

# 「系統電力」製品分類別基準 (PCR番号:AT-01)

注)この基準はエコリーフプログラム実施用に作成されたものです。事務局の承諾無く、本内容を他の目的に使用することを禁止致します。

No.	大項目	中項目	小項目	取り決め内容
1	PCR制定の前提	製品	定義	電気事業法 第二条で定められている一般電気事業者が電力系統を介して需要家に供給する電力
2			範囲	当該事業者が需要家に供給する電力
3		ステージ	範囲	1. 全ライフサイクルを対象とする。 燃料調達、発電(設備建設、発電、運用、解体)、電力流通(設備建設、運用解体) 2. 燃料調達、設備建設、解体のための設備の建設・解体は、対象外とする。
4	製品データシート (LCI入力データ)	製造ステージ情報 (燃料調達)	燃料製造、輸送のエネルギー	発電用燃料の調達 1. 発電用燃料の製造(採掘、加工、輸送)に伴う負荷を計上する。 2. 製造に伴うエネルギー消費(電力、軽油、重油、精油等)、排出物(メタン、CO <sub>2</sub> )については、別紙のモデル式を用いて計算する。 ただし、上記以外の方法の算出をさまたげるものではない。 3. 発電用燃料の消費量は、各社の実績使用量とする。
5		製造ステージ情報 (発電)	発電設備材料投入・消費・排出される物質とエネルギー	1. 設備建設 A 設備建設に必要な材料、エネルギーの投入量、解体に必要なエネルギーの投入量は、別紙のモデル式により算出する。 ただし、上記以外の方法の算出をさまたげるものではない。 B 製品データシートに記載する材料は、鉄鋼、コンクリートを共通とし、各社で必要に応じ追加する。 2. 発電 A 投入・消費項目 ・石炭、原油、重油、LNG、LPG、軽油、原子燃料などの発電用燃料を記載する。 ・原子燃料は、「炉内挿入量(新燃料)」、設計値から求めた「計算値」のどちらを使ったかを「4. その他」に記載する。 B 排出項目 ・CO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、SO <sub>x</sub> 、CODを共通とし、各社で必要に応じ追加する。 ・CO <sub>2</sub> については、昼夜間別および複数年平均の排出量を記載してもよい。 昼夜間別の時間区分、複数年平均の対象年度について「4その他」に記載する。 3. 運用 A 投入・消費項目 工業用水、アンモニア、石灰石を共通とし、各社で必要に応じ追加する。 B. 廃棄物 ・最終処分量(埋立て)を記載する。 ・有価物、リサイクル物について各社で重要と判断したものを記載する。 ・低レベル、高レベル放射性廃棄物を記載する。
6	物流ステージ情報 (電力流通)	物流ステージ情報 (電力流通)	送配変電設備材料	(1)設備建設 1. 設備建設に必要な材料、エネルギーの投入量、解体に必要なエネルギーの投入量は別紙のモデル式により算出する。 ただし、上記以外の方法の算出をさまたげるものではない。 2. 製品データシートに記載する材料名は、鉄鋼、コンクリート、銅、アルミニウム、絶縁材を共通とし、各社で必要に応じ追加する。  (2)運用 1. 廃棄物については、最終処分量(埋立て)を記載する。有価物、リサイクル物について各社で重要と判断したものを記載する。 2. SF6の排出量を記載する。
7			使用ステージ情報	—
8	廃棄リサイクルステージ情報	—	電力は、使用場所で大気汚染物質などの環境負荷の排出はないので、算出は行わない。	

