

# 「処理水」の夢物語と 廃炉をめぐる過酷な現実

2023年7月23日 原子力市民委員会 公開フォーラム  
「いま改めて、処理汚染水の海洋放出の問題を考える」

原子力市民委員会 原子力技術・規制部会コーディネータ  
菅 波 完

「避けては通れない課題」といいつつ  
政府・東電が一貫して避け続けていること

2021年4月13日、菅義偉総理大臣は、  
「廃炉・汚染水・処理水対策関係閣僚会議」で、  
「**処理水の処分**は福島第一原発の**避けては通れない課題**」  
とした上で、  
「政府を挙げて風評対策を徹底することを前提に  
**海洋放出が現実的と判断した**」。

## 処理水放出「避けて通れない課題」 廃炉最高責任者 インタビュー

2023/3/2 17:54

社会 | 地震・災害 ライ



オンライン形式で行われたインタビューで、廃炉の見通しについて語る東京電力福島第1廃炉推進カンパニー最高責任者の小野明氏

東京電力福島第一廃炉推進カンパニー最高責任者 小野明氏

- 処理水海洋放出は「**避けて通れない課題**」
- 「デブリの取り出しは**廃炉の総本山**」 (?)
- 「今はデブリに関する情報を収集し、知見を蓄積する準備期間。本格的な取り出しは2030年代以降」
- 「**廃炉後のイメージはあえて持たないようにしている。廃炉の最終形は社会の合意を得ながら決めていくことが望ましい。ただ、まだ議論を始めるだけの材料もそろっていないのが現状だ**」

