



U.S. DEPARTMENT OF  
**ENERGY**

OFFICE OF  
ENVIRONMENTAL  
MANAGEMENT

## 第三回 福島第一廃炉国際フォーラム

Rodrigo V. Rimando, Jr.

技術開発局長

環境管理部

米国エネルギー省

2018年8月6日

## ❖ クリーンアップの全容

- クリーンアップの使命
- 原子力施設廃止措置のハイライト

## ❖ 廃炉成功への鍵

- 安全：責任の共有
- 技術的課題の解決
- 試験、モックアップ、トレーニング
- 世代を超えたチームワーク
- 幅広い関係者の参画、住民の方々の参加
- 人々の意見



U.S. DEPARTMENT OF  
**ENERGY**

OFFICE OF  
ENVIRONMENTAL  
MANAGEMENT

# クリーンアップの全容

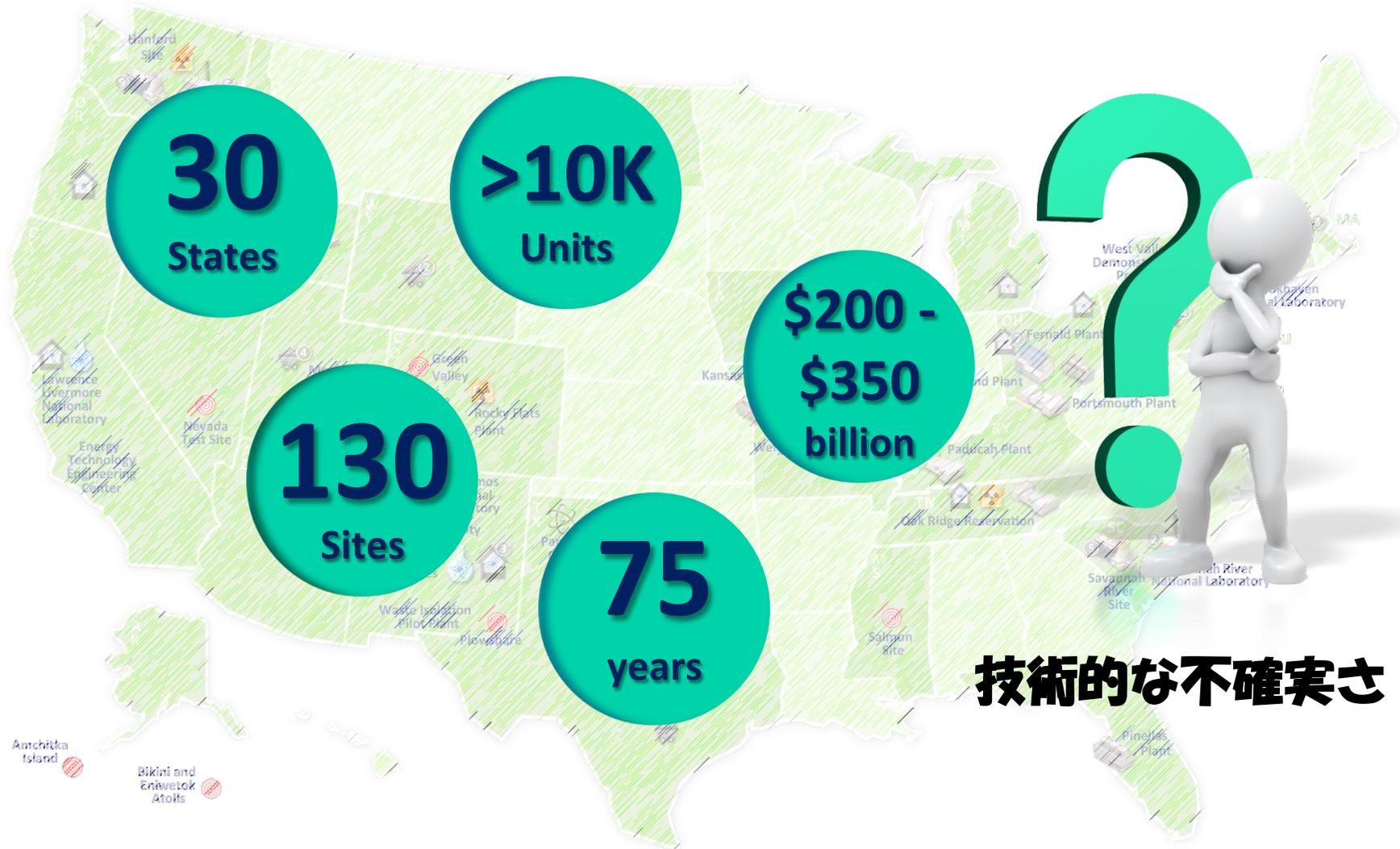
**廃炉  
経験と成功**

**DOE 環境管理部の使命**  
**マンハッタン計画、その後の冷戦時代の核兵器競争、**  
**政府主導の初期の研究・技術開発に起因するレガシー**  
**サイトの安全なクリーンアップ**



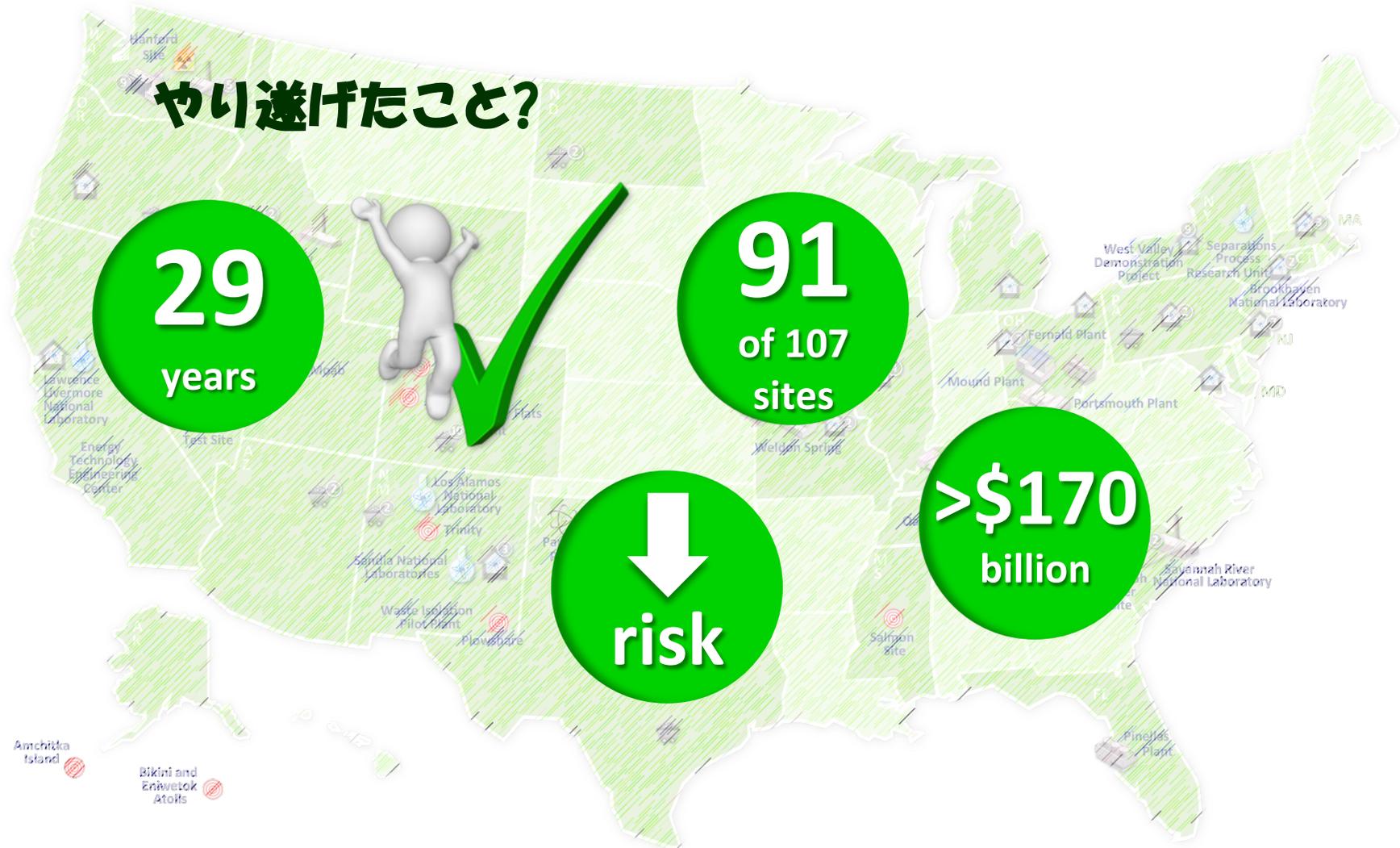
The Hanford Reach  
White Bluffs Overlooking the Columbia River





