

---

# 2019년 원자력안전위원회 주요업무 추진계획

---

2019. 3.



원자력안전위원회

Nuclear Safety and Security Commission



## 목 차



<b>I. 2019년 업무추진 여건 및 방향 .....</b>	<b>1</b>
<b>II. 주요업무 추진계획 .....</b>	<b>2</b>
1. 사각지대 없는 사고·재난 관리체계 구축 .....	2
2. 환경변화에 따른 선제적 규제시스템 개선 .....	5
3. 현장중심으로 규제역량 집중 .....	8
4. 공감을 바탕으로 맞춤형 소통강화 .....	10
5. 전주기 생활방사선 안전관리 강화 .....	12
<b>III. 2019년, 이렇게 바꾸겠습니다 .....</b>	<b>14</b>

## I. 2019년 업무추진 여건 및 방향

### □ 업무추진 여건

- (대외여건) 후쿠시마 사고 이후 국제적 원자력 안전강화 흐름에서, 인접국가 재난발생에 대비한 한·중·일 공동대응 노력도 지속
- (대내여건) 가동·건설 원전의 안전성에 대한 국민의 관심 및 참여 증대와 함께, 생활주변의 가공제품까지 안전망 확대 요구 증대
- (국민신뢰도) 원자력안전규제 신뢰도 하락('17년 60.1%→'18년 59.7%)을 교훈 삼아, 대국민 신뢰도 향상을 위한 소통 강화 및 원안위 혁신 필요

### □ 업무추진 방향

◆ '안전', '소통', '현장' 3가지 핵심가치 중심의 원자력안전규제로 국민이 안심할 수 있는 해가 되도록 하겠습니다.

- (안전) 원자력·방사선 분야 안전관리 사각지대를 제거하고 현재의 규제시스템을 합리적으로 개선하여 안전수준 향상
- (소통) 원전 지역주민, 시민단체 등 다양한 이해관계자와의 맞춤형 소통으로, 상호 공감대 형성 및 원안위 신뢰도 확보
- (현장) 원전에서부터 생활주변 가공제품까지 안전과 관련된 모든 사항은 현장을 중심으로 정책 추진

### Ⅲ. 2019년 주요업무 추진계획

#### 1

#### 사각지대 없는 사고·재난 관리체계 구축

##### □ 개방적 혁신(Open Innovation) 기반의 사고·재난 관리체계 강화

- 중대사고를 포함한 모든 유형의 원전사고를 포괄하는 사고관리 계획서\*에 대한 체계적인 심사를 통해 철저한 사고관리 체제 구축

\* 한수원은 원자력안전법에 따라 '19.6월까지 사고관리계획서 제출 예정

- 사고관리계획서에 대한 이해당사자들간 공개적 논의의 장을 마련 하고, 수렴된 의견을 사고관리계획서 심사과정에서 활용

- 사업자, 지역주민, 시민단체 등 이해당사자들이 참여하는 “(가칭) 원전 사고관리 협의체”를 구성하여 의견수렴 기회 보장

- 이와 함께, 한수원이 제출한 사고관리 내용에 대해 지역주민 설명회 및 전문가 토론회 등을 통해 개방된 논의 기회 마련

※ 「2019 원자력 안전규제 정보회의」에서 세부 추진방향 발표 예정('19년 상반기)

- 극한의 자연재해를 가정한 스트레스테스트와 방사선 비상상황 대비 방재훈련 등을 통해 사고·재난관리 체계의 실효성 검증

- '19년 3기, 20년까지 모든 가동원전에 대한 스트레스테스트 완료

- 지역주민, 유관기관 등이 함께 참여하는 연합훈련(한빛, '19.10월) 및 합동훈련(한울, '19.7월) 등을 통해 재난대응체계 작동여부 검증

- 도출된 개선사항 등이 사고관리계획서에 반영 되거나 위기대응 매뉴얼 보완에 활용될 수 있도록 환류체계 마련

□ 고도화·지능화되고 있는 최신 원전 위협요인 대비 철저

- 무인기(드론), 고출력전자기파\* (EMP) 등 최신 위협요인을 물리적방호 설계기준에 지속 반영하고, 원자력사업자의 대응역량 평가 추진('19.11월)

