

	前回大綱の「シナリオ③全量直接」	前回大綱の「シナリオ④全量直接」	減原子力ケース 1	減原子力ケース 2 (2030年 10GW)
経済・産業への影響		*新規追加項目		(原子力維持ケースとの比較予定) 例)2030年以降、35GW一定の場合、原子力維持と比較して、発電原価は、約0.7円/kWh上昇。
従業員数(地元)				
その他				
政策的要素の比較衡量を行う視点	核不拡散性	○ 使用済燃料の直接処分場は適切な保障措置及び核物質防護により核不拡散性を高く維持することは可能と考えられる。 ただし、処分後数百年から数万年にわたり経年誘引度が継続するので、この間の侵入活動に関するモニタリングや物的防護の効率的かつ効果的に国際的に合意できる手段の開発と実施が必須。(※)	中東諸国の核兵器開発意欲の高まりにより、核不拡散要求向上	前回と同様
	技術力維持		*新規追加項目	減原子力により、原子力発電所新設がないので、メーカーの技術力維持困難
	国際貢献		*新規追加項目	・FBR研究開発は取りやめ、あるいは遅れが想定され、国際貢献に支障 ・国際核燃料バンク (IAEA, IUEC) が設立される一方、我が国における「低濃縮ウラン備蓄対策事業」が進められており、海外
	海外の動向	○ 米国 (ただし、ユッカマウンテンの施設は、使用済燃料の再取り出し可能) ○ 韓国 ○ カナダ ○ スウェーデン ○ フィンランド	韓国の再処理技術獲得意欲の高まり	・米国 2010年、BDEはユッカマウンテン処分場の許可申請を取り下げ、今後、使用済燃料・高濃縮放射性廃棄物の安全で長期的な管理方法を検討。使用済燃料は現在大半の発電所でサイト内貯蔵されている。 ・フィンランド 直接処分場の処分場をオルキオに決定し、建設中。 ・スウェーデン 使用済燃料は回収可能な形で直接処分。最終処分場の建設予定地としてフォルスマルクを選定。 ・韓国 使用済燃料はサイト内で貯蔵されているが、高速炉の実用化と、乾式再処理による核燃料サイクル構築を目標に、研究中
	社会受容性(立地困難性)		・福島事故による新たな原子力施設の受容性低下 ・対応が必要となる自治体の広域化	
現実的な制約条件となる視点	第二再処理施設	○ 不要。 ただし、六ヶ所再処理施設の廃止措置あるいは転用が必要。		前回と同様
	MOX燃料製造施設	○ 不要。		前回と同様
	中間貯蔵施設(5000トン規模)	○ 原子力発電所の運転を継続するためには、極めて近い将来に中間貯蔵施設が必要になる可能性がある。さらに、2050年度頃までに順次9~12か所が必要。(約5年ごとに1箇所の中間貯蔵施設が必要となる。) ○ また、使用済燃料の直接処分に関する方策及び立地活動が具体的にならないと、施設が「中間」貯蔵施設に留まると地元が確信しにくい。また、立		○ 原子力発電所の運転を継続するためには、極めて近い将来に中間貯蔵施設が必要になる可能性がある。さらに、2050年度頃までに順次9~12か所が必要。(約5年ごとに1箇所の中間貯蔵施設が必要となる。) ○ また、使用済燃料の直接処分に関する方策及び立地活動が具体的にならないと、施設が「中間」貯蔵施設に留まると地元が確信しにくい。また、立
	処分場	○ 使用済燃料の直接処分に関する十分な知見が得られるまでは、直接処分場の本格的な立地活動開始は困難。		○ 使用済燃料の直接処分に関する十分な知見が得られるまでは、直接処分場の本格的な立地活動開始は困難。 ○ ガラス固化体と使用済燃料の両方の処分場が必要となる。また、TRU廃棄物の処分場が必要。 更に、福島事故の影響により新たな原子力施設の受容性低下。
