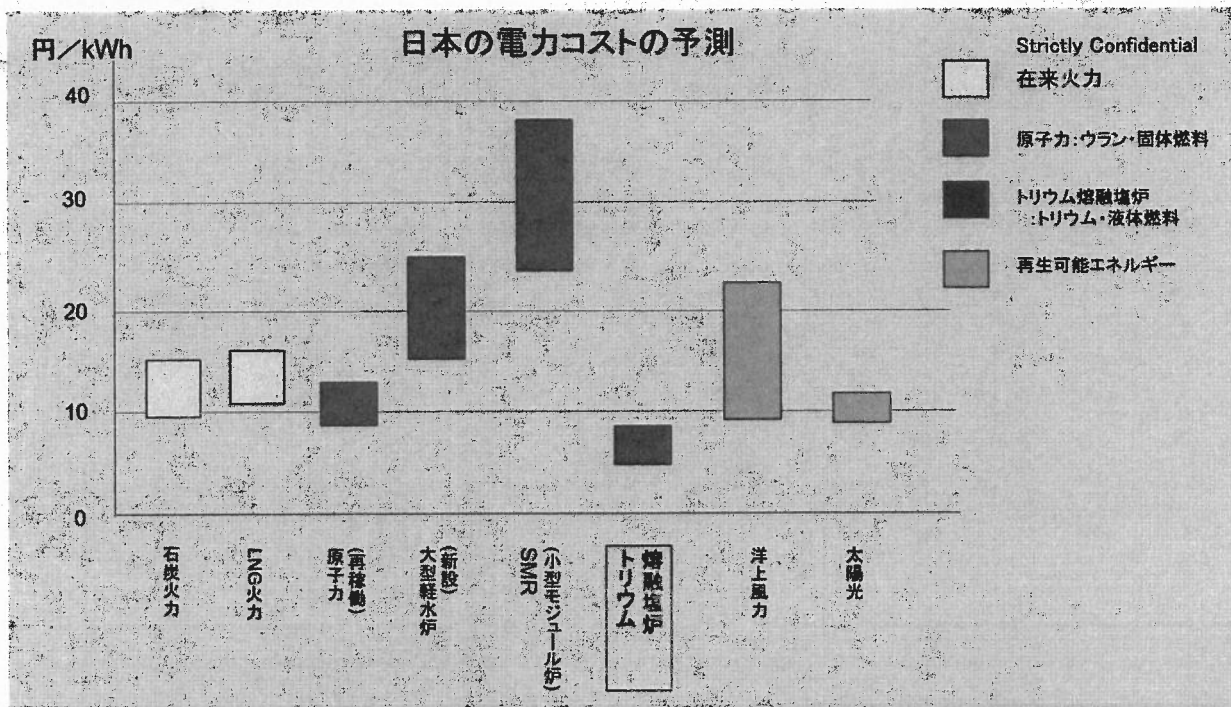


図5 日本の電力コストの予測



出典：株式会社トリウムテックソリューション

棒の再処理の必要もありません。したがって、六ヶ所村再処理工場のような大きな再処理工場も不要です。

また、従来の軽水炉が安全対策により高コスト化し、新設が困難になっているのに対し、トリウム熔融塩炉は原理的安全性を持ち、安全対策のコストが低くて済みます。

加えて、トリウムを燃料としているためプルトニウムを作らず、厄介な超ウラン元素も作らないため、核廃棄物対策にかかるコストも少なくて済みます。

トリウム熔融塩炉は、現在中国を先頭に世界中で開発が進められており、2030年には商用化される見通しです。

トリウム熔融塩炉は、供給する電力コストの安さから、特に低コスト、安定電力が要求されるデータセンター向け電力の主役となると確信しています。

4. トリウム熔融塩炉とは？

トリウム熔融塩炉は次世代炉の一つです(図6)。最大の特長は、核燃料が液体であることです(図7・図8)。核燃料が熔融塩という高温の液体に溶けた状態で、原子炉内を循環し、炉心で発生した熱を燃料自身が外部に取り出します。他の原子炉がすべて固体燃料炉で炉心に燃料棒を設置し燃料棒で発生した熱を熱媒体によって外部に取り出すのとは根本的に異なります。

核燃料棒を持たないため、炉心の構造は単純になり、燃料棒の定期交換也不需要。また、使用済核燃料の貯蔵設備も不要で、使用済核燃料の再処理工場も不要です。核燃料棒のメルトダウンも無く、熱を取り出すのに水を使っていないため水素発生による水素爆発も起こりません。緊急時には炉心の液体燃料を地下のドレンタンクに移して自然冷却させます。炉内に核物質が無く、仮に炉が破壊されても核物質の炉外流失はありません。