No.	大項目	中項目	小項目	取り決め内容
9	製品環境情報 データシート (PEIDS)	インベントリ 分析	LCI計算式	1. 燃料調達に伴う「随伴ガス」消費によるCO <sub>2</sub> の排出量は、2.74kg/m <sup>3</sup> とする。 2. 燃料調達に伴う「海外電力」消費は、エコリーフ原単位「電力」の該当箇所を代替する。 ・[原子力] (CO <sub>2</sub> :0.46kg/kWh、SO <sub>x</sub> :2.5g/kWh、NO <sub>x</sub> :1.2g/kWh) ・[石炭] (CO <sub>2</sub> :0.78kg/kWh、SO <sub>x</sub> :2.6g/kWh、NO <sub>x</sub> :2.4g/kWh) 出典(1,2共): 電力中央研究所報告(Y99009)ライフサイクルCO <sub>2</sub> 排出量による発電技術の評価およびOECD統計 3. 発電時の消費エネルギーは、化石燃料を対象とする。
10		インパクト 評価	カテゴリ追加	各社で必要に応じ追加する。
11	内訳データ シート(製品 データシート 関連)	データ加工	アロケーション	他社からの購入電力による環境負荷は当面、以下のとおりとする。 1. 一般電気事業者に販売している電力の環境負荷が特定できる場合は除外できる。 2. 他発電事業者から購入している電力の環境負荷を考慮する。 3. 他発電事業者から購入している電気のデータが把握できない場合や自社の一部データ(水質関係等)が把握できない場合は、発電電力量の比率で換算する。 換算値=把握可能値×全発電電力量÷データ把握可能対象の発電電力量
12		データ収集	収集範囲	1. 自社設備の運用に伴う燃料消費、環境負荷の排出については、実測値を原則とするが、根拠が明確な計画値、推計値で代用できる。 2. 各種データについては、原則として、1年間の値とする。
13			カットオフ ルール	カットオフを適用する場合は、その旨を明記し、かつその理由を明確にする。
14	内訳データ シート (PEIDS関 連)	データベース	原単位の選定	1. 燃料調達・発電運用 ・各種燃料については、必要な単位換算を行い該当の原単位を採用。 ・石灰石は、「生石灰」の1/2を採用。 2. 設備建設 ・鉄鋼は「冷延鋼板」、銅は「Cu板」、アルミニウムは「Al板」を採用。 ・絶縁材料は、「PE(低密度)」を採用。 ・コンクリートは「セメント」の1/5を採用。  なお上記原単位については、「原単位リスト」参照。
15			原単位の追加	なし
16			特性化係数の 追加	各社で必要に応じ追加する。
17	製品環境情 報	製品仕様		周波数、発電設備容量(電源種類別)、対象年度
18		データ 公開内容		1. 記載項目 ・必須項目:温暖化負荷、酸性化負荷、エネルギー消費量 ・選択項目:ガイドライン規定の7項目 (注:データの対象年度を明記する。) なお、発電に伴うCO <sub>2</sub> については昼夜間別、複数年平均の値を記載してもよい。 2. 対象ライフサイクルステージ ・全ライフサイクルステージの合計値を記載する。 ・CO <sub>2</sub> は、ライフサイクル毎の値と合計値を含んだ棒グラフを掲載する。 3. 使用条件の設定 設定しない 4. 表現方法 文章、表、グラフいずれの選択も自由とする。
19	その他環境 関連情報	選択記載項目		各社で適宜決定する。

【注記】

本PCRで定義したライフサイクル構成とその要素等はエコリーフ標準様式の記載内容と若干異なる部分があるため、同様式2「PEIDS」、並びに様式3「製品データシート」の項目名称、レイアウト等を本PCR専用により一部変更した専用様式2(AT)、同3(AT)を使用する(同様式は巻末に添付)。