現実的な制約条件となる視点	政策変更に伴う課題	(a) これまで国の政策に協力してきた立地地域との信頼関係を損なう可能性。 (b) 早急に使用済燃料の直接処分に関する研究開発を開始することが必要。 (c) 海外からの返還廃棄物の受入が滞って行き場を失う可能性。 (d) 原子力発電所から六ヶ所再処理施設への使用済燃料の搬出ができなくなり、順次原子力発電所が停止する可能性。 本項目のうち、一定の仮定の基に定量化可能なものを算定したところ、六ヶ所再処理関連分が約0.2円/kWh、代替火力関連分0.7~1.3円/kWhとなった。合計約0.9~1.5円/kWh。 これまでの民間事業者の核燃料サイクルへの投資等の経済的損失への対応が必要。	SFの蓄積によるプラント停止リスク	(a) これまで国の政策に協力してきた立地地域との信頼関係を損なう可能性。 (b) 早急に使用済燃料の直接処分に関する研究開発を開始することが必要。 (c) 海外からの返還廃棄物の受入が滞って行き場を失う可能性。 (d) 原子力発電所から六ヶ所再処理施設への使用済燃料の搬出ができなくなり、順次原子力発電所が停止する可能性。 (e) 本項目のうち、一定の仮定の基に定量化可能なものを算定したところ、六ヶ所再処理関連分が約0.2円/kWh、代替火力関連分0.7~1.3円/kWhとなった。合計約0.9~1.5円/kWh。 これまでの民間事業者の核燃料サイクルへの投資等の経済的損失への対応が必要。
	選択肢の確保(柔軟性)	○ 核燃料サイクルの技術革新は享受できない。これを享受するべく政策変更するのはシナリオ②や④より困難である。(※) ○ 原子力発電の規模が大幅に縮小する場合には原子力政策を変更して対応する必要はない。	・使用済燃料の処分に関しては、直接処分することについても研究開発を進め、将来政策的に採用できるオプションとして確保しておくべきである。(※6、7山地)	○ 核燃料サイクルの技術革新は享受できない。これを享受するべく政策変更するのはシナリオ②や④より困難である。(※) ○ 原子力発電の規模が大幅に縮小する場合には原子力政策を変更して対応する必要はない。 日米原子力協定等国際的な制約から、将来において核燃料サイクルを実施できなくなる可能性が高い。

シナリオ④当面貯蔵」の比較

評価の視点	前回大綱の「シナリオ④当面貯蔵」	前回からの情勢の変化	減原子力ケース 1 (2030年 30GW)	減原子力ケース 2 (2030年 10GW)	
				一定維持	2030年以降不明
前提条件として必要不可欠な視点	安全の確保	○ 安全確保の視点においてシナリオ間の差が生じる可能性はほとんどないと考えてよい。 ○ 直接処分を選択する場合には、シナリオ③と同様の考慮すべき事項がある。	・ 福島事故を踏まえた安全確保が必要	前回と同様 (福島事故を踏まえた安全確保が必要)	
	技術的成立性	○ 技術の選択が50年後になる状況において、それまでの間、核燃料サイクルの技術基盤の維持及び研究開発の実施、並びに直接処分の研究開発の実施を平行して進めることが必要となるが、記録として残せない技術の維持や資金調達等の点で困難が大きい。	再処理技術：不確実性低下 FBR；もんじゅ再起動失敗により進展は僅か 直接処分；海外実績は進捗、国内知見は選択肢確保となるほど進捗なし	前回と同様	
政策的意義の比較衡量を行う視点	資源節約性及び供給安定性 (エネルギーセキュリティ)	○ 将来、再処理を実施する場合には、軽水炉（プルサーマル）核燃料サイクルにより、1～2割程度のウラン資源節約効果がある。さらに、高速増殖炉核燃料サイクルが実用化されれば、半永久的な核燃料資源が得られる可能性がある。 ○ 直接処分を選択した場合には、シナリオ③と同じ。	・ 新興国のエネルギー開発が加速、需要が増加 ・ エネルギー資源価格の高騰、資源確保の競争激化	前回と同様 (判断が遅れれば、新興国の需要増加等により、資源的制約がより厳しくなる恐れあり。また、減原子力となることで、再処理量に影響がある場合は、再処理量が減る分だけ、再処理によるエネルギーセキュリティ上のメリットは小さくなる。)	
	環境適合性 (循環型社会との適合性)	○ 将来、再処理を実施する場合には、シナリオ①と同じ。 ○ 将来、再処理を実施しない場合には、シナリオ③と同じ。		前回と同様	
	1年間の発電設備容量 (58GW)により最終的に発生する放射性廃棄物の体積 【及び処分に要する面積】： ー 高レベル放射性廃棄物 ー 低レベル放射性廃棄物	○ 将来、再処理を実施する場合には、シナリオ①と同じ。 ○ 将来、再処理を実施しない場合には、シナリオ③と同じ。		前回と同様	
	高レベル放射性廃棄物の放射能の潜在的な有害度			前回と同様	