\* Electro-Magnetic Pulse : 핵폭발이나 EMP 발생장치에 의한 순간적 고출력전자기파

- 사이버공격 대비 대응체계 구축을 '19년까지 완료하고, 7단계\* 이행상황 특별점검('19.12월) 실시

\* 1단계(사이버보안 조직구성), 2단계(필수디지털자산 식별), 3단계(심층방호 및 비상대응), 4단계(매체통제), 5단계(무결성 유지), 6단계(운영적·관리적 보안조치), 7단계(기술적 보안조치)

□ 실효적 주민보호를 위해 국가방사능방재체계 개편

- 방사능재난 시 신속한 대응과 실효적 주민보호를 위해 현행 국가 방사능방재체계 정책\*의 장·단점을 분석하여 개편방안 마련

\* 범부처 재난대응 총괄·조정은 중앙재난안전대책본부(행안부 주관) 소관사항이나, 방사능 재난 총괄만 원안위 주관 중앙방사능방재대책본부 담당

- 즉각적이고 신속한 사고대응·완화를 위해 관계기관의 조치방법 및 절차 등 매뉴얼 세부보완 추진 병행 ('19.12월)

□ 갑상선방호약품 배포·복용체계 개선

- 방사능재난 발생 후 갑상선방호약품 배포에 따른 복용시기 지체 방지를 위해 사전배포 방안\* 마련

\* 사전배포 범위, 구체적 방법·절차, 갑상선 민감질환자 분류절차 등

- 영·유아 및 청소년에게 정량을 투여할 수 있도록 갑상선방호약품 제조·판매 용량 다양화 추진

## □ 원자력손해배상제도 개선 추진

- 원자력사업자의 배상책임을 무제한으로 변경하여 대규모 원전 사고시 국민이 입은 손해를 온전히 배상하도록 개편

※ 한수원 책임한도 약 5천억원, 후쿠시마 원전사고 손해배상액 약 84조원('18.12월)

- 손해배상에 소요될 재원을 안정적으로 확보하기 위해 의무보험 가입금액을 상향(약 5천억원→약 1조원)