**PCRレビューの実施**

レビュー実施日(制定)	2003/5/28
有効期限	2014/1/31
エコリーフ審議委員会	代表:内山 洋司 所属:筑波大学大学院

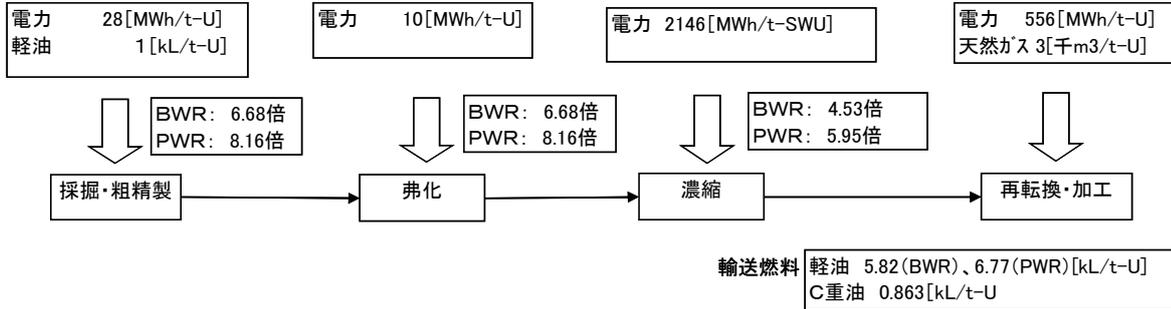
**本PCRの改訂等履歴**

実施日	訂番	実施内容