発生する二酸化炭素の量	どのシナリオでも、ほとんど差がない(発生しない)。	温暖化対策のためのCO2排出削減の長期目標の明確化(1990年比で2020年までに25%削減)	前回と同様 但し、減原子力に伴う代替電源構成により、ケース間で差があり		
資源の有効活用性 (リサイクル)	○ 将来再処理が選択されればシナリオ①と同じ。 ○ 直接処分が選択されればシナリオ③と同じ。		前回と同様 前回と同様		
経済性 (核燃料サイクルコスト) (数値は割引率2%の場合)					
原子力発電コスト	約4.7～4.8円/kWh	・ 事故コストが顕在化(運転中コストはこれから議論予定)	約7.9円/kWh(割引率3%) (割引率3%/設備利用率80%/稼働年数40年) コスト検証小委報告書案 資本費等6.8円/kWh+下記 サイクルコスト	約8.0円/kWh(割引率3%) (割引率3%/設備利用率80%/稼働年数40年) コスト検証小委報告書案 資本費等6.8円/kWh+下記 サイクルコスト	約8.0円/kWh(割引率3%) (割引率3%/設備利用率80%/稼働年数40年) コスト検証小委報告書案 資本費等6.8円/kWh+下記 サイクルコスト
うち核燃料サイクルコスト	約1.1～1.2円/kWh うちフロントエンド:0.61円 うちバックエンド:0.49～0.55円		1.14円/kWh(割引率3%)	1.15円/kWh(割引率3%)	1.17円/kWh(割引率3%)
政策変更コスト		六ヶ所再処理工場の建設の進展	?		
(参考値) 原子力発電コスト+ 政策変更に伴う費用	約5.6～6.3円/kWh		?		
政策変更コストを計算する際 の前提事項。	○ 政策変更に伴う課題としては、立地地域との信頼関係を損なう可能性など様々な項目が存在するが、ここでは、一定の仮定の基に定量化が可能なものについて算定結果を求めた。 ○ 政策変更により原子力発電所が停止する蓋然性については確定的なことは言えないが、代替火力発電関連のコスト算定の際の政策変更後の運転再開時期は、①2015年、②2020年とした。これは、再処理を前提にしない中間貯蔵施設の立地やサイト内貯蔵容量の大幅増といった対策がこれだけの時間をかければ立地地域の				

経路の視点		前回大綱の「シナリオ④」	前回からの情勢の変化	減原子ケース1 (2030年 20GW)	減原子ケース2 (2030年 10GW)
政策的意義の比較衡量を行う視点	経済・産業への影響	○ コストの幅は岩種の違い等によるもの			(原子力維持ケースとの比較予定) 例) 2030年以降、35GW一定の場合、原子力維持と比較して、発電原価は、約0.7円/kWh上昇。
	従業員数(地元)				
	その他				
	核不拡散性	○ 将来、再処理を選択した場合はシナリオ①と同等、全量直接処分した場合はシナリオ③と同等。 ○ 政策決定後、IAEA、米国等(二国間協定)で締結した保障措置及び核物質防護に係る技術開発や交渉をやり直す必要性が高い。その後においても国際的に合意できる措置を確立するのに10年以上の時間がかかる可能性がある。	中東諸国の核兵器開発意欲の高まりにより、核不拡散要求向上		前回と同様
技術力維持			*新規追加項目	減原子力により、原子力発電所新設がないので、メーカーの技術力維持困難	
国際貢献			*新規追加項目	・FBR開発取りやめ、あるいは遅れが想定されることから、国際貢献に支障 ・国際核燃料バンク(IAEA、IUEC)が設立される一方、我が国における「低濃縮ウラン備蓄対策事業」が進められており、海外の原子力発電所に対する燃料供給保証に活用可能	
海外の動向	主要国ではない。	仏国HLW処分場立地進展あり 韓国の再処理技術獲得意欲の高まり 英国にてPu利用方策(余剰PuはMOX利用)を公表		米国 〔2010年、DOEはユッカマウンテン処分場の許認可申請を取り下げ、今後、使用済燃料・軍事関連放射性廃棄物の安全で長期的な管理方策を検討。使用済燃料は現在大半は発電所でサイト内貯蔵されている〕	
現実的な制約条件となる視点	社会受容性(立地困難性)		・福島事故による新たな原子力施設の受容性低下 ・対応が必要となる自治体の広域化		