技術的な不確かさ

# 30年に及ぶ成功したクリーンアップ



6

ハンフォードの生産炉のうち、9基が中間貯蔵施設へ・・・放射性崩壊を待って最終解体まで



2

今後数年間に多くの炉が安全保管へ

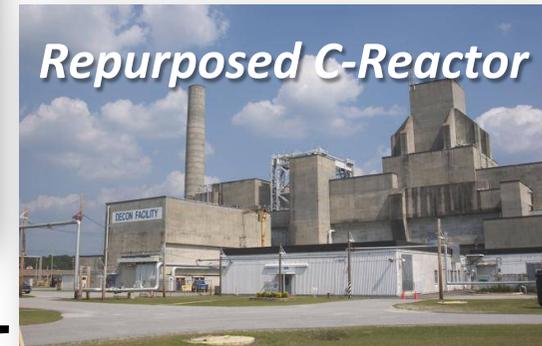
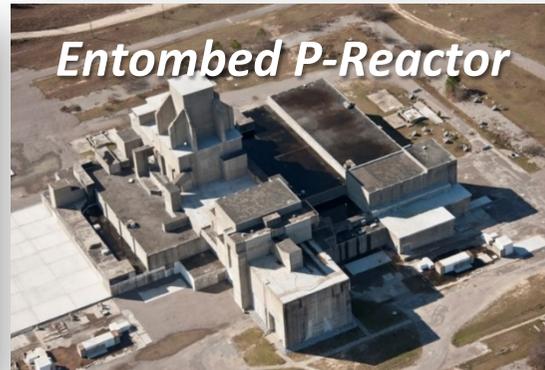
1