2003/5/28	01	制定
2011/2/1		更新

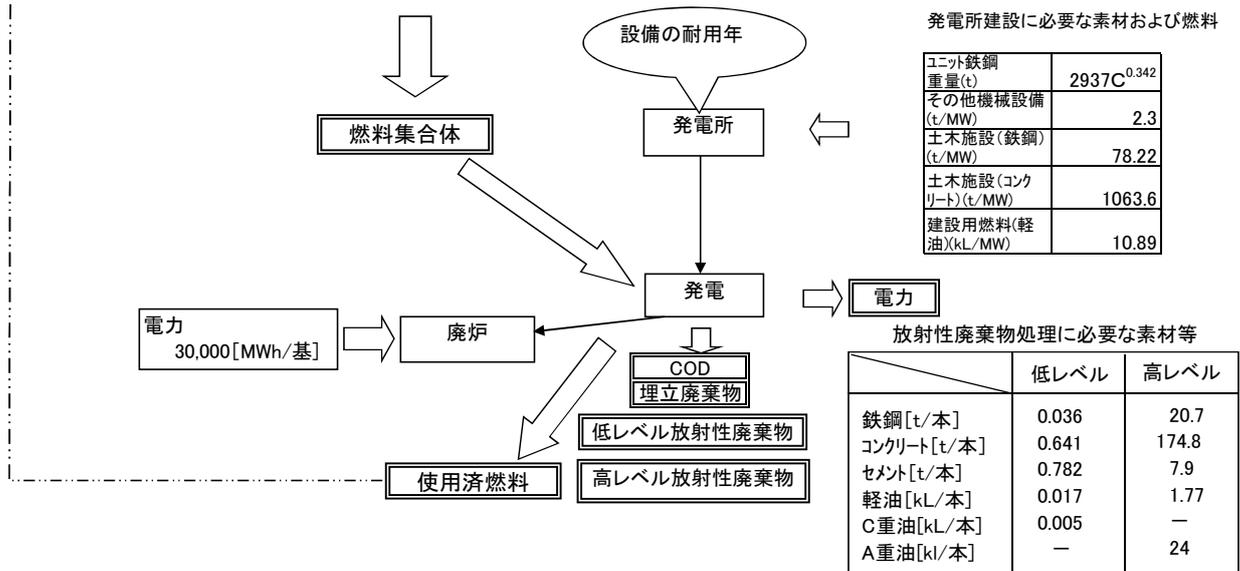
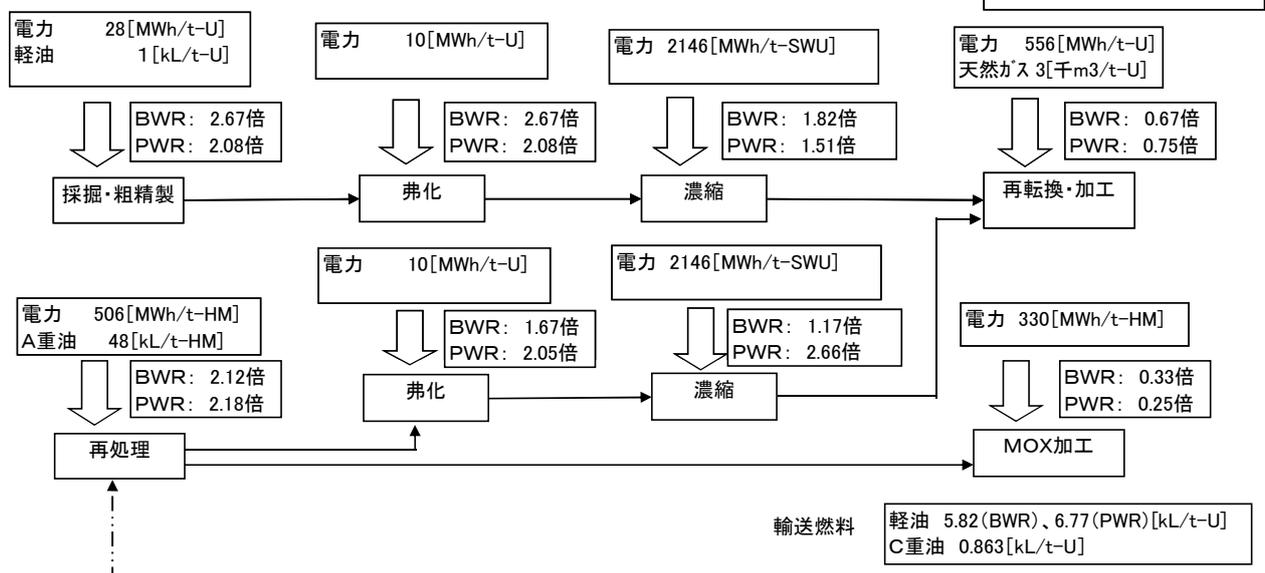
# 系統電力PCR 別紙1