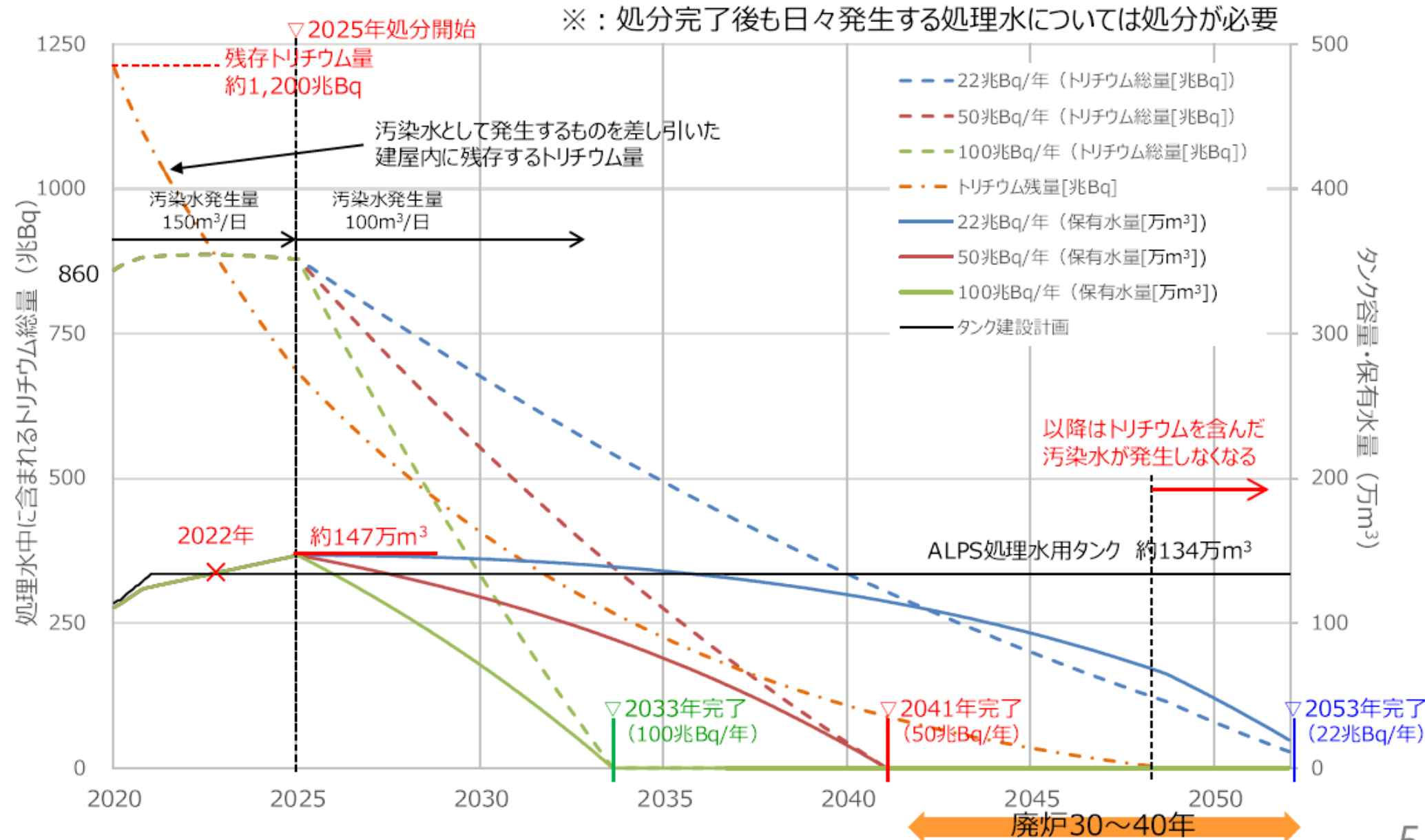
産経新聞ウェブサイト 2023年3月2日 17:54

<https://www.sankei.com/article/20230302-TNPBFQFNBBM2LFECPFK5J2AV4A/>

# 貯蔵・処分のケーススタディ（年間トリチウム処分量）



- 処分開始：2025年1月1日
- 年間トリチウム処分量：①22兆Bq/年、②50兆Bq/年、③100兆Bq/年



トリチウム放出量を年間22兆Bq とれば、2040年以降も100万トン規模のタンク保管が継続する。

トリチウムの減衰は12年で半分。時間を有効に使い、減衰を待つことが賢明な対処。

東京電力「多核種除去設備等処理水の貯蔵・処分のケーススタディ」（2019年12月23日）から [https://www.meti.go.jp/earthquake/nuclear/osensuitaisaku/committee/takakusyu/pdf/016\\_03\\_01.pdf](https://www.meti.go.jp/earthquake/nuclear/osensuitaisaku/committee/takakusyu/pdf/016_03_01.pdf)

海洋放出と「復興を進める」ことはつながっているのか？

- 海洋放出に20～30年間のかかる話は完全に「後出し」  
「タンクの存在が復興の妨げ」だったのではないか。

現状の汚染水タンクを使い続けて安全なのか。

地震・津波に耐えられるのか

放出期間の長期化はコスト増加に直結する

- 福島第一原発が30～40年で更地に戻るのか。

- 放射性廃棄物はどこで処分されるのか。

- メルトダウンした燃料デブリは取り出せるのか？ 全部??

→ いまできる／できないこと、将来できる／できないことを見極め、  
時間を有効に使い、放射能を減衰させることが最も賢明な対処

原発が事故を起こしても  
40年で更地に戻せる  
という**安全神話**！



## 汚染水対策に係る主な目標と技術戦略

### 主な目標

- 今後本格化する燃料デブリ取り出し等の廃炉工程との関係を整理するとともに、中長期を見据えた汚染水対策の在り方についての検討を進める

### 課題と技術戦略

- 汚染水の水質は、燃料デブリ取り出し時の切削等の加工の方法に依存（ $\alpha$ 核種の形態等）
- 燃料デブリ取り出し工法が確定していない状況では水質の想定が困難であり、水処理システムは幅広い水質に対応する設備構成にせざるを得ない