	第二再処理施設	○ 当面、六ヶ所再処理施設の廃止措置あるいは転用が必要。 ○ また、将来、再処理を実施する場合には、2050年度頃までに相当規模の再処理施設が必要。			将来の判断次第
	MOX燃料製造施設	○ 将来、再処理を実施する場合には、2050年度頃までに相当規模のMOX燃料加工施設が必要。			将来の判断次第
	中間貯蔵施設(5000トン規模)	○ 原子力発電所の運転を継続するためには、極めて近い将来に中間貯蔵施設が必要になる可能性がある。さらに、2050年度頃までに順次9~12か所が必要。(約5年ごとに1箇所の中間貯蔵施設が必要となる。) ○ また、核燃料サイクルに関する方針が決まらない状況では、施設が「中間」貯蔵施設に留まると地元が確信しにくいため、立地が困難になる可能性がある。			○ 至近年で発電所運転への影響の可能性あり ○ 使用済燃料の直接処分に関する方策、及び立地活動が具体的ににならないと、地元が「中間」貯蔵施設であることが確認しにくい、立地が困難になる可能性がある。
	処分場	○ 使用済燃料の取扱についての方針が決まるまでは、どのような処分場が必要になるか不明なので、立地活動は困難。			○ 処分場の必要量は、判断次第。判断先送りが続くと、政策に関する疑問が生じ、施設立地の困難性が高まる可能性がある。
現実的な制約条件となる視点	政策変更に伴う課題	左記シナリオ③と同じ項目に加え、以下の項目がある。 (f) 高レベル廃棄物の処分形態を決めないことにより、処分場の立地活動が進まない。 (g) 政策決定しないことにより、技術開発の方向性が不透明になる。 (h) 政策決定しないことにより、我が国が再処理を行うことについての国際的理解を維持できない可能性がある。	SFの蓄積によるプラント停止リスク		前回と同様
選択肢の確保(将来の不確実性への対応能力)の視点	選択肢の確保(柔軟性)	○ 将来に政策選択を行うため技術と人材を維持する必要があるが、国と民間の財政事情から、この維持は困難で、水準は低いのではない。 ○ 長期間事業化しないままで、我が国が再処理を行うことについての国際的理解を維持するのは困難。 ○ 原子力発電の規模の大幅縮小の場合を除き、原子力政策の変更はシナリオ③よりは容易である。			前回と同様

「減原子力ケース1 (2030年 30GW一定)」の比較

評価の視点	前回大綱の「シナリオ①(全量再処理)」	前回からの情勢の変化	シナリオ① (LER-FBR)	シナリオ② (LWR-FR)	シナリオ③ (LWR直接処分)	シナリオ④ (LWR限定リサイクル)	
前提条件として必要不可欠な視点	安全の確保	安全確保の視点においてシナリオ間の差が生じる可能性はほとんどないと考えてよい。(※)	福島事故を踏まえ、六ヶ所再処理工場、J-MOX工場、中間貯蔵施設の安全確保が必要 第二再処理工場、FBR実証炉等、将来のFBRサイクルの安全確保が必要	福島事故を踏まえ、六ヶ所再処理工場、J-MOX工場、中間貯蔵施設の安全確保が必要 第二再処理工場、FR実証炉等の安全確保が必要	福島事故を踏まえ、中間貯蔵施設の安全確保が必要。 現時点においては、使用済燃料の直接処分に関する我が国の自然条件に対応した技術的知見の蓄積や、大量のプルトニウム等によるアルファ線の影響等についての技術的課題への対応が必要である。	福島事故を踏まえ、中間貯蔵施設の安全確保が必要。 第二再処理工場の安全確保が必要	
	技術的成立性	実施が不可能となるような特段の技術的課題は見あたらない。 ただし、経済性向上、高速増殖炉核燃料サイクル実用化等の研究開発の継続が必要。	再処理技術；六ヶ所再処理工場はガラス固化工程でトラブルはあったものの新たな知見を得てほぼ技術的な見通しを得ていることから、技術的不確定性は更に低下。不確実性低下 FBR；もんじゅ再起動失敗により進展は僅かであったものの運転再開が間近となり、技術的不確定性は更に低下。	実施が不可能となるような特段の技術的課題は見あたらない。 ただし、経済性向上、第二再処理工場も含め高速増殖炉核燃料サイクル実用化等の研究開発の継続が必要。 