## □ 방사선 건강영향조사 확대

- 방사선에 대한 건강영향 우려 해소를 위해 방사선작업종사자에서 원자력시설 주변 주민까지 방사선 건강영향조사 확대 추진

- 주민 건강영향조사의 법적근거를 마련하여 조사방법 설계 등을 착수하고, 종사자는 '20년까지 2만명 대상으로 조사

※ 다양한 견해를 가진 전문가집단의 의견수렴을 통해 객관성 및 신뢰성 확보

## □ 국제사회 재난관리 공조체계 강화

- 비상시 신속한 정보공유를 위하여 인접국 협력을 강화하고 국제 협약 체제에 적극 참여하여 국제사회 내 공고한 협력기반 구축

- 「한·중·일 고위규제자회의(TRM)」를 통해 재난발생시 공동대응을 위한 3국 비상정보공유매뉴얼 공식화 추진

## □ 가동원전 대상 주기적안전성평가의 법적 관리체제 강화

- 사업자가 실시하는 안전성 평가의 엄격한 관리를 통한 가동원전의 안전성 향상을 위해 주기적안전성평가\* (PSR) 승인제 도입

\* (Periodic Safety Review) 원전 호기별 10년 주기 평가, 안전성증진사항 도출

- 이와 함께, 안전성 평가시 적용되던 “유효한 기술기준”을 “최신 기술기준”으로 변경, 운영기간 중 발전된 기술의 적시 반영 유도

※ 구체적인 세부기준·절차 등은 캐나다·IAEA 등 사례를 참조하여 마련

## □ 안전성 향상을 위해 사용후핵연료 관련 규제체계 개선

- 규제기관으로서 사용후핵연료 정책 재검토 논의과정(산업부 주관)에 적극 참여하고, 그 결과를 고려하여 안전 이슈를 발굴·개선

- 사용후핵연료 저장시설의 건설·운영·해체 단계별 안전기준 마련 등 전주기 안전규제 체계 구축

- 사용후핵연료 저장용기 설계승인 제도를 신설하여, 저장시설에서 핵심기능을 담당하는 저장용기 설계·제작과정의 안전성을 확인

- 고준위 방사성폐기물처분시설 허가체계를 건설허가 및 운영허가 2단계로 세분화하고, 부지선정 단계부터 안전성을 독립적으로 검토

※ 처분시설 폐쇄 승인 등 운영종료 단계의 안전성 확인 절차도 추가적으로 마련

- 핵연료주기 ‘시설’에 대해서도 건설허가 및 운영허가의 2단계로 개선하고, 단계별 사용전검사 실시

## □ 영구정지 및 해체단계 규제시스템 체계화

- 고리 1호기 등 다수 원전의 본격적인 해체단계에 대비하여 심사기준 정립, 주민·작업자 피폭저감 방안 수립 등 안전강화 방안 마련

※ 영구정지(17.6월)한 고리 1호기는 해체단계 이전의 안전검사 철저 등 과도기적 안전관리에 집중

- 월성 1호기 영구정지를 위한 운영변경허가 신청(19년 2월) 관련하여, 중수로 원전 특성을 반영한 심사지침\* 마련(19년 상반기)

\* 안전등급 범위, 주요계통 등 경수로 원전과는 상이한 특성을 반영

## □ 현장의 실질적 수요를 고려하여 방사선이용기관 허가체계 정비

- 운영과정에서 시설 방사화 등이 수반되는 “대형” 방사선시설의 안전관리 강화를 위해 별도 허가체계\* 마련(19.12월)

\* 차폐성능, 폐기물관리 등 사전 안전성평가를 할 수 있도록 법령 개정안 마련

- 방사선발생장치의 용량별·수량별 생산·판매 허가 방식을 최대허용량\* 기준으로 개선하여 사업자 부담 완화 및 규제 효율성 제고

\* (예시) 100kV × 50대, 50kV × 10대 (2건) → 100kV 이하 × 60대 이하 (1건)

## □ 원안위 운영혁신을 통한 투명성 및 효율성 제고

- 원자력안전위원회와 전문위원회의 기능 및 상호간 역할분담 등을 명확화하여 안전검토 등 회의 운영의 효율성 향상

- 전문위원들이 규제전문기관(KINS)의 분야별 심사과정에 직접 참여하여 조정·지원하는 등 전문위원회 강화방안 마련

□ 원안위법 개정을 통한 원안위 독립성·중립성 강화 추진

- 현행 국무총리 소속에서 대통령 소속으로 전환하고, 상임위원제를 강화하여 독립성 및 전문성 강화
- 원안위원 자격요건 및 결격사유 명확화를 통해 소모적 논란을 방지하고, 원안위의 안정적·중립적 운영기반 구축

□ 규제활동을 체계적으로 지원하도록 연구개발(R&D) 프로그램 혁신

- 기존의 원자력, 방사선, 핵비확산·핵안보 등 기술분야 중심에서 기술개발 단계별 구조\*로 사업구조 개편
  - \* 규제기반기술('19년, 사업착수) → 규제검증기술('19년, 에타추진) → 규제기준개발
- 미래 규제수요에 선제적으로 대응하고 국내 적용이 필요한 분야의 과학·기술적 규제근거 마련을 위한 기반·조사 연구 착수
- 안전규제업무의 독립적 검증역량 강화를 위해 규제검증 방법론 및 코드 개발 등 규제검증 연구사업 신규 기획

□ 기술기준 체계 정비 및 국내 고유기술기준 개발

- 안전기술기준의 법령 체계를 정비하고 법령상 근거규정 완비 등 국가 원자력 안전규제기준 종합체계 구축
- 외국기준 준용규정의 기술적 근거 마련 등 국내 고유기술기준 개발
  - 외국기준의 국내 반영여부 등에 대한 체계적 관리를 위한 '해외 안전기준 상시분석체계'의 중장기 이행계획 수립

### 3

## 현장중심으로 규제역량 집중

- 현장 중심의 원자력·방사선 안전규제체계로 개편
  - 전국의 방사선 이용기관(병원·산업체 등 약 8,300개)에 대한 검사기능을 지역사무소로 대폭 위임하여 현장 중심으로 개편
  - 지역사무소 주관으로 원전 정기검사 시 중점 점검항목 선정 등 기획기능을 강화하고 검사 진행상황에 대한 관리·감독 철저
  - 생활방사선 및 원자력 분야 불법행위를 사전에 탐지하고 수사할 수 있도록 특별사법경찰 강화방안 마련
  