## 原子力発電システムのライフサイクル

### 燃料調達(基本システム)



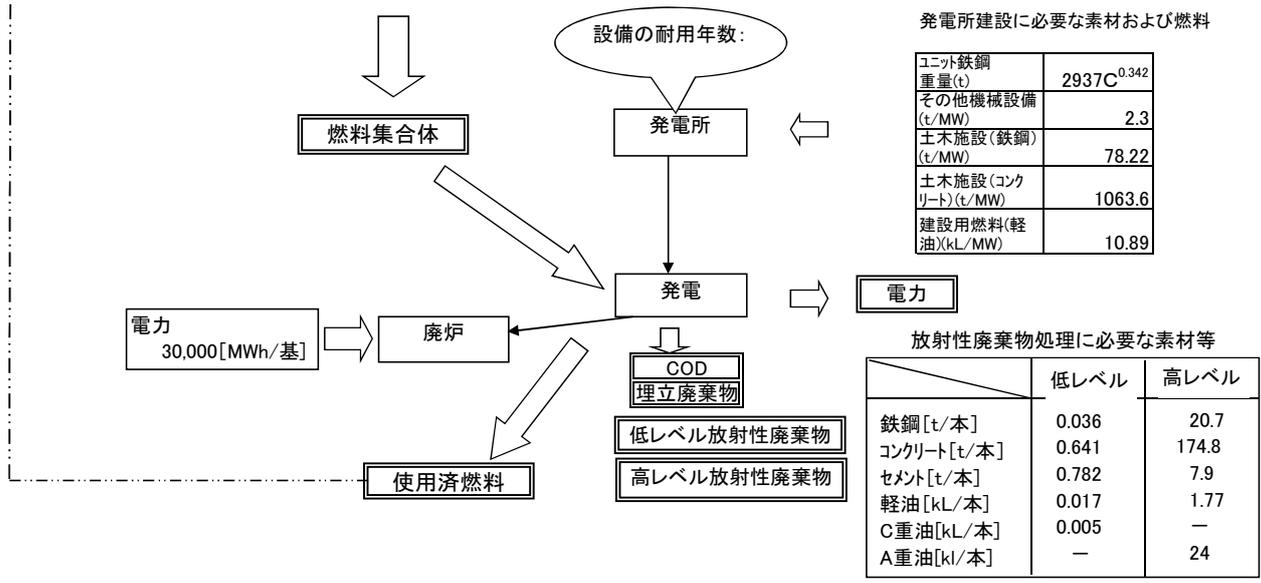