世界最初の本格的Pu生産炉の解体・・・見学ツアーが可能

# 成功した廃止措置： サバンナリバーサイトの原子炉

2

サバンナリバーサイトの五つの炉のうち2基を解体（遮蔽隔離）



2

2基の炉を特殊核物質と使用済燃料の中間貯蔵に



1

1基を除染装置へ

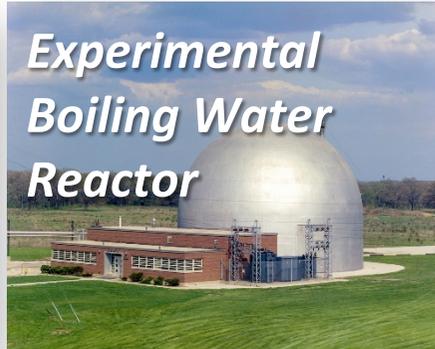
>75

DOEの様々なデザインの研究  
炉・・・様々な廃止措置の段階

High Flux Beam  
Reactor



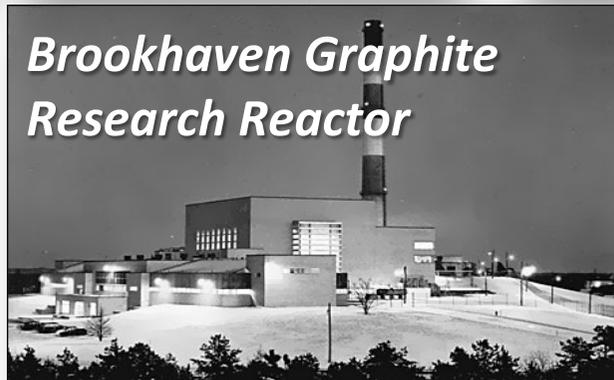
Experimental  
Boiling Water  
Reactor



