에너지안전전문위원회」**
안전관리 시행	⇨	에너지 공기업내 **「에너지안전위원회」**
성과공유, 피드백	⇨	**안전점검회의·국정과제·공기업 경영평가**

2-2. 에너지 안전지수 개발 (Energy Safety index)

◈ 에너지 공기업의 체계적 안전관리를 위한 **에너지 안전지수개발**

□ **(지수개발)** 공기업별 특성을 반영한 안전지수 개발 ('14년, 연구용역)

○ 전력·가스(공공/민간)·석유·광산시설 중심으로 추진

<안전지수의 측정지표(예시)>

리스크 영역	측정지표
인적요소(Human)	조직문화(법규위반, 은폐 등), 경영 리더쉽, 내부만족도 등
시설(Facility)	시설노후도, 시설설계 안정성, 시설관리 안전성 등
자재(Material)	협력회사 안정성, 품질관리, 자재평가, 관리수준 등
운영(Operation)	운전원 숙련도, 여유인력, 운영절차, 점검 등
정보(Information)	시설안전 관련 정보와 지식관리 등

□ **(시행) 시범운영을 거쳐 '15년부터 단계적 현장적용**

○ (1단계)자율적 안전관리 → (2단계)실적점검과 정부 경영평가 반영

2-3. 협력업체 관리와 「사고·고장사례 DB」 공유

◈ **공기업과 협력업체의 거래투명성 확보**와 **안전관리 노하우 공유**

□ **(거래투명성)** 에너지공기업 **퇴직자 취업현황 DB** 구축, 퇴직자 취업업체의 **감찰강화**와 납품비리 발생시 **계약참여 제한** ('13.~)

□ **(노하우 공유)** 사고(고장) 사례와 안전 노하우의 공유로 사고예방

○ 고장사례, 정비이력 등에 대한 **「기관별DB」 구축·관리** ('13.~)

* 美·佛 등은 고장사례 DB(원자력·석유·가스 등) 공유를 통해 사고 예방

○ 각 기관별 DB를 연계, **「에너지 안전 DB」** 구축·활용 ('13.하)

3 수요자 중심의 안전제도 확충

3-1. 기업활동 촉진을 위한 제도개선

◈ **중소 영세기업 현장 활동을 제약하는 안전 규제 발굴·개선**

□ **미사용 고압가스 제품의 재검사 주기 완화 제도 도입**('13.하)

○ **제조후 사용하지 않는 용기밸브와 기화장치**에 대해 **신규 설치·사용시만 재검사** 받도록 개선(현재 사용여부와 관계없이 매 2년 검사)

* (업체현황) 용기밸브 제조업체 : 25개 업체, 기화장치 제조업체 : 60개 업체

□ **전자태그(RFID)를 활용한 LPG 용기관리 제도도입**('15.상)

○ **검사기관의 각인 방식**(공급자, 판매자, 소관 관청)에 의한 용기관리(890만개)에서 **전자태그를 부착**하여 체계적 유통과 이력관리

* (1단계) 시범실시(제주도) → (2단계) 액법/고법 시행규칙 개정 및 전국 시행

□ **수입 가스용품 해외공장등록 제도의 탄력적 운용**('14.상)

○ 자가사용, 소량수입 제품은 해외공장등록(3-4일, 건당 2~3천만원) 면제

* (해외공장등록 현황) 고법 : 용기 등 23종 224개 업체, 액법 : 13종 58개 업체

□ **도시가스 사용시설의 규제 합리화 추진**('14.하)

○ **도시가스사업법과 산업안전보건법의 규제**를 받는 도시가스 시설*에 대해 **기업부담 해소** 방안 마련

* 도시가스 사용시설 중 5톤이상(하루)으로 산업안전법 적용대상은 767개소로 추정

□ **LPG충전소, 주유소**에 대한 **CNG충전소 병설 허용검토**('13.하)