六ヶ所再処理工場、もんじゅの進展により、技術的不確定性は更に低下。	実施が不可能となるような特段の技術的課題は見あたらない。 ただし、経済性向上、第二再処理工場も含め高速炉実用化等の研究開発の継続が必要。 六ヶ所再処理工場、もんじゅの進展により、技術的不確定性は更に低下。	現時点においては、使用済燃料の直接処分に関する我が国の自然条件に対応した技術的知見の蓄積が欠如しており、研究開発が必要。	実施が不可能となるような特段の技術的課題は見あたらない。 ただし、経済性向上、第二再処理工場等の研究開発の継続が必要。 六ヶ所再処理工場の進展により、技術的不確定性は更に低下。
政策的意義の比較衡量を行う視点	資源節約性及び供給安定性 (エネルギーセキュリティ)	○ 軽水炉(プルサーマル)核燃料サイクルにより、1~2割程度のウラン資源節約効果がある。 ○ さらに、将来、高速増殖炉核燃料サイクルに移行できれば、国内に半永久的な核燃料資源が確保できる可能性がある。 ○ 再処理技術はエネルギーセキュリティ案の多様化に資する。	・新興国のエネルギー開発が加速、需要が増加 ・エネルギー資源価格の高騰、資源確保の競争激化 ・上記により、ウラン資源節約効果の価値やエネルギーセキュリティの重要性は高まっている ・海水中のウラン利用については、大きな進展はない	減原子力となった分だけ、再処理による資源節約性及び供給安定性に関するメリットは小さくなる。 既存のエネルギー基本計画(設備容量68GW)通り建設が進んだ場合の設備容量との差分(68-30=38GW)の発電電力量を仮に全量天然ガス火力で代替した場合、天然ガス輸入量が約3400万t程度増加、輸入量は約1.5倍となる。 原子力は約1年間燃料を取り替えずに発電できることや国内の原子燃料加工工程にウランが存在することで備蓄性が高く、これは減原子力でも変わらないが、減原子力で原子力が火力等備蓄性の低い電源に置き換わった分だけ、日本全体でのエネルギー備蓄は小さくなる。(現在の設備容量(46GW)での備蓄効果は石油備蓄に要するコストと比較し4986億円/年の価値がある。)	高速増殖炉核燃料サイクルのメリットはない。	ウラン資源を一次的に利用するだけの状況が続き、資源節約効果を受けない。	高速増殖炉核燃料サイクルのメリットはない。
	環境適合性 (循環型社会との適合性)	再処理により資源を回収利用し、廃棄物量を減らすことを目指す活動は、資源採取量や廃棄物発生量の抑制、資源の再利用や再生利用等からなる循環型社会の哲学と整合的である。	他産業においても循環型社会に向けた取組みは加速している。	再処理により資源を回収利用し、廃棄物量を減らすことを目指す活動は、資源採取量や廃棄物発生量の抑制、資源の再利用や再生利用等からなる循環型社会の哲学と整合的である。 他産業においても循環型社会に向けた取組みは加速しており、発電分野においてもこの動きと整合的である。	高速増殖炉核燃料サイクルのメリットはない。	(全量再処理)に比較して、循環型社会の哲学との整合性は低い。	高速増殖炉核燃料サイクルのメリットはない。
	1年間の発電設備容量(58GWe)により最終的に発生する放射性廃棄物の体積【及び処分に要する面積】:	高レベル放射性廃棄物の発生量は、再処理した場合、直接処分した場合に比べて体積で30~40%程度(面積では約半分~2/3程度)に抑制される。	高レベル放射性廃棄物の発生量は、再処理した場合、直接処分した場合に比べて体積で30~40%程度(面積では約半分~2/3程度)に抑制される。				
	-高レベル放射性廃棄物	ガラス固化体 約1,400m ³ [約14万m ²]			JAEA試算		
	-低レベル放射性廃棄物	約1.9万m ³ [約1.7万m ²]			JAEA試算		