- 가동·건설 원전에 대한 철저한 안전점검 추진
  - 가동원전에서 안전현안 발생시 전 원전에 대한 확대점검과 함께, 원인분석, 보수·보강 및 추적관리 등 전주기적 관리체계 확립
    - 격납건물 내부철판(CLP) 및 콘크리트 공극점검은 '19년까지 전 원전에 대한 점검을 마무리하고, 지속적인 추적관리 실시
  - 원전 운영 과정에서 발생할 수 있는 문제를 원천적으로 방지할 수 있도록 운영허가 전에 현장에서 철저한 점검 추진
    - CLP·콘크리트 결함을 사전에 방지하고 항공기 충돌 대처(신고리 5·6호기 최초반영) 등 사전 안전검증 강화
  
- 방사선이용기관 현장검사 강화
  - 허가대상 방사선이용기관(약 1,500개)의 안전관리 방치사례가 없도록 현장 검사주기 단축(최대 5년 → 3년)

- 신고대상 방사선이용기관(약 6,800개)의 기기분실과 무단이동 등을 예방하기 위해 주기적인 실태점검 추진
  - ※ 기관 규모, 일반인 접근성 등 고려, 검사대상·방법 등 세부방안 수립('19.3월)
- 방사선이용기관 스스로의 안전관리를 유도하기 위해 작업종사자들을 대상으로 체계적인 안전교육 지원
  - ※ 이용기관에 특화된 교육과정을 개발하고 인터넷 활용 이러닝(e-learning) 교육 운영

#### □ 수출입화물 현장 감시역량 강화

- 공항·항만 방사선감시기를 지속적으로 확충\* 하고, 핵종분석의 정밀도를 향상시켜 방사능 오염화물의 국내유입 차단
  - \* '17년 116대 → '18년 122대 → '19년 128대
- 수출입 적정성 확인을 위해 취급자 등록기준 이상 원료물질 등을 세관장 확인대상 품목에 추가\*
  - \* 산업통상자원부 「통합공고」 고시 개정, 수출입 신고 절차 고시 제정('19.6월) 등
- 원안위 전문가를 관세청에 파견하여, 협업검사를 통해 의심품목에 대한 통관검사 강화

#### □ 동남권 지역 방사능재난 현장대응역량 강화

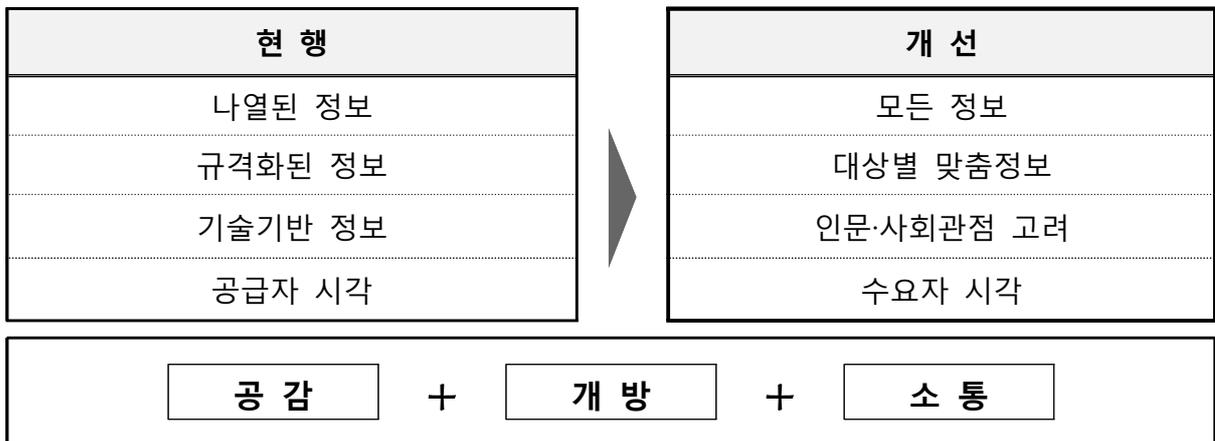
- 동남권 지역의 방사능재난에 대비한 현장 대응능력을 강화하기 위해, 울산광역시에 새울 방재센터 신축 추진('21년 준공예정)
- 방사능재난 발생 시 효율적 상황관리 및 신속한 주민대피 등 현장 대응 총괄·조정을 위한 지휘 본부(컨트롤타워) 기능 정립