Chicago Pile 5

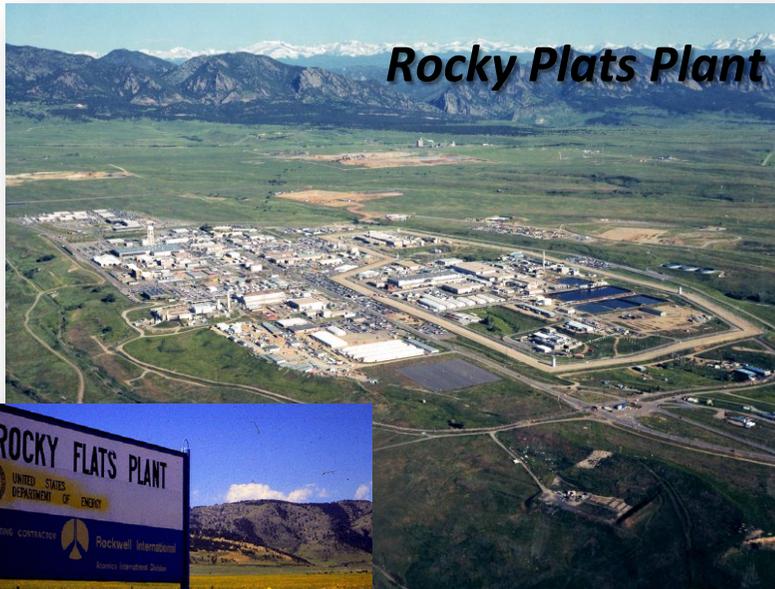


Brookhaven Graphite  
Research Reactor



Heavy Water  
Components Test  
Reactor



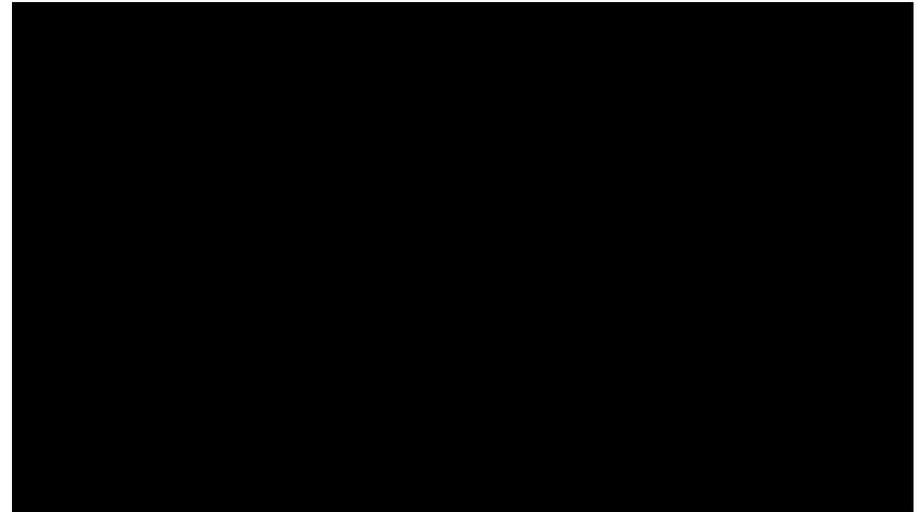


>715

**原子力・放射性  
施設の廃炉**



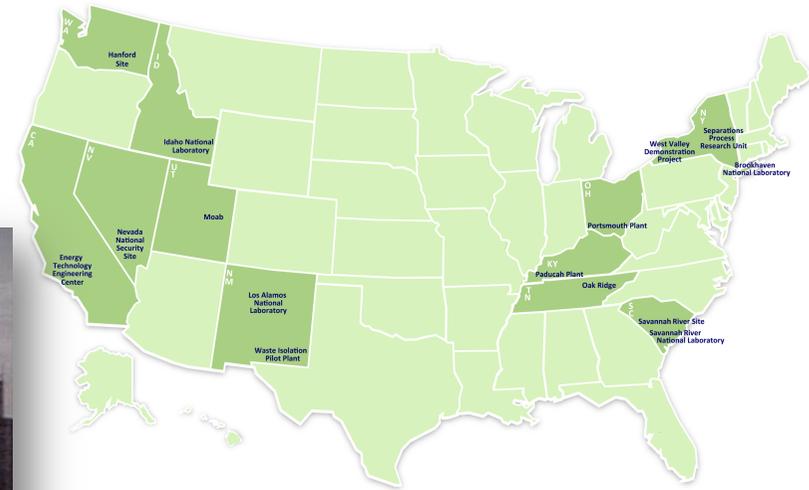
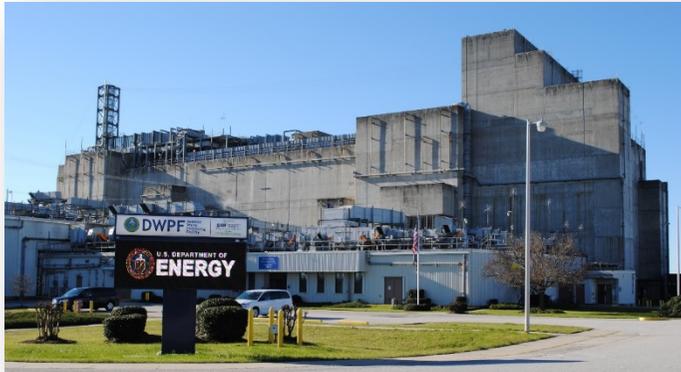
**SRS K-Reactor Cooling Tower**