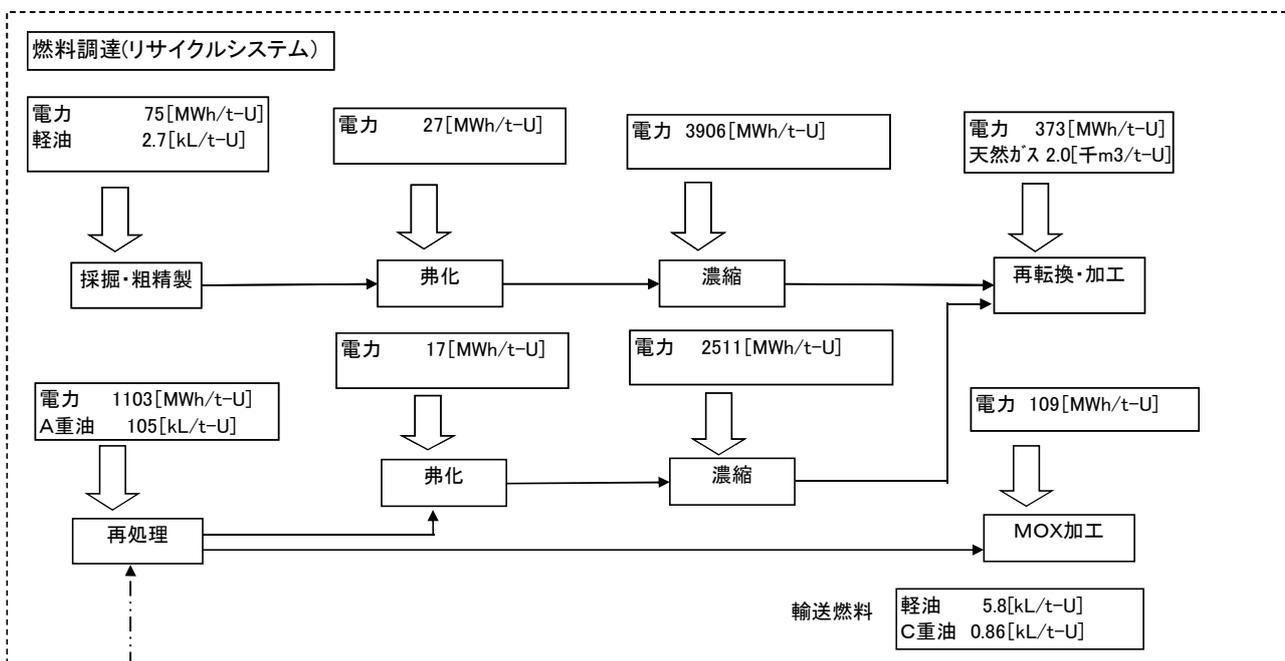
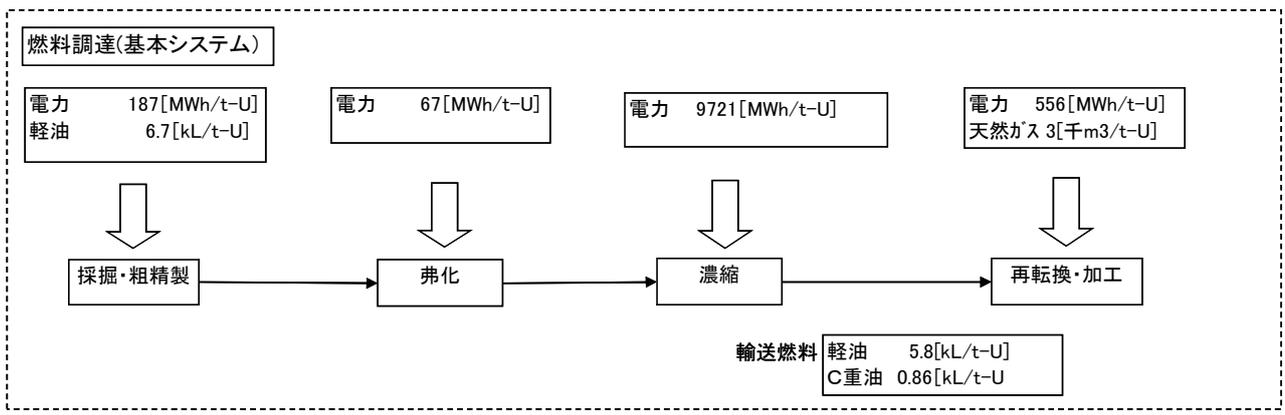
### 燃料調達(リサイクルシステム)