○ 연구용역을 통해 한국형 병설모델, 병설 설치기준 등 검토

* (외국사례) 일본, 독일, 이탈리아 등은 병설 설치를 허용 중

3-2. 국민행복 안전서비스 확대

◈ **국민 불편해소, 취약계층 지원**을 통한 국민행복 서비스 확충

□ 이사시 **도시가스 배관 막음조치**로 인한 불편해소를 위해 **신규·재건축 주택내「도시가스 상자콕」설치 활성화**('13.하~)

* (현) 이사 시 배관 막음조치, 가스연결로 3만원 추가비용 발생(퓨즈 콕, 호스 설치)

□ **LPG충전소 내 흡연 금지 및 흡연자 처벌 규정 신설**('13.하)

* LPG충전소내 금연규정의 미비(8M내 화기 취급시 사업주만 처벌)로 일부 운전자들이 충전소 주변에서 흡연하는 등 안전 불감증이 심각한 상태

□ **LPG용기 검사제도를 개선*하여 서민용 LPG 용기수급 불안해소 및 안전관리** 강화**('13.하)

* (현) 제조 후 26년 폐기 → (개선) 제조방법이 개선된 '89년 이후 생산용기 적용배제
** 검사기준 강화(누출검사 및 도장검사 추가), 불법유통 단속, 용기 이력제 도입

□ 국내 생산 부탄캔의 **'안전성 실증실험'**을 통해 안전한 부탄캔 사용을 촉진('13.하)하고, 장기적으로 **안전장치부착 의무화 검토**

* (부탄캔 사고)최근 5년간 가스 사고(739건) 중 부탄가스캔 사고는 133건 발생

□ **취약계층 가스·전기 설비의 개보수 지원**('13.~)

○ LPG 시설 개선사업(호스→금속배관, '11.-'15. 42만가구), 가스 타이머 콕(일정시간 경과시 가스차단)·다기능 가스안전계량기 보급

○ 쪽방촌('13.~'17. 7,921호 보수), 무허가 판자촌의 전기시설개선 지원

□ 가스레인지, 보일러 제품 등 생활용 **가스기기 성능, 안전에 대한 정보서비스 제공**('15.상)

* 가스용품 정보를 한국소비자원의 '스마트 컨슈머' 사이트(식기세척기, 유모차, TV 등 생활 용품 비교정보, 소비자평가, 가격정보, 안전·위해정보 등 제공) 등재 추진

3-3. 민간 참여 활성화

◈ **민간 전문성과 자발적 참여**를 통한 **안전관리 기반확충**

□ 민간 참여로 결정하는 안전기준에 대해 법령의 효력을 부여하는 **「가스 상세기준(Code) 제도*」의 활성화**('13.하~)

○ 일반국민, 기업 등 가스시설과 가스기기 **사용자의 제안 활성화**, 전기 등 타 분야에 적용 검토

* 민간전문위원회가 법령에서 규정하고 있는 안전기준에 대한 상세기준(Code)을 정하고 산업부장관이 승인하는 제도('09년 도입, 151종 Code 존재)

□ 산업부장관이 기술변경이나 안전관리를 위해 별도 안전기준에 대해 고시하는 **「가스 특례고시제도」** 확대 적용('14.상~)

○ 기존 CNG버스의 배기가스 저감을 위해 수소를 혼합(30%)한 HCNG 충전소 설치 시범사업 추진 검토

<특례고시 사례>

◇ 회사분할에 따라 가스시설 안전거리 유지가 현저히 곤란한 경우 **진단평가와 시설개선 조치 후 안전기준 완화** ('13.4월)

◇ 사업장外 고압가스배관 증가와 노후화로 굴착공사시 사고위험* 증가로 도시가스에 적용중인 「**매설배관 보호제도 확대 적용 특례고시**」 ('13.2월, 울산시 고압가스 매설배관확인 시범사업 추진에 적용)