## 4

## 공감을 바탕으로 맞춤형 소통강화

### □ 개방적 소통 활성화를 위한 제도적 기반 마련

- 원자력안전에 관한 모든 정보를 쌍방향으로 소통하는 공감·개방의 소통방식 활성화



- 이를 뒷받침하기 위해, 「(가칭) 원자력안전정보 공개 및 소통에 관한 법률\*」 제정 추진

\* 정보공개주체 확대 및 공개방법의 다변화, 원자력안전협의회 설치·지원근거 마련, 규제에 활용된 모든 정보의 공개원칙, 규제기관 주관의 공청회 실시 근거 등

### □ 원자력안전 관련 모든 정보의 원칙적 공개 추진

- 온라인 정보공개센터를 온·오프라인 정보공유센터로 확대 개편하여, 정보생산 주체별로 직접 상시 정보공개
- 심·검사 보고서 등 규제 결과뿐만 아니라 전문기관(KINS)과 사업자간 주고받은 문서 등 규제에 활용된 정보도 대국민 공개 추진

- '19년까지 모든 가동원전의 최종안전성분석보고서(FSAR) 공개
- 원전에서 사고·고장 발생 시 신속하게 관련 정보를 대국민 공개

□ 다양한 이해관계자에 대한 맞춤형 소통 추진

- (일반국민) 원자력·방사선 등에 대한 막연한 불안감 해소를 위해, 일반인도 쉽게 이해할 수 있는 교육·체험 프로그램 운영
- (지역주민·시민단체) 안전현안에 대한 정기적인 설명회를 개최하고, 긴급현안 발생 시 현장을 찾아가는 소통서비스 제공
- (산업계) 수요자 관점에서 안전규제 정책방향 및 규제현안 등을 논의할 수 있는 정기 간담회 개최

□ 개방적 소통역량 강화를 위한 기반 확충

- 원자력뿐만 아니라 인문·사회, 법, 경제 등 다양한 분야를 아우르는 개방적 규제정책 수립 지원과 소통 중심지로 정책센터 설치('19.상반기)
  - ※ 원자력안전재단에 설치, 맞춤형 소통프로그램 운영지원을 총괄하는 기능 수행
- 원자력안전위원회에 소통 전담부서를 지정하고, 소통전문가 양성 및 대상별 맞춤형 소통전략 수립 등 소통 역량 제고
  - ※ 정책센터 등 대외 소통창구와 일관된 소통방향(One Voice) 유지
- 원자력·방사선 안전관련 내부자에 의한 비리 등의 제보 활성화를 위해 포상금 지급 및 민원 도우미(옴부즈만) 제도 온·오프라인 홍보 강화

## □ 추진 배경

- 모나자이트를 침대에 사용한 라돈침대 사례가 발생한 이후 라돈이 나오는 가공제품에 대한 국민 불안감 가중
  - 침대 매트리스 이외에도, 토퍼류, 베개류, 라텍스와 미용 마스크 등에서도 안전기준치(연간 1mSv 이상의 방사선 피폭) 초과제품 확인
- 라돈침대 사례로 생활방사선 제품안전관리 문제점이 확인됨에 따라 생활방사선 규제체계에 대한 전면적인 개편 및 강화대책 추진
  - ※ 국민신문고 민원은 라돈 매트리스 수거요청 및 폐기방안 문의 등 '18년 6,036건이 접수되어 '17년 203건에 비해 30배 폭증

## □ 추진 경과

- (제품조사) 매트리스, 베개, 온수매트 등 다양한 생활제품 조사를 통해 안전기준 위반 제품을 제조한 13개사 행정조치 수행
- (개선대책) 생활방사선 제품안전 강화대책\* 수립·발표('18.11.22.)
  - 국무조정실 주관으로 원안위산업부환경부 등 관계부처회의를 개최하여 생활방사선 제품안전 제도개선방안 검토·협의('18.5월~10월)
  - 등록제도 제조업자 확대적용, 음이온목적 및 신체밀착제품 원료물질 사용금지, 음이온 마케팅 금지, 정기검사 제도 신설 등
- (법령개정) 생방법 개정안 국회 의결('18.12.27.) 및 공포('19.1.15.)
  - 제품안전 강화대책을 반영하여 생방법 개정('19.7.16. 시행예정)

