

# 트럼프 행정부의 에너지, 원자력 및 핵비확산 정책 전망

2017.5.18

류재수, 이영우, 이건희



한국원자력연구원  
Korea Atomic Energy Research Institute

# 목 차

**1**    **트럼프 행정부의 출범**

**2**    **에너지 정책 전망**

**3**    **원자력 정책 전망**

**4**    **핵비확산 정책 전망**

**5**    **결론**

# 1. 트럼프 행정부의 출범

# America First – Make America Great Again



2017.1.20  
Official Launch

How & What  
To Do ?



# 향후 트럼프 행정부의 정책 기조 -1/2

- 트럼프 정부의 향후 정책 방향을  
가늠할 수 있는 2018예산안 공개  
(’17.3)
  - 국방예산 대폭 증액 -> 힘의 우위
  - 타부처 예산 큰 폭의 삭감 불가피
    - 국방예산 증액만큼 타 부처 예산삭감  
-> offset concept으로 연방 부채 非 증가
    - 국익에 도움되지 않는 신사 이미지 탈피
  - 즉, 힘을 바탕으로 미국을 위대하게  
다시 만들고 이를 통해 부를 창출

**America First**  
A Budget Blueprint to Make  
America Great Again



Office of Management and Budget

# 향후 트럼프 행정부의 정책 기조 -2/2

## ● 핵심: 강병(强兵)

- 국방예산 약 10% 증액, 그러나 환경, 지원성향 대외원조 예산 대폭 삭감 (30% 수준)
  - 국방부 예산 520억 달러 및 국방관련 에너지부 예산(핵무기 현대화) 14억 달러 증액
  - 국무부 예산 28% 삭감: 재생에너지, 국제개발, 녹색기후기금, 유엔평화유지비
  - 환경보호청(EPA) 예산 31% 삭감(81->57억 달러): 3,200명 정리해고 예상
  - 즉, 국제사회의 눈치를 보지 않고 국방예산 증액을 위해 지원성향 및 기후변화 대응을 위한 예산 대폭 삭감
- 에너지부 예산 5.6% 삭감, 핵무기 관련 업무 11.3% 증액(14억 달러)
  - 오바마 정부에서 시작된 핵무기 현대화 지속 추구(향후 30년간 1조 달러 투입): 핵탄두 수명연장, 핵무기 기반시설 등
  - 나머지 예산 20% 삭감: 청정에너지 지원 프로그램 축소 또는 폐지 등
  - 원자력 예산: 정부의 역할로 기초 R&D 투입 강조, 세부계획 未 기재



## 2. 에너지 정책 전망

# 정책 방향: America First Energy Plan

- 미국의 향후 에너지 정책 방향을 담은 “America First Energy Plan” 발표 ('17.1월)
  - 미국의 모든 가용한 에너지 자원의 활용 극대화
    - More Affordable, Fair, and Free-market Manner
    - 공정 경쟁을 통해 50조 달러 규모로 매장되어 있는 모든 에너지원 이용 장려
  - 저렴한 비용으로 에너지 제공 및 일자리 창출
    - 화석연료 산업 인프라 구축 및 장려
  - 해외에너지 수입 해방을 통한 에너지 안보 확보
    - 미국 내 에너지 생산 확대: 화석연료를 생산 가능한 연방소유 토지 개방 등
    - 궁극적으로 에너지 수출국으로 전환

www.ecowatch.com

Trump's America First Energy Plan contains no mention of renewable energy. Solar ("very, very e...



# Energy Strategy : “All of the Above”

- 모든 에너지를 이용하겠다는 정책
  - 오바마 정부에서 추진했던 정책을 계승한 것이나, 실질적인 측면에서 완전히 다름

구분	오바마 정부	트럼프 정부
전략	All of the Above	All of the Above (계승)
핵심 차이	Winner(신재생)와 Loser(화석연료) 구분	非 구분, 공정경쟁
	Winner에 보조금 지급	보조금 無
	청정발전계획(CPP) 수립	CPP 무효화
	화석연료 사용 및 수출 제한	장려