□ 노후 가스시설의 현대화를 위한 **가스 안전투자 융자**(재원 : 가스안전관리부담금, '12년 1,320억원) **확대 검토**

* 융자 : (10년) 261억원 → (11년) 384 → (12년) 220 → (13년) 198억원

4 가스·전기 안전서비스 육성과 해외수출 지원

4-1. 안전기술 개발 본격 추진

◈ 국제적 수준의 안전기술 확보를 위한 **안전기술 R&D 추진**

* (日) 경제산업성은 가스안전고도화사업에 '00~'06년 중 약 940억원 지원
(美) 오마바 정부는 가스배관 안전향상을 위해 연 1.1억달러 지원

□ **(가스안전기술)「가스안전 기술개발 로드맵」**을 마련, 검사·진단기술, 안전관리시스템, 상세기술기준(Code) 등 **R&D 지원**('13.하~)

○ 가스분야의 성과를 토대로 전기 등 타 분야 안전기술 R&D 추진

□ **(관리기술) 화학물질관리서비스**(CMS : Chemical Management Service) 기술을 개발·보급하여 전문적 **안전관리**를 지원('13.~)

* CMS : 기업의 화학물질 이용 전과정(구매-운반-사용-폐기-정보관리)을 외부 전문 기업이 관리, 화학물질 사용·보관량을 줄임으로써 화학사고 예방

□ **(IT기술) 고압가스 운반차량**('13.1월, 4,002대)의 사고예방과 테러 등에 대응하기 위한 **통합관제시스템 구축·운영**('15.하~)

○ 위성항법장치(GPS)와 센서기술을 이용한 차량 위치, 속도, 이동경로, 전복, 추돌 등 운행상황을 실시간 모니터링

□ **(재난로봇) 스마트 재난방재 로봇 기술 확보**를 통하여 **국내외 재난방재와 복구에 활용**('14년 상, 예비타당성 조사 실시)

○ 관계부처 협업을 통해 재난지역 탐색 등 초동대응 로봇, 인명구조 로봇, 통합 운영·관제시스템 등 개발

4-2. 안전서비스 해외수출 지원

◈ 해외수출 플랜트 설비에 대한 **인증·진단·컨설팅 지원**

□ **(해외수출) 가스·전기 안전공사가 협업***을 통해, 이라크 등에 진출한 국내 플랜트기업의 전기와 가스설비의 진단 지원('13.하~)

* 에너지 안전분야 해외사업 협력 양해각서 체결('13.8.23)

○ 가스·전기·방폭 제품의 인증으로 국내기업의 설비 수출지원

<한국-이라크 설비진단 협력계획>

◇ **(추진배경) 이라크 전력부장관**('13.5.24) 요청으로 전기/가스 안전공사가 한국기업의 **플랜트*** **준공시 설비진단**과 **이라크내 안전전문기관 설립**지원

* 이라크 가스·발전소 플랜트 수주건설 현황 : **9개 기업, 15개 프로젝트, 61억불**
* 이라크 정부는 5년간('13년~'17년) **2,750억달러 규모의 재건사업 추진계획** 발표

◇ **(추진계획) 가스·전기안전공사가 설비진단 공동 추진**으로 마케팅, 노하우, 네트워크 공유 등을 통한 시너지 제고

○ **정부간(or 기관간) MOU**('13년 하반기) **체결**로 협력채널 구성

* 협력분야, 검사·진단 범위와 권한, 신변안전 보장 등 **지원근거 마련**

○ **한국형 설비진단 체제의 이라크 전수 (이라크판 안전공사 설립)**

* **(1단계) 제도 전수**(법령·기술기준 제공, 자문, 교육) → **(2단계) 인프라 구축 지원** (전문인력 양성, 시험기기, 인프라 구축) → **(3단계) 기관설립**

○ **진단실적 축적, 인지도 제고**로 이라크내 외국기업 등 **해외진단 확대**

□ **(개도국) 시장 가치 높은 개도국**에 대해 **공적원조개발**(ODA) **프로그램**에 의한 안전시스템 구축지원으로 **수출기반 조성**('13.~)

