

原発と核燃料サイクルは膨大な無駄遣い ほとんどが税金の投入と電力料金への上乗せでまかなわれている

6月30日、日本原子力研究開発機構（原子力機構）は、原子力規制委員会に日本初の再処理工場「東海再処理施設」の廃止措置計画を認可申請した。1兆円の国費を投入して、70年かけて作業を終了するという。「もんじゅ」をはじめ、枚挙のいとまがないトラブルを起こし、数えきれない事故隠しを行い、6月6日にはプルトニウム事故を起こした原子力機構が、70年という途方もない長期の作業を安全に全（まっ）とう出来るか否か、不安この上ない。また、現時点での一兆円の試算か、作業終了までにどこまで膨らむかも疑問である。

★東海再処理施設

核燃料サイクルの中核を担う国内初の再処理工場。動力炉・核燃料開発事業団（動燃；現原子力機構）が1971年に建設を始めた。2007年までに商業炉と研究炉の使用済み燃料1140トン进行处理。1997年にはアスファルト固化処理施設で火災爆発事故が起きた。

この例のように、原発や核燃料サイクルには、無駄づかいともいえる膨大な経費を要する。この機会に原子力関係の無駄遣いの一部をまとめてみた。

【参考】 国家予算と比較すれば、原子力関係の無駄遣いが、いかに膨大であるかが分かる。

本年(2017年)度の日本の一般会計歳入は97兆4547億円で、その中の59.2%の57兆7129億円が租税及び印紙収入(所得税17兆9480億円、法人税12兆3910億円、消費税17兆1380億円、その他10兆2350億円)である。なお、1兆円の負担とは、国民(本年6月1日で1億2674万人)一人当たり約8千円の負担に相当する。

(1) 原発事故で発生する膨大な経費

政府は昨年、事故を起こした福島原発の廃炉費、除染費、被害を受けた人々への賠償費などの事故対策費の総額は想定の11兆円を大幅に上回り、21兆5000億円に膨れ上がったと発表した。従来は2兆円だった廃炉費用と汚染水対策費用の合計が8兆円へと4倍増。賠償費用は5兆4000億円から7兆9000億円へと約1.5倍に。2兆5000億円とされていた除染費用も1.6倍の4兆円に膨れ上がった。この経費は、事故を起こした原子炉の内部も分からず、メルトダウンした核燃料がどこに、どの程度あるかも分からない現時点での試算であるから、その額はさらに膨れ上がるともいわれている。税金と電気料金によって支払われる。決して東電が身銭を切るわけではない。

ここで、この見積もりが完全なものでないことを、土壌除染費の推定を例に考えてみる(産業技術総合研究所の2013年推定を参照)。除染シナリオとして、農用地は5cmの表土除去、森林は落ち葉除去と腐葉土除去(建物・庭・農地・道路などの生活圏から20m以内)、建物用地は屋根と壁面の拭きとり、庭木の刈り込み、表層土壌除去(2~3cm)、道路はショットブラスト(細砂を吹き付けることによる表面を薄くはく離する方法)を実施すると仮定して、総除染費用を推定すれば、1.2兆円超となる。しかし、この推計には、除染などに関わる放射線管理業務や間接経費、仮置き場から中間貯蔵施設への輸送費、最終処分場費用は含んでいない。中間貯蔵施設の設計条件、さらに可燃物の減容化の有無により、費用が大幅に上昇する可能性があり、最大5兆円にもなるともいわれる。

(2) 新規規制基準クリアに膨大な経費

福島原発事故後に導入された新規規制基準をクリアするには莫大な費用がかかり、電力会社にとっては大きな負担となっている。新規規制基準をクリアして再稼働した九州電力川内原発1、2号機は、耐震補強などの費用、合わせて2千数百億円かかったという。原発を新規規制基準に適合させるために追加が必要になった原発安全対策費は、電力11社で約3兆3千億円に上るとの報道もある(2016年7月)。とくに老朽原発での工事費がかさんでいる。

注意しなければならないのは、この新規規制基準も、福島原発事故から十分学んだものではなく、原子力規制委員長までもが言うように「安全を保証するものではない」こと、また、新規規制基準は、「原発に完全な安全性を求めるべきでない」という考えの下に作られていることである。もし、考えられる全ての安全対策を要求したとしたら対策費は無敵大になる。原発は、万が一にも重大事故を起こしてはならない装置である。

関連して、原子力防災道路の建設にも巨費をつぎ込んでいる。例えば、高浜町音海から高浜原発を避けて南下する1.4kmの原子力防災道路が作られているが、総工費は約380億円で、財源は国の交付金(元は税金)である。