# 향후 정책 전망 - 1/2

## ● 백악관 내 에너지 및 환경 관련 차관보급 특보 직위 신설

### ■ 국가경제위원회(NEC) 산하 **국내 에너지 및 환경 담당 특보**

- 미국 내 화석연료 포함 에너지 산업 부흥 및 환경 관련 정책 추진/조율

### ■ 국가안보회의(NSC) 산하 **국제 에너지 및 환경 담당 특보**

- 국제 에너지(원자력 포함) 정책, 수출입 및 환경 관련 정책 추진/조율

### ■ **백악관이 주도권을 쥐고** 에너지 정책을 추진하겠다는 의지로 해석

## ● **국내 화석연료 산업 부흥**

### ■ 기후변화에 회의적으로

- 석탄, 석유 산업을 옥죄는 각종 규제 철폐
- 에너지 인프라(파이프라인 및 천연가스 수출 터미널 등) 건설, 화석연료 생산관련 연방소유의 토지 개방 등
- 청정발전계획(CPP) 무효화를 위한 행정명령에 서명('17.3)

## 향후 정책 전망 - 2/2

- **국내 화석연료 산업 부흥 미진 시 에너지 수출 강화**
  - 값싼 천연가스 대비 석탄화력 발전의 매력도 저하
  - '15.12월 'Energy Policy and Conservation Act 개정 - 화석연료 수출 가능
  - Rick Perry DOE 장관: 미국 세계 최대 에너지(석탄 포함) 수출국 발돋움
  - Mitch McConnell 상원 다수당 대표: 석탄 등 화석연료 산업 진흥
    - 석탄 자원이 풍부한 켄터키 주 상원의원
  - 에너지 부존자원이 부족한 동맹국 중심으로 수출 대외정책 강화
    - 한국, 일본, 대만 등 대외 에너지 의존도 높은 동맹국 대상

# 도전 과제

## ● 신재생 보조금 폐지 논란

- 법으로써 2020년까지 신재생에너지 보조금 지원 보호
- 민주당, 환경단체, 주정부(신재생 장려), 신재생 발전업체 등의 반대 예상
- 4년 임기 내내 논란이 될 수 있는 사안

## ● 석탄산업 장려에 대한 발전업체들의 호응 여부

- 석탄화력발전소 건설은 향후 30년 이상 경제적 가시성에 대한 불신
- 다음 정부에서의 정책 지속성 미지수
- 인센티브 제공 시 보조금을 지급하지 않겠다는 철학과 상충

## ● 현 상황에서 연방정부의 한계

- 미 DOE 예산에서 석탄 관련 예산은 1%인 3억 달러 : 정책 이행 한계
- 혁신적 정책 장려가 없는 한 석탄, 석유산업의 장려 쉽지 않은 상황

## ● 세계적 기후변화 대응에 역행(?)

- 국제사회의 비난과 국내적인 반대



### 3. 원자력 정책 전망

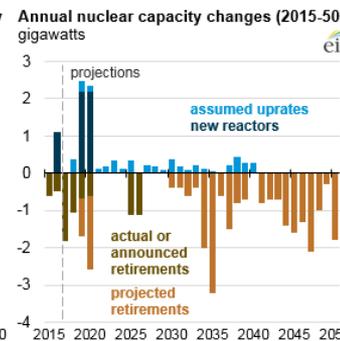
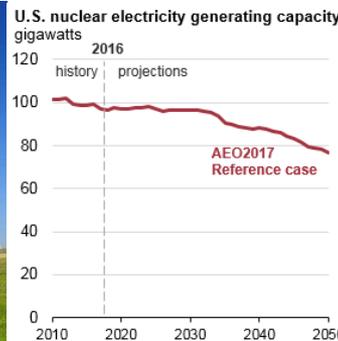
# 미국의 원자력 현황: 위기와 몰락의 지속 - 1/2

## ● 원전 경쟁력 약화로 조기 폐쇄 및 신규 원전 건설 불투명

- 값싼 천연가스, 보조금을 받는 신재생에너지와의 경쟁력 약화
- 신규 원전 건설은 점점 어려운 상황
  - 2004년 이후 전력수요 非 증가, 장기간 많은 자본 투자, 원전 건설 지연 등
  - 일부 주(뉴욕, 동남부 지역 등)에서 인센티브 제공하고 있으나, 한계 존재
  - 일부 발전업체들은 원전 대신 수익성 좋은 천연가스발전으로 전환 시도