## □ 강화대책

- (사전통제) 방사선 이용(이온화) 목적으로 가공제품에 원료물질 사용을 원천금지하고, 가공제품 제조·수입업자의 등록 의무화
  - 방사선 작용이 건강 또는 환경에 유익한 것처럼 소개·설명·홍보 금지
- (유통감시) 미등록자간 거래를 금지하여 원료물질 판매·구매자 상호간 등록업체인지 여부를 서로 확인하도록 의무화
  - 개별 가정의 의심제품에 대해서도 라돈 측정 서비스 실시(~'19년 상반기)
- (사후관리) 부적합제품 발견 즉시, 공개 및 판매중지를 의무화하고 신속조치를 위한 정부·지자체·유통업체간 협조·지원 체계 구축
- (일원화) 각 기관별로 이원화된 생활방사선 안전규제 기능 일원화
  - 원료물질 국내 유입부터 가공제품 제조·판매까지 전주기 안전규제 기능을 한국원자력안전기술원 「생활방사선 안전센터」로 일원화
    - ※ 가공제품 조사 대상을 1백→5백개로 확대('19.3분기)하고, 회화장비·분석실 등을 확충

## □ 향후 조치계획

- (제품조사) 각종 제보 및 추적검사 등을 통해 확인한 라돈 의심 제품에 대해서는 안전기준치 초과 여부를 철저히 조사
  - 기준 초과 시 즉시 해당 제품을 공개, 수거명령 등 행정처분 추진
- (제도개선) 「생활주변 방사선 안전관리법」 개정규정('19.1월 공포)이 차질 없이 시행('19.7월)될 수 있도록 하위규정\* 적기 개정
  - \* 등록범위 설정, 원료물질 사용금지 대상 신체밀착제품 고시 등
  - 이와 함께, 「생활방사선 제품안전 강화대책('18.11월)」 중 추가 입법 필요사항\*에 대해 개정 추진
    - \* 과징금제도 신설, 미등록자 간 원료물질 거래 금지 등

### Ⅲ. 2019년, 이렇게 바꾸겠습니다.

분 야		기 존 (2018년)	달라지는 사항 (2019년)
원전주변 지역주민	건강영향 조사	▷ 방사선작업종사자 대상 건강영향 조사 실시	▷ 원자력시설 주변 지역주민까지 확대
	원자력 손해배상	▷ 사업자 책임한도 약 5천억원 ▷ 의무보험 가입금액 약 5천억원	▷ 사업자 책임한도 무제한 ▷ 의무보험 가입금액 약 1조원
	갑상선 방호약품 배포·복용	▷ 재난 발생 후 집결지에서 배포 ▷ 단일용량(130mg) 제제 제조·판매	▷ 평상시 배포도 병행 ▷ 제조·판매 용량(32.5mg, 130mg) 다양화
	사용후핵연료 안전규제	▷ 고준위방폐물처분시설은 건설· 운영 통합허가로 운영	▷ 건설허가와 운영허가로 분리
	체계적 사고관리	▷ 체계적 사고관리를 위한 법적 기반 조성 ※ 관련법령에 따라 사업자는 '19.6월 까지 사고관리계획서 제출 예정	▷ 중대사고를 포함한 모든 유형의 원전사고를 체계적으로 관리
방사선 작업 종사자	방사선 시설·장비 허가체계	▷ 방사선시설은 규모·특성과 상관 없이 동일한 허가체계 ▷ 방사선발생장치 생산·판매 허가 시 용량별·수량별 세부적 구분	▷ 대형 방사선시설에 대한 별도의 허가체계 마련 ▷ 최대허용량 기준 허가체계로 개선
	방사선 이용기관 검사·점검	▷ 허가대상 방사선이용기관 검사 주기는 최대 5년 ▷ 신고대상 방사선이용기관 현안 발생시 점검 실시	▷ 검사주기를 최대 3년으로 단축 ▷ 주기적 실태점검 실시
일반국민	최종안전성 분석보고서 공개	▷ 가동원전 24기 중 15기에 대한 공개완료	▷ 전 가동원전에 대해 공개완료
	정보공개 센터	▷ 온라인 정보공개센터 운영	▷ 온·오프라인 정보공유센터로 확대 개편
	공·항만 감시기	▷ 122대 운영	▷ 128대 확충 및 핵종 분석기능 고도화
	생활제품 방사선 실태조사	▷ 연 100개 제품 실태조사	▷ 연 500개 제품까지 확대

※ 법령개정이 필요한 항목의 경우, 법령개정 일정에 따라 추진일정 변경 가능