(3) 原発の建設費、廃炉費は格段に高い

1997年稼働の柏崎刈羽原発7号機(100万kW、現在は135.6万kW)の建設費は約2,704億円で、2015年に稼働した天然ガスエンジン発電所日本テクノ上越グリーンパワー(100万kW)の建設費約1,401億円、現在建設中の中部電力西名古屋発電所LNG7号機(231.6万kW)の建設費約1000億円。2011年から検討が始まった東京天然ガス発電所プロジェクト(100万kW)の建設費約1,000億円に比べて圧倒的に高い。

一方、原発の廃止措置の費用は、事故を起こしていない原発について、以下のように予想されている(ただし、この費用には、使用済み核燃料や放射性廃棄物の処理保管費は含まれていない)。

日本原子力研究開発機構
は30日、原子力規制委員会

核燃料工場廃止 総費用1兆円

原子力機構、規制委に申請

全額国費投入

東海再処理施設の廃止費用

除染・解体費	1400億円	放射性物質で汚染された機器や設備を除去した上で解体
処理費	2500億円	放射性廃液をセメントと混ぜて固めるなどして安定化
輸送・埋設費	3800億円	放射性廃棄物を処分場に輸送し、埋設
合計	7700億円	
既公表	2170億円	廃液処理設備の耐震補強工事など
当初10年間の費用	2170億円	

に対し、原発の使用済み核燃料からプルトニウムなどを取り出す国内初の再処理工場「東海再処理施設」(茨城県東海村)の廃止措置計画を認可申請した。作業終了までの約70年間で総費用が約1兆円に上ると初めて公表。当初試算の約8千億円より2千億円余り膨らんだ。国費で賄われる。再処理は国の核燃料サイクル政策の中核で、東海施設は1977年に再処理を開始、老朽化などのため2014年に廃止が決まった。国の核燃料サイクル政策が行き詰まる中、巨額の国費が投じられる。東海施設では、高レベル

放射性廃液をガラスと混ぜた固化体約270本や、約370立方分の廃液そのものが保管中。同計画によると、廃止により、約7万1千トンの低レベル放射性廃棄物も発生すると推定されるが、いずれも処分先は決まっていない。機構は当初、総費用を約8千億円と試算。しかし、放射性廃液をセメントと混ぜて固める「処理」の費用を含んでおらず、今回、2500億円と見積もった。その他の費用は、放射性物質で汚染された機器や設備の「除染・解体」に1400億円、放射性廃棄物の処分場への「輸送・埋設」に3800億円など。最初

2017年7月1日
京都新聞朝

核燃料サイクルを巡っては、約1兆円の国費を投じた高速増殖炉原型炉もんじゅ(福井県)がほとんど運転しないまま廃炉が決まっている。

・小型炉（50万kW級）：360～490億円、・中型炉（80万kW級）：440～620億円、・大型炉（110万kW級）：570～750億円（なお、日本には完全に廃炉にされた原発は一機もない。）

これらは、火力発電所（50万kW級以下）の廃炉費：～30億円程度に比べて、けた違いに高い。

全国の原発を廃炉にするための費用について、電力各社でつくる電気事業連合会は、事故を起こした東京電力福島第一原発の1号機～4号機と中部電力浜岡原発の1、2号機を除いて、2015年度末で約2兆9000億円にのぼると見込んでいる。

これに関して、各電力会社が昨年度末までに積み立てた資金は約1兆7000億円。残る約1兆2000億円はまだ手当されていない。その積み立てに必要な資金は「総括原価方式」という制度のもとで、電気料金で徴収する仕組みになっている。なお、国の委員会は、この廃炉費用を託送料（電気を送るための送電線を所有している電力会社が、電力の供給先である家庭や企業から集めているいわば送電線の“利用料”）に上乗せしようとしている。この場合、電力自由化によって新規参入した電力販売事業者も、原発電気でなく太陽光などの再生可能エネルギーによる電力を供給していても、廃炉費用を支払うことになる。新規事業者は送電線を自前で持たず、大手電力会社に託送料を払って、電力を供給しているからである。

(4) 原発は停止中でも、膨大な維持管理費がかかる

経産省の試算では、原発が止まっていて収益を生まない状態でも、全国総計で1兆2千億円(2011年)～1兆4千億円(2014年)と巨額の費用がかかるとしている。大半が電力料金に転嫁される。原発の運転には減価償却費、人件費、固定資産税など合計1兆5千億円かかる（2011年）。このうち、原発を止めると不要になる経費は使用済み核燃料の再処理コストや燃料費などの計3千億円であるから、停止中でも1兆2千億円がかかることになる。これが、電力会社が再稼働を急ぐ理由の一つでもある。なお、2014年の経費が膨らんだのは、安全対策工事費の増加による。