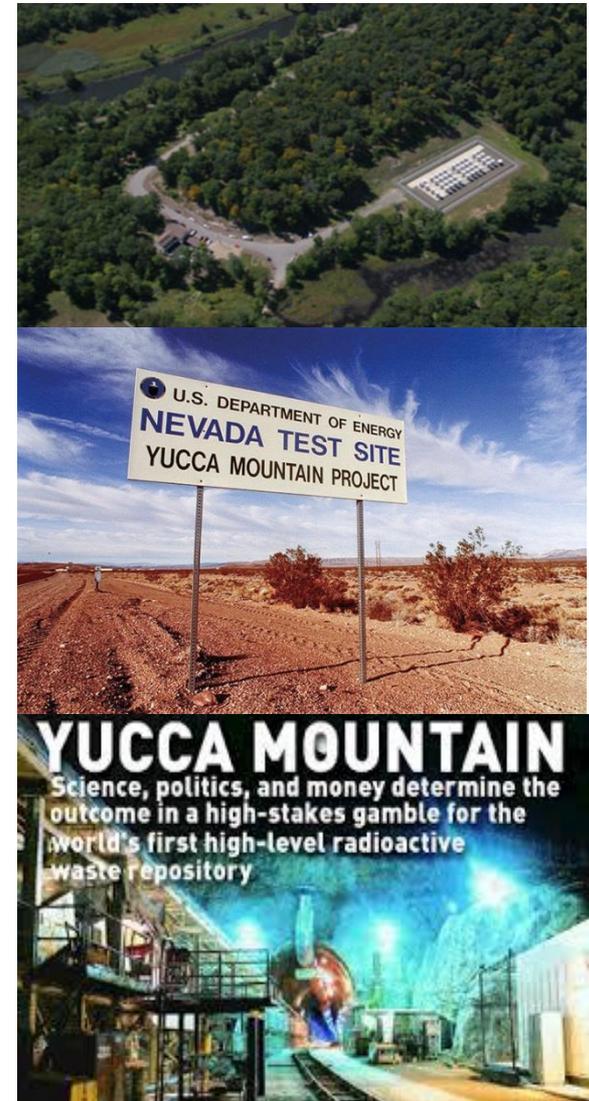
## ● 원자력 산업(인프라) 및 원전 건설 능력의 붕괴 가속화

- WH 파산(bankruptcy) 신청('17.3): Vogtle, V.C. Summer 건설 영향
- 농축 능력 상실 가속화: USEC 몰락('14) -> CENTRUS Energy 재정 악화



# 미국의 원자력 현황: 위기와 몰락의 지속 - 2/2

- 유카산 처분장 사업 취소로 갈 곳 잃은 (Stranded or Orphaned) SF 증가
  - 오바마 정부는 동의기반 부지선정 절차를 위한 의견만 수렴
  - 정책 이행은 트럼프 정부에 전가
- 국제 원전 시장에서의 주도권 및 기술 리더십 쇠락 지속
  - 재원조달을 무기로 중국, 러시아의 원전 수출시장 점유 증가
  - 산업체 주도의 선진 원자로 개발을 위한 투자 한계
    - 미국 정부의 적극적인 지원 필요



# 원자력 정책 전망과 과제 - 1/2

- 전반적으로 원자력 발전 지지 예상
  - Make America Great Again 철학 하에 원자력 부흥 필요
  - 에너지 자립을 위한 핵심 에너지원으로서 장기 에너지 전략에 포함
- 원자력 산업/수출 부활 노력, 그러나 추가 인센티브 제공은 미지수
  - 미국 경제 및 고임금의 일자리 창출에 기여
  - 기존 대출보증 등의 프로그램 유지
  - 그러나 트럼프 행정부의 보조금 폐지 주장 및 화석연료 산업 부흥과의 형평성 차원에서 추가 인센티브 제공은 미지수
- 유카산 처분장 사업 재개의 적극 추진
  - 오바마 정부에서 법적 근거 없이 정치적 이유로 취소된 사업
  - 추진동력: 산업계의 강력한 요구, 방폐 담당부서의 복원, 예산 배정 등
    - 트럼프 정부는 유카산 사업 재개를 위해 2018년 예산안에 1억2천만 달러 배정
  - 장애물: 네바다 주정부, 의원 반대, 사업 중단으로 인한 인력 공백, 민간 독립기구 설립여부, 기존 DOE의 동의기반 부지선정 노력 무력화 등

## 원자력 정책 전망과 과제 - 2/2

- **기술리더십 회복 노력을 위한 원자력 연구개발 투자 강화**
  - 공화당 정부, 의회의 지지와 함께 산업계의 강력한 요구
  - Global leadership 회복: 선진 원자로 및 핵연료주기
  - 기존 확립된 원자력혁신가속화창구(GAIN) 등 노력 강화
    - 오바마 정부에서 선진 원자로 개발 노력 전개
    - 그러나 선진실험로(ATR) 건설 등 실질적 진전은 매우 느렸음
  - 즉각적인 인센티브 제공이 어려운 상황에서 기술리더십 회복을 위한 R&D 투자를 통해 원자력계의 불만을 완화 가능
  - 문제는 트럼프 행정부가 “Small Government”에 방점을 두고 기초연구 개발에 집중하겠다는 입장으로 예산 삭감이 향후 큰 변수로 작용 가능
- **그러나 원자력 산업이 쇠락하고 있는 미국 단독으로 추진 가능?**
  - 트럼프 행정부 정책은 하나의 에너지원을 위한 장려책보다는 문제가 되는 규제들의 철폐가 핵심
  - 전략적 파트너 필요: 프랑스, 일본 원자력계 위기 지속
  - 한국은?