* (가스안전공사) 베트남에 한국형 가스안전시스템 구축지원 (ODA 협력, 1.5억원)
(전기안전공사) 몽골('09.7), 필리핀('10.11), 인도네시아('12.2) 등과 기술협력 MOU 체결

5 협업을 통한 새로운 안전이슈 대응

5-1. 산업단지 안전관리

◈ 산업단지내 **중소기업과 노후 기반시설에 대한 안전관리 강화**

□ **(정밀진단)** 유관기관 합동*으로 노후 국가·지방산단에 대해 **정밀 안전진단 추진****('13.하)

* 산업안전보건공단, 시설안전공단, 환경공단, 전기·가스안전공사 등

** 18개 노후 국가산단 기반시설, 811개 기업 취약설비 등 안전진단 ('13년, 50억)

□ **(설비보수)** 정밀 안전진단 결과를 토대로, 노후시설 개보수('14.상~) 유도

○ 산단 소재 지자체에 **산단 노후 기반시설* 유지·보수 유도**

* 도로·교통시설, 교량, 하수도 등 산단 주요 기반시설

○ 영세기업은 **자금융자·세제혜택** 등을 활용, **취약설비 개보수 지원**

* 특히, 중소기업 자금융자, 클린사업장 사업, 설비투자 세액공제(기재부) 등을 적극 활용

○ 산단 내 **공용설비의 유지·보수**를 위해 기업 관리비(분담금 등) 납부 등을 통한 **자율적 공동 관리를 추진**

* 현재 여수 국가산단 석유화학기업들은 원료 수송 등에 공동으로 사용하는 파이프인 공동 파이프랙을 관리비 납부 등을 통해 자율적으로 관리 중

□ **(방재센터)** 환경부, 방재청, 고용부, 산업부 등이 참여하는 **합동 방재센터 설치** (시흥·서산·익산·구미·울산·여수 등 6개 산단내 설치)

○ 관할구역* 내 사업장 **합동 지도·점검, 정보 공동 활용** 등 **안전사고 예방·대비·대응·복구** 기능을 통합적으로 수행

* 6개 산단을 중심으로 전국을 6개 권역으로 구분, 센터별로 관할구역 관리

5-2. 유해화학물질(독성가스) 안전관리

◈ 기업과 정부가 **맞춤형 화학사고 예방 노력**으로 **국민안전 확보**

* 관계부처 합동으로 **「화학물질 안전관리 종합대책」 발표**('13.7.5)

□ **(기업 노력)** 취약시설 개선투자 등 기업의 자발적 안전관리 강화

○ 주요 화학물질 취급기업은 시설개선에 **2조 5천억원 투자계획**('13~'15)

○ 화학물질 안전관리 분야 **전담조직·인력 확충**('13.~)

○ **석유화학업계** 중심으로 채택되어온 **누출탐지·보수시스템**(LDAR, Leak Detection & Repair)**을 타 업종으로 확대**('13.~)

○ **최저 입찰가 위주의 도급계약 개선** 등 **원청업체의 책임강화**('13.~)

□ **(정부지원 강화)** 중소업체와 취약분야에 대한 정부지원 확대

○ 중소업체 취약시설 개선을 위한 **자금융자**(환경·고용부, 중기청, '14.~)

○ **독성가스 중화센터** 구축, **전문교육**을 통해 중소업체 지원강화('14.~)

□ **(엄정한 법집행)** 촘촘한 안전망 마련과 엄정한 법 집행

○ **시장진입 단계**부터 화학물질 **정보를 생산·등록**(환경부, '13.~)

○ 화학물질별 **특화된 취급기준** 마련(환경부, '13년~), **위험도·관리실태**에 따라 **사업장을 등급화, 차등 관리**(고용부, '13.~)