高レベル放射性廃棄物の放射能の潜在的な有害度	<ul style="list-style-type: none"> このシナリオでの高レベル放射性廃棄物（ガラス固化体）の千年後における放射能の潜在的な有害度を基準として比較する。 将来、高速増殖炉核燃料サイクルが実用化されれば、この基準より約1/30にできる可能性がある。 	(変化なし)	<p>このシナリオでの高レベル放射性廃棄物（ガラス固化体）の千年後における放射能の潜在的な有害度を基準として比較する。</p> <p>将来、高速増殖炉核燃料サイクルが実用化されれば、この基準より約1/30にできる可能性がある。</p>	将来、高速炉が実用化されれば、この基準より約1/8以上（1/30以下）にできる可能性がある。	(全量再処理)の高レベル放射性廃棄物（ガラス固化体）を基準とすると、このシナリオでの高レベル放射性廃棄物（使用済燃料）の千年後における放射能の潜在的な有害度は約8倍となる。	再処理することで、この基準より約1/8にできる可能性がある。
発生する二酸化炭素の量	<ul style="list-style-type: none"> どのシナリオでも、ほとんど差がない（発生しない）。 	・温暖化対策のためのCO2排出削減の長期目標の明確化（1990年比で2020年までに25%削減）	どのシナリオでも、ほとんど差がない（発生しない）。ただし、既存のエネルギー基本計画通り建設が進んだ場合の設備容量との差分（68-30=38GW）の発電電力量を全量天然ガスで代替した場合は約1.3億t程度、全量石炭火力で代替した場合は、約2.3億t程度CO2発生量が増加。排出権購入で対応する場合、約2200~4100億円/年の費用が必要。			
資源の有効活用性（リサイクル）	<ul style="list-style-type: none"> 軽水炉（プルサーマル）核燃料サイクルにより、1~2割程度（プルトニウム利用で約13%、さらに回収ウラン利用すると約26%）のウラン資源再利用効果がある。 さらに、将来、高速増殖炉核燃料サイクルが実用化されれば、半永久的な核燃料資源が確保できる可能性がある。 		<p>軽水炉（プルサーマル）核燃料サイクルにより、1~2割程度（プルトニウム利用で約13%、さらに回収ウラン利用すると約26%）のウラン資源再利用効果がある。</p> <p>さらに、将来、高速増殖炉核燃料サイクルが実用化されれば、半永久的な核燃料資源が確保できる可能性がある。</p> <p>ただし、減原子力となった分だけ、再処理による資源有効活用性は小さくなる。</p>	<p>軽水炉（プルサーマル）核燃料サイクルにより、1~2割程度（プルトニウム利用で約13%、さらに回収ウラン利用すると約26%）のウラン資源再利用効果がある。</p> <p>さらに、将来、高速炉が実用化されれば、プルサーマルの適用範囲拡大（フルMOX軽水炉等）できる可能性がある。</p> <p>ただし、減原子力となった分だけ、再処理による資源有効活用性は小さくなる。</p>	資源であるウランやプルトニウムを廃棄物として対象に処分する。循環型社会の理念に整合的ではない。	<p>軽水炉（プルサーマル）核燃料サイクルにより、1~2割程度（プルトニウム利用で約13%、さらに回収ウラン利用すると約26%）のウラン資源再利用効果がある。</p> <p>ただし、減原子力となった分だけ、再処理による資源有効活用性は小さくなる。</p>
経済性						
原子力発電コスト	<ul style="list-style-type: none"> ○現在のウラン価格の水準の下では、直接処分の方が再処理するよりも核燃料サイクルコスト（注：発電コスト全体の2~3割の部分は約0.5~0.7円/kWh低い）。 ○政策変更に伴う費用のうち定量化できるもの（六ヶ所再処理工場関連及び代替火力関連の費用）を59年間の発電量で均等化したものは約0.9~1.5円/kWhになる。 	事故コストが顕在化	減原子力の場合、仮に政策経費や事故コストが同じだけ必要であれば、発電コストは割高となる。			
うち核燃料サイクルコスト	約1.6円/kWh（割引率2%）	SF発生量想定（設備利用率70%） 六ヶ所分3.2万本 白地分0.7万本				
政策変更コスト		六ヶ所再処理工場の建設の進展				