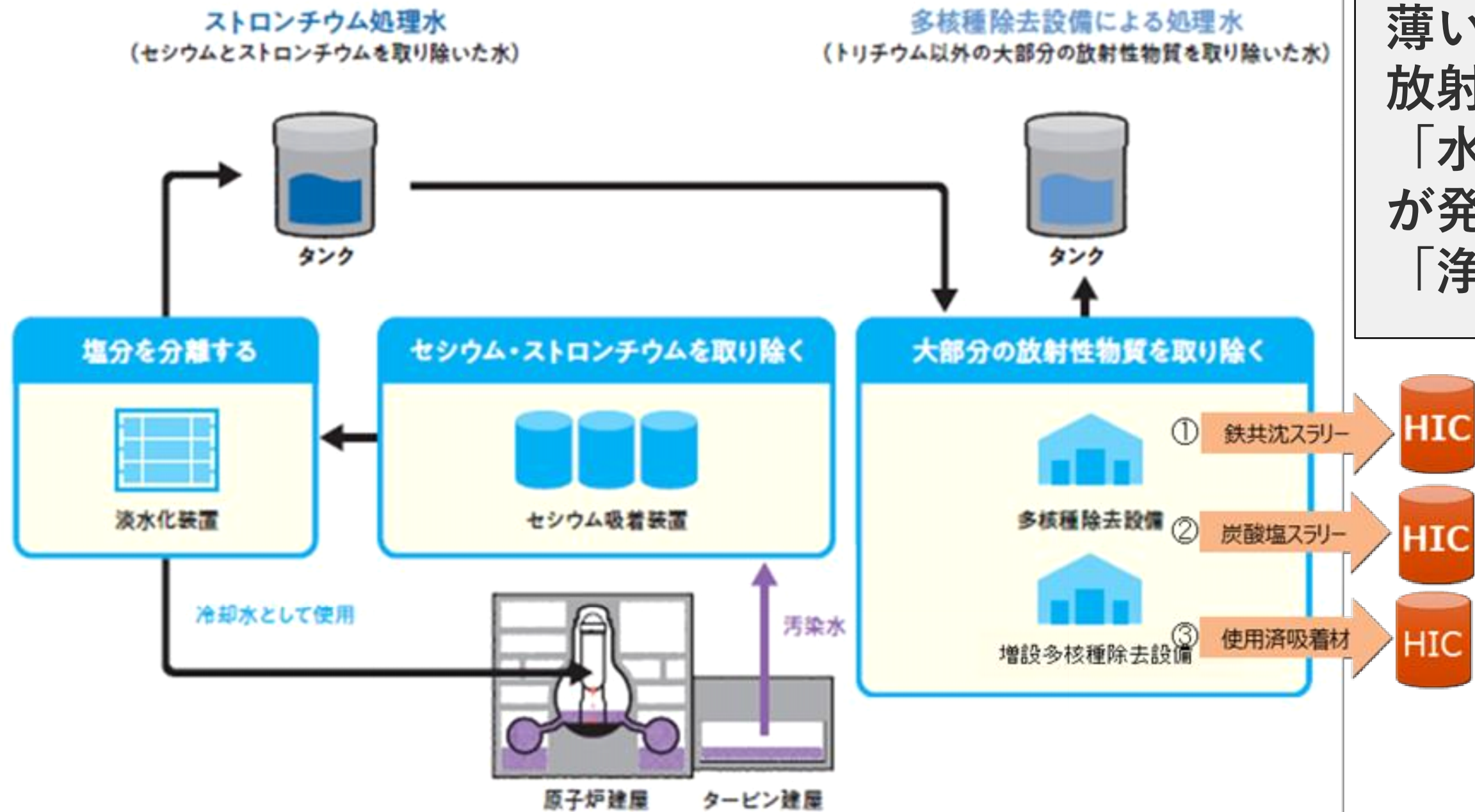


- ✓ 既存設備の機能分担を考慮した全体像の検討、及び既存設備の計画的なリプレイスの推進のため、燃料デブリ取り出し時の水処理設備への要求仕様を明らかにし基本設計にできるだけ早い段階で反映していくことが必要

デブリ取り出しの作業がすすむと、微少な核燃料物質等が汚染水に混入することになる。

→ ALPSの負荷増大、処理水の状態にも当然、影響する。

## <汚染水の浄化処理>



汚染水の処理によって  
薄い「処理水」と  
放射能が濃縮された  
「水処理二次廃棄物」  
が発生するのが  
「浄化処理」。



HIC(高性能容器)