(5) 膨大な経費を使っても稼働できない六ヶ所再処理工場

原発の使用済み燃料を再処理する日本原燃の「六ヶ所再処理工場」（青森県）の建設費が、新規規制基準への対応（重大事故時に指揮所となる緊急時対策所や冷却水をためる貯水槽の新設など）で約7500億円増えて約2兆9千億円になることが分かった（7月3日）。当初の見込みの4倍近くに膨らむ。この再処理工場は1989年に事業を申請した当初は97年に完成する予定で、建設費は7600億円を見込んでいた。しかし、設備のトラブルが相次ぎ、完成は22回延期されている。建設費は05年時点で2兆1930億円であった。

維持管理費も増え、完成後40年間の総事業費は1.3兆円増の13.9兆円に上る。この費用は電力各社から集められるが、結果的に、電気料金として利用者が負担することになる。

なお、使用済み核燃料は高放射線であるから、再処理工程の多くは、流れ系を採用し、遠隔自動操作で運転される。そのため、再処理工場には、約10,000基の主要機器があり、配管の長さは約1,300kmにも及ぶ（うち、ウラン、プルトニウム、死の灰が含まれる部分は約60km：継ぎ目の数は約26,000箇所）。高放射線に曝（さら）され、高温の高濃度硝酸が流れている容器や配管の腐蝕（とくに継ぎ目）、減肉（厚さが減ること：溶解槽で顕著）、金属疲労などは避け得ず、安全運転できる筈がない。長い配管を持つプラントが地震に弱いことは容易にうなづける。すでに、2兆2000億円以上投入しているが、再処理工場は完成からは程遠い。（使用済み核燃料を再処理せず、燃料集合体をそのままキャスクに入れて、地中の施設に保管する「直接処分」の方が安全で、廃棄物量も少ないとする考え方もあり、アメリカはその方向であるが、10万年以上の保管を要し、これも問題山積である。）

一方、MOX（プルトニウム・ウラン混合酸化物）燃料加工事業費については、工場の詳細設計が固まったのに伴い、従来の約1兆2千億円から倍近い約2兆3千億円に跳ね上がることも判明した。

(6) 高レベル廃棄物の保管に要する膨大な経費

使用済み核燃料を再処理して、ウランとプルトニウムを取り出すと、高レベル放射性廃棄物＝核のごみが残る。現在は、この核のごみはガラスの成分と混ぜて固化して「ガラス固化体」として保管することになっている。固化体の例は、直径約40cm、高さ約1.3m、重さ約490kgの円柱である。新しいものは、人が近づけば、数10秒で死亡する放射線を出している。ガラス固化体の放射能は10万年を経ないと安全なレベルにならない。そこで、30～50年ほど冷却しながら保管した後、地下300m以深の地層に埋める「地層処分」が考えられている。しかし、地震と火山の大国・日本で10万年も安全な地層を探すことは困難である。

現時点までに国内の原発で使用された核燃料を全て再処理したとき、約2万6000本のガラス固化体が発生すると推定される。

日本は六ヶ所再処理工場が稼働していないため、イギリスやフランスに使用済み核燃料の再処理を委託し、出来たMOX燃料などは、これらの国から日本の各原発に運ばれて、一部は使用された。一方、高レベル廃棄物・ガラス固化体は青森県六ヶ所村に「輸入」という形で引き取っている。ガラス固化体1体の輸入価格（核のごみのガラス固化費とも考えられる）は、1億2800万円といわれる。輸入された固化体は、日本原燃に保管されているが、地上施設で管理するとすれば、1体あたり1億2300万円を要するという。地層処分が可能となれば、管理費は1体3530万円になると推定されている。

なお、2004年の推定でやや古いですが、ガラス固化体処分場が決まったとき、六ヶ所再処理施設から処分地に固化体を海上輸送するとき、輸送費は1体あたり230万円と推定されている。

以上の費用は、今後大きく膨らむ可能性がある。何れにしても、電力会社が電気料金で回収し、抛出する。

(7) 膨大な経費を使って厄介者になった「もんじゅ」。廃炉が決定後も維持費がかかる。廃炉費も膨大。

「もんじゅ」での研究開発の事業費（予算）は、1兆589億円（1980年度～2017年度）で、建設費5886億円（1980年度～1994年度；政府支出：4504億円、民間抛出：1382億円）、運転・維持費等4703億円（1989年度～2016年度；政府支出：4703億円）である。この膨大な経費を使いながら、1994年の初臨界から22年で延べ200日強しか稼働していない。廃炉が決まった今でも、年間維持費が200億円もかかる。

文科省は、「もんじゅ」の廃炉費を3750億円超と試算しているが、廃炉法も確定していない状況下での試算である。負の遺産、国民へのツケである。

**福島原発事故以降の経験は、原発は必要ないことを実証しました。
原発と核燃料サイクルから撤退して、膨大な無駄遣いを軽減しよう！**