出典: 電力中央研究所報告(Y01006:平成13年8月) ライフサイクルCO<sub>2</sub>排出量による原子力発電技術の評価

# 系統電力PCR 別紙1-1

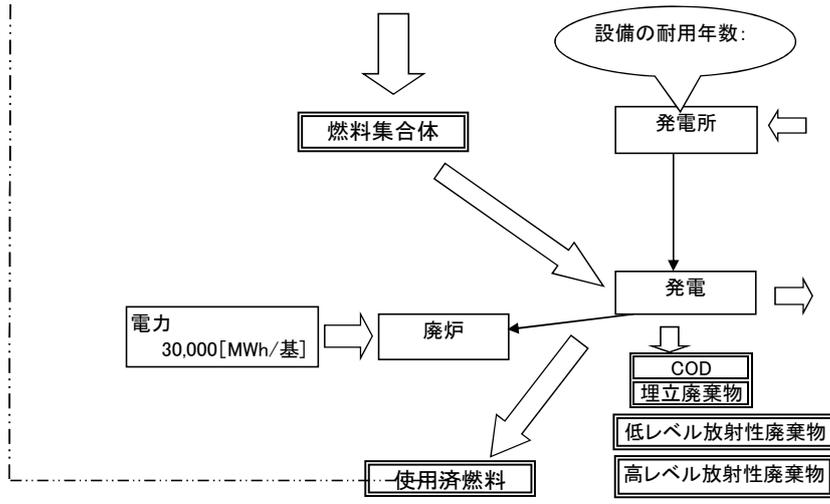
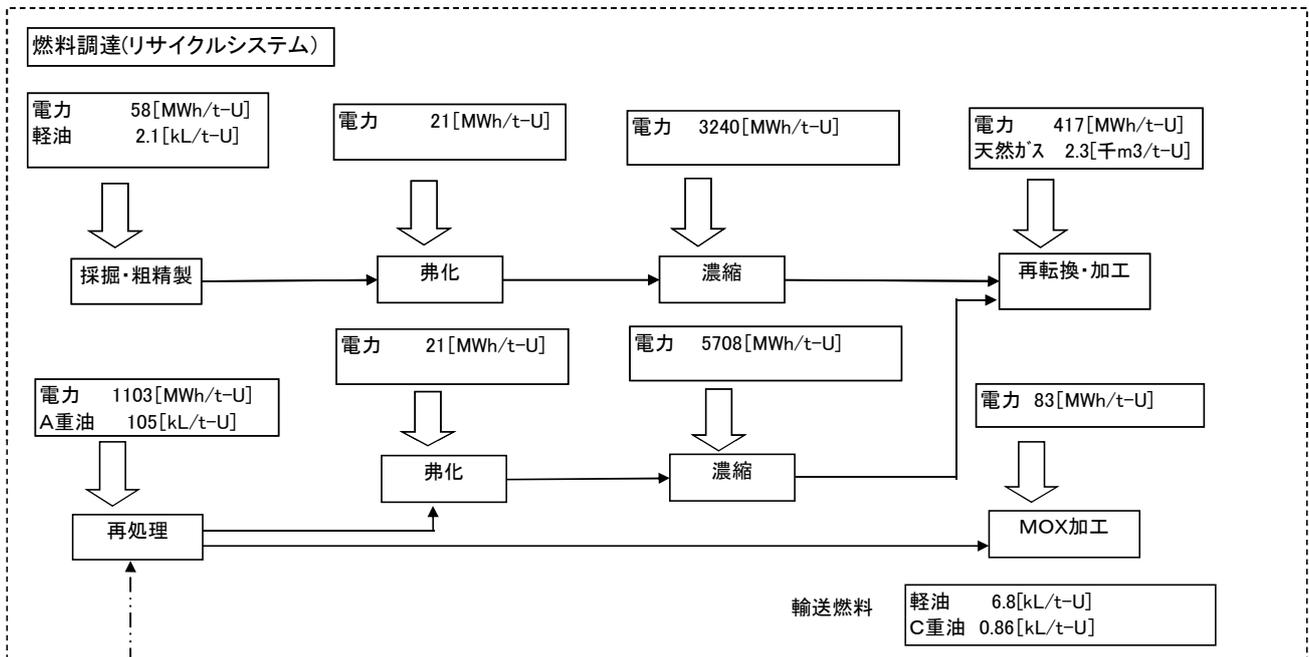
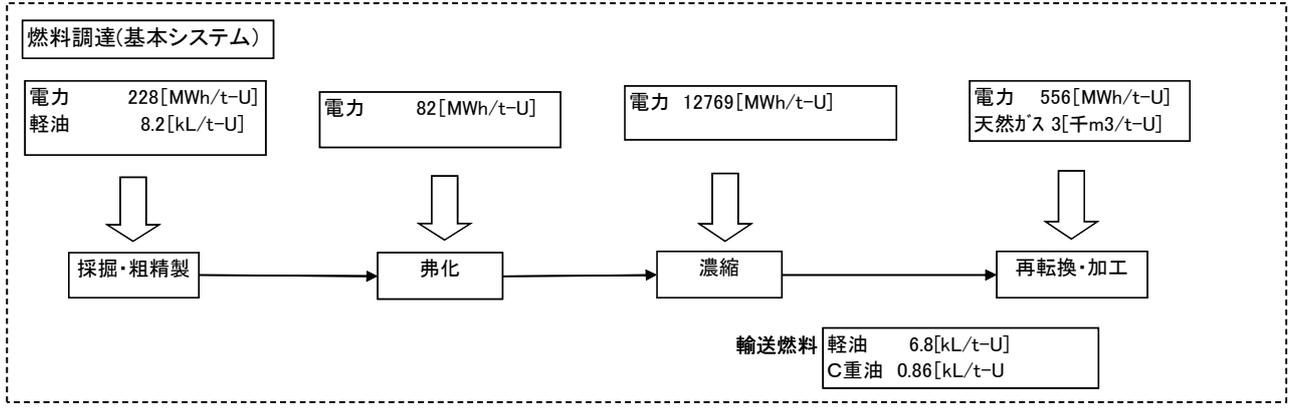
## 原子力発電システムのライフサイクル(BWR)