東京電力「汚染水の浄化処理設備で発生する廃棄物の安定化処理の計画」(2020年6月19日)から  
[https://www.tepco.co.jp/decommission/progress/watermanagement/purification/pdf/waste-index-j\\_01.pdf](https://www.tepco.co.jp/decommission/progress/watermanagement/purification/pdf/waste-index-j_01.pdf)

表 2.4-1 通常炉の廃止措置で発生する機器・建造物の量

	BWR			PWR			GCR
	小規模	中規模	大規模	小規模	中規模	大規模	
L1	50	70	80	120	190	200	1,540
L2	760	830	850	710	1,230	1,720	8,950
L3	5,530	6,750	11,810	1,850	2,570	4,040	12,300
CL	9,710	9,750	28,490				
NR	130,620	220,430	495,420	1			
合計	146,670	237,830	536,650	1			

L1：放射能レベルが比較的高い廃棄物  
CL：クリアランス物

L2：放射能レベルが  
NR：「放射性物質と

日本原子力学会 福島第一原子力  
発電所廃炉検討委員会  
『国際標準からみた廃棄物管理  
- 廃棄物検討分科会中間報告- 』  
(2020年7月) から

福島第一原発（1-6号機）  
から発生する放射性廃棄物  
は、通常原発1基からの  
廃棄物の**数百倍**という試算

表 3.4-2 1F 廃炉・サイト修復で発生する放射性廃棄物の試算例<sup>20)</sup>

分類	1-6号機	他の施設	水処理施設	廃棄物処理/ 貯蔵施設	サイト修復	合計
燃料デブリ	644	0	0	0	0	644
HLW	2,042	0	0	0	83	2,125
TRU	0	0	16	0	830	846
L1	100,135	104,543	310	1,050	76,030	282,068
L2	429,462	329,364	38,174	200	1,424,600	2,221,800
L3	951,309	2,825,634	151,320	26,325	1,375,000	5,329,588
合計	1,483,592	3,259,541	189,820	27,575	2,876,543	7,837,071

HLW：高レベル放射性廃棄物相当 TRU：TRU廃棄物相当

L1：放射能レベルが比較的高い廃棄物 L2：放射能レベルが比較的低い廃棄物 L3：放射能レベルが極めて低い廃棄物



# 福島第一原発の廃炉に関わる過酷な現実

- 福島第一事故で**膨大な高濃度の放射性廃棄物が発生**。どこで処分するのか。通常原発の放射性廃棄物でも行き場がない。
- **原子炉以外の建屋地下にも高濃度汚染水・土嚢等**。
- ALPSで放射性物質が**消えてなくなるわけではない**。増え続ける**汚泥や吸着剤（＝濃縮された汚染物）**。労働被ばく、保管・輸送のリスクも高まる。
- 仮に「処理水」海洋放出が開始されても、**汚染水タンクは、2040年以降も100万トン規模**。
- **汚染水が増え続けている状態が放置されたまま**。
- ALPSによる二次処理はスムーズに進むのか。

海洋放出しても、福島第一が抱える困難な課題はほとんど改善されず、固定化・長期化し、費用ばかりがかさんでいくのではないかと懸念されている。

むしろ場所を確保し、陸上保管の方が早く・安上がりで環境への影響も少ない。

# 福島第一の廃炉を冷静に議論するために

- 海洋放出は（百歩譲って）延期すべき（1年・12年・24年）
- デブリ取り出しも（同）実態調査にとどめ、本格化は先送り
- 福島第一原発の事故廃棄物の実情を知らせ、共通認識にする  
「処理水」放出は「復興」のプラスにはならない  
はるかに高濃度で対処の難しい大量の廃棄物の存在を直視する  
福島第一原発敷地内を最大限活用し、安定的に管理していく
- 原則・方針の確認・合意形成（前提となる**信頼回復**）が不可欠  
二度と過酷事故を起こしてはならないことの再確認  
福島原発事故に至った責任の明確化  
環境への放射能放出・労働被ばくの最小化  
事故サイトの後始末に関わる時間軸の転換・・・数百年以上を覚悟