Heavy Water Test Reactor  
Dome Removal  
02/01/11  
High Speed







- ❖ 放射性物質処理施設
- ❖ 地下タンクの閉止
- ❖ 液体廃棄物処理施設
- ❖ ガラス固化プラント





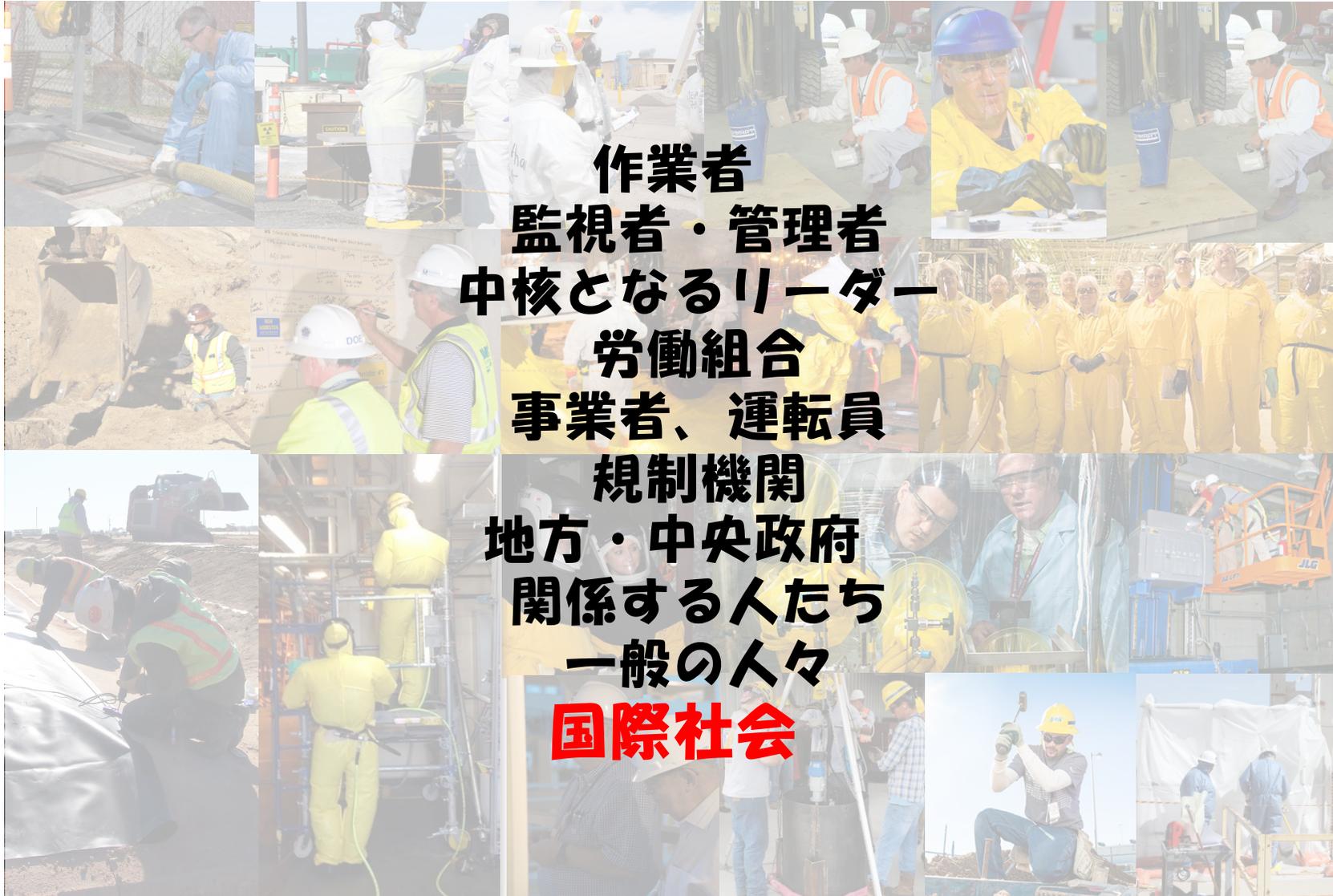
U.S. DEPARTMENT OF  
**ENERGY**

OFFICE OF  
ENVIRONMENTAL  
MANAGEMENT

## 廃炉成功への鍵

---

廃炉  
経験、成功例



作業者  
監視者・管理者  
中核となるリーダー  
労働組合  
事業者、運転員  
規制機関  
地方・中央政府  
関係する人たち  
一般の人々  
国際社会

作業

より安全に

先進的ロボットと遠隔技術  
はミッション達成の鍵

作業

より迅速に

廃炉の成功へ





*Footage of  
Actual Cleanup*





## 幅広い関係者の参画、住民の方々の参加





## 2014年のWIPPサイトでの事故から学ぶ教訓は？

response contamination  
leaky cancels reuters  
switchclaims underground storage  
chief wipp accident permit  
movingblame deadlines release  
exposed radiation limbo  
behind sets wrong  
fast litter waste presence  
videomove kitty new workers threat  
despite japan cat site may packed  
tests news cat  
officials mexico monitored  
carlsbad identified  
report expand leak dump containers  
near plant repository fire cause  
fukushima handling barrels months  
nbcnews reenter causedbreaking  
suspect radioactive residents  
power programs



## ❖ 米国DOE/EMは約30年にわたり、原子力施設の困難な廃止措置に従事

### ❖ 成功への鍵：

- 安全への責任を共有
- 技術的課題の解決
- 試験、モックアップ、トレーニング
- 世代を超えたチームワーク
- 幅広い関係者の参画、住民の方々の参加
- 様々な意見



**福島第一原子力発電所の安全で環境を守る廃炉を。日米で手を携えて推進**