経済・産業への影響		*新規追加項目	<p>エネルギー基本計画どおり進んだ場合（CO2対策無し）と比較＜2030年CO2を1990年比20%減とする場合＞ GDP:-8.9%、失業率:+3.4%（「中長期の電力供給と地球温暖化対策の分析・評価」(RITE:H23.11)から引用）</p> <p>既存のエネルギー基本計画（設備容量68GW）通り建設が進んだ場合の設備容量との差分（68-30=38GW）の発電電力量を仮に全量天然ガス火力で代替した場合、約1.7兆円相当の国富が海外に流出することとなる。燃料費高騰に伴い電気代が増加すると消費への影響、製造業等の海外移転により、国内の景気が悪化する恐れがある。</p>			

政策的意義の比較衡量を行う視点

核不拡散性	<p>我が国では国際共同作業で合意できる厳格な保障措置・核物質防護を開発し大型再処理工場に適用すること、将来のMOX燃料加工工場についても厳格な保障措置・核物質防護を適用することが期待できることから、再処理・MOX燃料加工の核不拡散性を高く維持することは可能であると考えられる。(※)</p> <p>将来の高速増殖炉システムについては、広範な利用が可能になるよう不純物を多く内包する再処理・燃料加工を採用するなど内在的核不拡散性を増す研究開発が進められている。</p> <p>平和利用に限定することへの約束に対する国際理解の増進と核不拡散体制の充実を探索する努力、技術の改良改善活動の維持が重要。</p>	<p>中東諸国の核兵器開発意欲の高まり等により、核不拡散要求向上。</p> <p>INF/CIRC/225/Rev. 5が発行されるなど、国際的に核セキュリティ強化の傾向である。</p>	<p>我が国では国際共同作業で合意できる厳格な保障措置・核物質防護を開発し大型再処理工場に適用すること、将来のMOX燃料加工工場についても厳格な保障措置・核物質防護を適用することが期待できることから、再処理・MOX燃料加工の核不拡散性を高く維持することは可能であると考えられる。</p> <p>将来の高速増殖炉システムについては、広範な利用が可能になるよう不純物を多く内包する再処理・燃料加工を採用するなど内在的核不拡散性を増す研究開発が進められている。</p> <p>平和利用に限定することへの約束に対する国際理解の増進と核不拡散体制の充実を探索する努力、技術の改良改善活動の維持が重要。</p>	<p>我が国では国際共同作業で合意できる厳格な保障措置・核物質防護を開発し大型再処理工場に適用すること、将来のMOX燃料加工工場についても厳格な保障措置・核物質防護を適用することが期待できることから、再処理・MOX燃料加工の核不拡散性を高く維持することは可能であると考えられる。</p> <p>将来の第二再処理、高速炉等については、広範な利用が可能になるよう不純物を多く内包する再処理・燃料加工を採用するなど内在的核不拡散性を増す研究開発が進められている。</p> <p>平和利用に限定することへの約束に対する国際理解の増進と核不拡散体制の充実を探索する努力、技術の改良改善活動の維持が重要。</p>	<p>使用済燃料の直接処分場は適切な保障措置及び核物質防護により核不拡散性を高く維持することは可能と考えられる。</p> <p>ただし、処分後数百年から数万年にわたり転用誘引度が継続するので、この間の侵入活動に関するモニタリングや物的防護の効率的かつ効果的に国際的に合意できる手段の開発と実施が必須。</p>	<p>我が国では国際共同作業で合意できる厳格な保障措置・核物質防護を開発し大型再処理工場に適用すること、将来のMOX燃料加工工場についても厳格な保障措置・核物質防護を適用することが期待できることから、再処理・MOX燃料加工の核不拡散性を高く維持することは可能であると考えられる。</p> <p>将来の第二再処理等については、広範な利用が可能になるよう不純物を多く内包する再処理・燃料加工を採用するなど内在的核不拡散性を増す研究開発が進められている。</p> <p>平和利用に限定することへの約束に対する国際理解の増進と核不拡散体制の充実を探索する努力、技術の改良改善活動の維持が重要。</p>
技術力維持		*新規追加項目	30GWで維持されるのであれば、減原子力による原子力に関する技術力への影響は対応可能な範囲と推定される。しかし、より原子力を減じる場合は、原子力発電所の新設が少なくなるので、メーカーの原子力人材の層が薄くなるなど、サイクル技術も含めた原子力技術の維持が困難となることが考えられる。			