## 4. 핵비확산 정책 전망

# 핵비확산 정책 전망과 과제 - 1/3

- **아직 불투명, 그러나 핵비확산 강화 기조 유지 전망**
  - 핵비확산 강화는 공화당/민주당 정부를 구분하지 않고 지속된 아젠다
- **국제 핵비확산 강화를 위한 새로운 구상은 미지수**
  - 트럼프 대통령은 그 동안 지구적 경찰 역할 회의적
  - 효과성이 떨어지는 다자체제를 상대로 새로운 구상보다는 문제 국가별 맞춤형 접근법(Country-Specific Approach) 추진 예상
- **핵안보 아젠다 자체를 거부하지는 않을 것으로 전망**
  - 그러나 오바마 정부처럼 적극적으로 추진하지는 않을 것으로 예상
- **최근 대두되고 있는 핵무기금지협약 반대 노력 강화 예상**
  - 이 협약은 핵무기 역할을 강조하고 있는 트럼프 정부 정책과 상충
  - 미국의 핵무기 보호를 받고 있는 한국, 일본, NATO 등 동맹국 지지 요청 전망

# 핵비확산 정책 전망과 과제 - 2/3

## ● 북한 핵문제

- 오바마 정부의 '先포기 後협상'이라는 "전략적 인내"(strategic patience) 정책 실패로, 트럼프 정부 대외정책 아젠다의 최우선순위
  - 북한의 핵 및 미사일 능력이 고도화되면서, 과거와 달리 미국에 실질적 위협
  - 분명한 것은 오바마 정부보다는 해결 의지가 강함
- 최근 드러난 트럼프 행정부의 대북정책은 "최대의 압박과 개입"(Maximum Pressure and Engagement)으로 언급되고 있으나, 트럼프 정부의 공식적 대북정책은 좀 더 두고 보아야 함.
  - 북한과 양자대화의 가능성(협상)은 열어두나, 군사조치까지 모든 옵션을 고려
  - 그러나 최대의 압박과 개입이 어디까지인지 아직 불명확
  - 북한의 대응여부에 따라 오바마 정부 정책과 유사하게 전개될 측면도 존재
- 가시적 성과의 확신이 없는 상황에서 당분간 중국을 압박 및 최대한 활용하는 정책 추구 예상
  - 중국이 북한을 효과적으로 제지하지 못한다면, 북한과 거래한 중국 기업에 대한 경제적 불이익: "Secondary boycott"

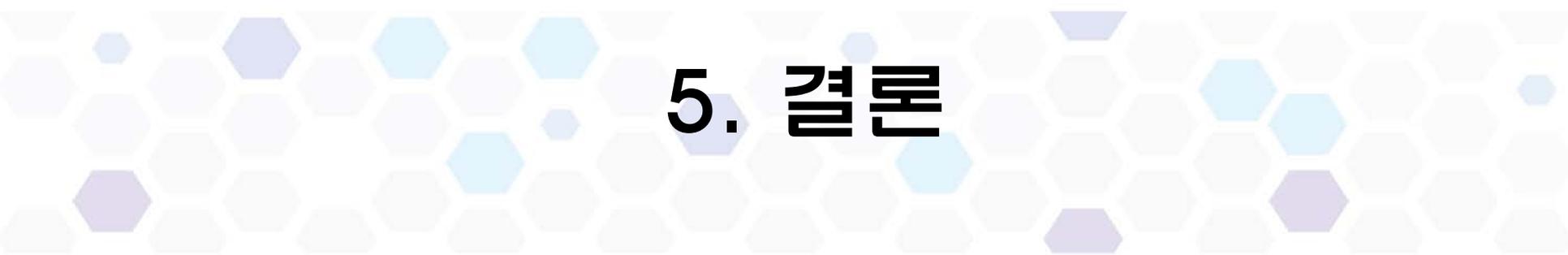
# 핵비확산 정책 전망과 과제 – 3/3

## ● 이란 핵문제

- 트럼프 대통령은 이란 핵협상(JCPOA)이 외교 참사라고 주장
- 그러나 이를 파기하기보다 단기적으로는 미국의 對이란 경제제재 및 JCPOA 합의의 엄격한 이행 주문 예상
  - IAEA의 군사시설 접근 등 이란에 대한 엄격한 감시와 합의 이행 요구
- 장기적으로는 일부 항목의 재협상 시도 예상
  - JCPOA 최대 약점인 “소멸시효”의 조항 삭제를 추진도 가능