○ 화학물질 운송차량 **실시간 모니터링** 체계 구축(방재청, 산업·환경부 '13.~)

□ **(협업과 소통)** 국민·기업·정부간 협업과 소통을 통해 사고예방

○ 사고예방을 위한 **부처합동 점검과 현장 밀착형 컨설팅** 실시('13.7~)

○ **화학사고 대응·수습 주관기관**을 **환경부**로 **일원화**하고, **화학물질 정보 공유·통합·공개시스템** 마련(환경부, 고용부, 방재청, '14.~)

5-3. 에너지시설 사이버 안전관리

◈ 사이버안전시스템 고도화로 **에너지시설 사이버테러 대응체계** 구축

□ **(기반구축)** 사이버 안전관리기준 법제화와 관리기반 마련('14~'16)

○ 에너지시설 특성이 반영된 **제어시스템 등의 관리기준 법제화***로 보안업무의 이행력 강화 (기존 : 매뉴얼 보급 → 향후 : 산업부 훈령)

* 정보통신기반보호법(제10조)에 근거, 기존 국내외 정보보안기준(ISO27001, K-ISMS 등)을 토대로 **에너지기반시설에 특화된 사이버보안기준 제정** (전문가 의견수렴)

○ 에너지 공공기관(26개) 회비로 운영 중인 **사이버안전센터의 안정적 운영기반 마련**

* '13년 센터 회원기관(50개) 분담금 63억원중 에너지기관이 51억원 분담, 이중 시스템유지보수, 전용회선사용료 등의 정부지원 필요

□ **(안전지수)** 에너지 공기업별 보안역량을 종합적으로 비교·점검할 수 있는 **'사이버안전지수 관리시스템' 구축·운영**('14~)

<사이버안전지수 (MOTIE-CSC: Cyber Security Index) >

◇ 주요내용 : 기관특성(자산·업무)별 보안관리, 보안인력·예산, 보안인식, 보안교육·훈련수준 등을 계량화한 지수개발, 측정결과를 온라인으로 공유

◇ 추진경과 : 현재 지수초안을 개발, 한수원 등 3개 기관대상으로 시범운영 중이며 향후 문제점 보완과 객관성 확보를 위한 전문가·기관 의견수렴

□ **(에기본 반영) 에너지기본계획에 사이버안전대책을 반영**하여 에너지 안전관리의 기본정책으로 지속적으로 추진('13.하~)

* 제1차 계획('08~'30)에는 에너지 수급, 에너지 시설안전 계획 포함

○ 사이버안전시스템 고도화를 위한 제도개선과 인프라 확충

V. 향후 추진계획

□ **「에너지 안전관리 종합대책」** 수립('13.9월)

○ 「에너지안전전문위원회」 심의를 거쳐 확정·발표

* 에너지 안전관리 종합대책 수립을 위한 산업계 의견수렴(7.9)

□ **성과점검과 실적관리**

○ **「에너지 공기업별 관리계획」 수립·추진**('13.10월~)

- 에너지공기업내 「안전관리위원회」에 심의를 거쳐 확정

○ 에너지안전전문위원회 주관 **안전점검회의, 국정과제의 추진계획에 반영**하여 실적 점검, **정부 공기업 경영평가**

□ **계획 수정보완**

○ 에너지 안전관리 성과점검의 결과를 토대로 수정·보완 추진

<에너지 안전관리 종합대책의 기대효과>

구분	종전	변경
관리체계	안전관리 체계 없음	산업부-공기업 거버넌스 구축 (안전계획-시행-평가 관리)
에너지 원별 맞춤형 관리	에너지공기업 위주	공기업별 안전관리계획 수립·점검 (민간 전문가 참여)
안전제도	안전규제 위주	규제합리화, 안전서비스 확충
안전기술 개발	투자 부재	민관의 안전기술 R&D 투자 확대
새로운 안전이슈	소극적 대응	부처 협업을 통한 적극적 이슈대응