国際貢献		*新規追加項目	<p>減原子力で、技術力に影響がある場合は、プラント輸出も含め、国際貢献に支障をきたすことが考えられる。また、韓国が受注したUAEのプラントは60年運転保証となっており、国内の運転期間が60年未満の場合は、輸出の制約となることが考えられる。</p> <p>・FBR研究の共有等によって、国際貢献が可能。</p> <p>・FR研究の共有等によって、国際貢献が可能。</p> <p>・FBR開発取りやめ、あるいは遅れが想定されることから、国際貢献に支障</p>			
海外の動向	<p>○ フランス</p> <p>○ ロシア</p> <p>○ 中国</p>	<p>仏国HLW処分場立地進展あり</p> <p>韓国の再処理技術獲得意欲の高まり</p> <p>英国にてPu利用方策（余剰PuはMOX利用）を公表</p>	<p>ロシア</p> <p>クローズド燃料サイクルを基本としており、VVER-440で発生した使用済燃料は再処理され回収UをRBMKにて使用。Puは今後の高速炉での利用のため中間貯蔵。RBMK炉とVVER-1000の使用済燃料はサイト内に貯蔵。高速炉（原型炉）BN-600は1980年に初臨界となり、現在まで運転中。現在実証炉であるBN-800を建設中。</p> <p>フランス</p> <p>クローズド燃料サイクルが基本方針であるが、再処理量を上回る使用済燃料は再処理工場サイトでプール保管。再処理に伴うPuは国内20基のPWRでプルサーマル利用。</p> <p>高速炉（実証炉）スーパーフェニックスが1986年より稼働を開始したが、1997年6月の総選挙の結果、緑の党を含む連立政権が発足し、緑の党に譲歩する形で、1998年スーパーフェニックスの恒久運転停止許可政令が発給された。</p> <p>現在、ビュールに地下研究所が設置され、最終処分場は研究所を中心に250km²区域からサイト特定を行い、2025年の運転開始を目指している</p> <p>中国</p> <p>クローズド燃料サイクル路線を推進。再処理パイロットプラントが稼働中で再処理工場、高速炉を建設予定。</p> <p>インド</p> <p>クローズド燃料サイクルを基本路線としており、使用済燃料は再処理される。回収されてU、Puは高速炉で利用する計画で技術開発中。</p>		<p>・米国</p> <p>2010年、DOEはユッカマウンテン処分場の許認可申請を取り下げ、今後、使用済燃料・軍事関連放射性廃棄物の安全で長期的な管理方策を検討。使用済燃料は現在大半の発電所でサイト内貯蔵されている。</p> <p>・フィンランド</p> <p>直接処分の処分場をオルキオトに決定し、建設中。</p> <p>・スウェーデン</p> <p>使用済燃料は回収可能な形で直接処分。最終処分場の建設予定地としてフォルスマルクを選定。</p> <p>・韓国</p> <p>使用済燃料はサイト内で貯蔵されているが、高速炉の実用化と、乾式再処理による核燃料サイクル構築を目指し研究中。</p>	<p>ドイツ</p> <p>1989年に国内再処理工場の計画を放棄、国外再処理は2005年7月まで実施</p> <p>2002年の原子力法改正により、2005年7月以降再処理事業者への使用済燃料の引渡しが禁止。それ以前に英、仏にて再処理されたPuはMOX燃料として使用。現在使用済燃料は発電所サイト内で貯蔵され、最終処分される予定。</p> <p>スイス</p> <p>ベースロード再処理契約で回収されるPuは全てPWRでMOX燃料として使用。2005年新原子力法の下、2006年7月以降、再処理が10年間凍結。</p> <p>ベルギー</p> <p>1974年の国内再処理工場の運転停止以降、1991年まで国外再処理を実施。PWR 7基の内、2基でプルサーマル。2006年にドール3号機に装荷されたMOX燃料集合体が全て取り出された時点で、ベルギーのプルサーマルは終了。</p>
社会受容性 (立地困難性)		<p>・福島事故による新たな原子力施設の受容性低下</p> <p>・国の原子力政策の中での位置づけが弱まる場合、受容性は一層低下</p> <p>・対応が必要となる自治体の広域化</p>				