## ● 핵군축 및 핵무기 현대화

- ‘New START’ 등 기존 핵군축 조약을 준수
- 비대칭전력 방지를 위해 핵무기 현대화 사업을 지속 추진 전망



## 5. 결론

# 트럼프 정부의 정책 전망 – 1/4

- America First – Make America Great Again

- 힘의 우위

- 에너지 전략 : All of the Above

- 모든 에너지원 이용 극대화, 특히 화석연료 산업 부흥을 정책 추진
- 그러나 천연가스 중심 산업 전개 불가피, 신재생 보조금 폐지 논란
- 특히 화석연료 산업 부흥을 위한 연방정부 차원의 한계 존재
- 에너지 부존자원이 부족한 동맹국 대상의 에너지 수출 노력
  - 미국의 에너지 수출 vs 한국의 에너지 수입 -> 전략적 활용 가치 고려
    - ✓ 과거 이란 경제제재 사례: 미국 제재효과 역행, 전략적 에너지 수입

## 트럼프 정부의 정책 전망 – 2/4

- **원자력: 전반적으로 지지이나 추가 인센티브 제공은 미지수**
  - 원자력 부흥을 위한 대명제에는 공감
  - 그러나 구체적인 인센티브 제공은 미지수: 다른 에너지원과의 균형
  - 산업계의 불만 완화: 연구개발 투자 강화가 예상되는 예산삭감이 변수
  - 비즈니스 마인드 차원의 수출경쟁력 강화
    - 미국 기업 독자적인 능력으로는 미지수로 타국과의 파트너십이 중요하나 문제는 트럼프 정부는 민간기업에 非 관여 원칙이 우선일 것으로 예상
- **핵비확산 강화 정책 기조 유지 전망**
  - 효율성이 떨어지는 다자체제 강화보다 국가별 접근 (country-specific Approach)
  - 북핵: maximum Pressure and Engagement
  - 이란: JCPOA 이행 감시

# 한미 원자력 파트너십 강화 기회 – 3/4

- 그 어느 때보다 양국 간 “Win-Win” 할 수 있는 협력 및 파트너십이 필요한 시기
  - 양국 원자력 산업의 위기 -> 기회로 전환 가능
    - 미국: 원자력 산업의 계속적 쇠락
    - 한국: 신정부 하에서 원자력 이용개발의 기로
    - 협력/파트너십: 원자력 산업 및 이용개발의 돌파구
  - Soft Power + Hard Power -> Synergy
    - 미국: 지금까지 쌓아온 경험과 지식의 브랜드 가치를 갖는 Soft Power
    - 한국: 지속적인 원전 건설 및 세계 수준의 원자로 제작 능력의 Hard Power
  - 트럼프 대통령의 비즈니스 마인드: 상호 이익의 파트너십 부합
    - 양국이 상호 win-win 할 수 있는 좋은 모범 사례로 성장 가능

# 한미 원자력 파트너십 강화 기회 - 4/4

구분		미국	한국	협력/파트너십
지위		리더 -> 상실 중 (First developer & mover ->?)	도입 이후 모범국 (Fast Follower -> Fast Mover?)	리더 부상
주체		정부 -> 산업체	정부	신뢰 제공
원전 산업	제작	세계 1위 -> 인프라 붕괴 중	수입 -> 수출	리더 가능
	건설	세계 1위 -> 자체 능력?	턴키 -> 세계 수준	리더 가능
	수출	세계 1위 -> 점차 약화	Post-UAE?	주도 가능
연구 개발	원자로	세계 1위 -> 지금도?	전무 -> 설계능력	리더 가능
	핵주기	세계 1위 -> 세계 1위?	전무 -> 제한적 능력	리더 가능
	제4세대	경험 1위 -> 선도그룹?	경험 전무 -> 선도그룹	리더 가능
신정부		전반적 지지	탈 원전?	모멘텀
		Make America Great Again?	Energy Security?	
		신규 건설 및 수출?	국내 신규 및 수출?	

- 도전 과제 : 양국 정부의 의지 및 민간기업의 참여

**감사합니다.**