出典: 電力中央研究所報告(Y01006:平成13年8月) ライフサイクルCO<sub>2</sub>排出量による原子力発電技術の評価

# 系統電力PCR 別紙1-2

## 原子力発電システムのライフサイクル(PWR)



発電所建設に必要な素材および燃料

ユニット鉄鋼重量(t)	2937C <sup>0.342</sup>
その他機械設備(t/MW)	2.3
土木施設(鉄鋼)(t/MW)	78.22
土木施設(コンクリート)(t/MW)	1063.6
建設用燃料(軽油)(kL/MW)	10.89

放射性廃棄物処理に必要な素材等

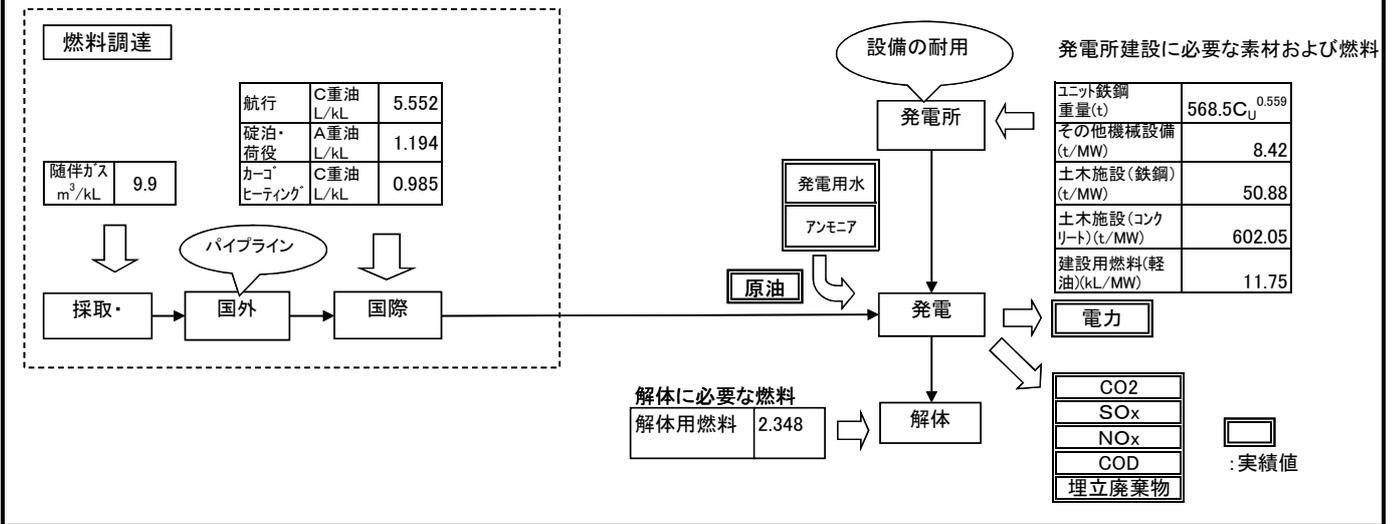
	低レベル	高レベル
鉄鋼[t/本]	0.036	20.7
コンクリート[t/本]	0.641	174.8
セメント[t/本]	0.782	7.9
軽油[kL/本]	0.017	1.77
C重油[kL/本]	0.005	—
A重油[kL/本]	—	24

注：一本あたりの重量は各社実績値による。

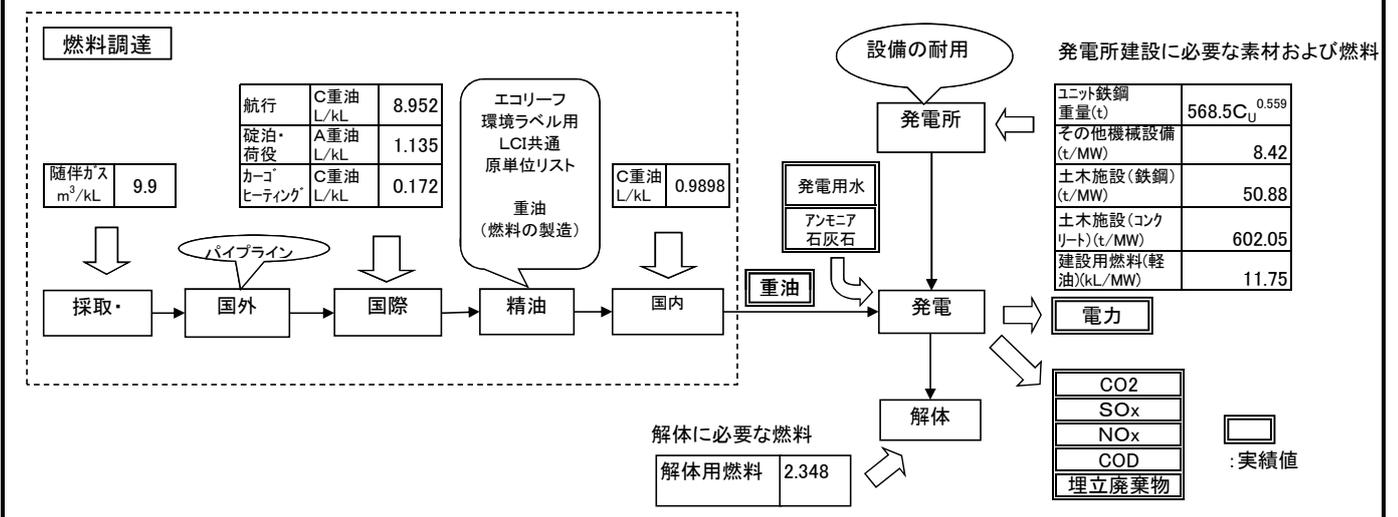
出典：電力中央研究所報告(YO1006:平成13年8月) ライフサイクルCO<sub>2</sub>排出量による原子力発電技術の評価

# 系統電力PCR 別紙2

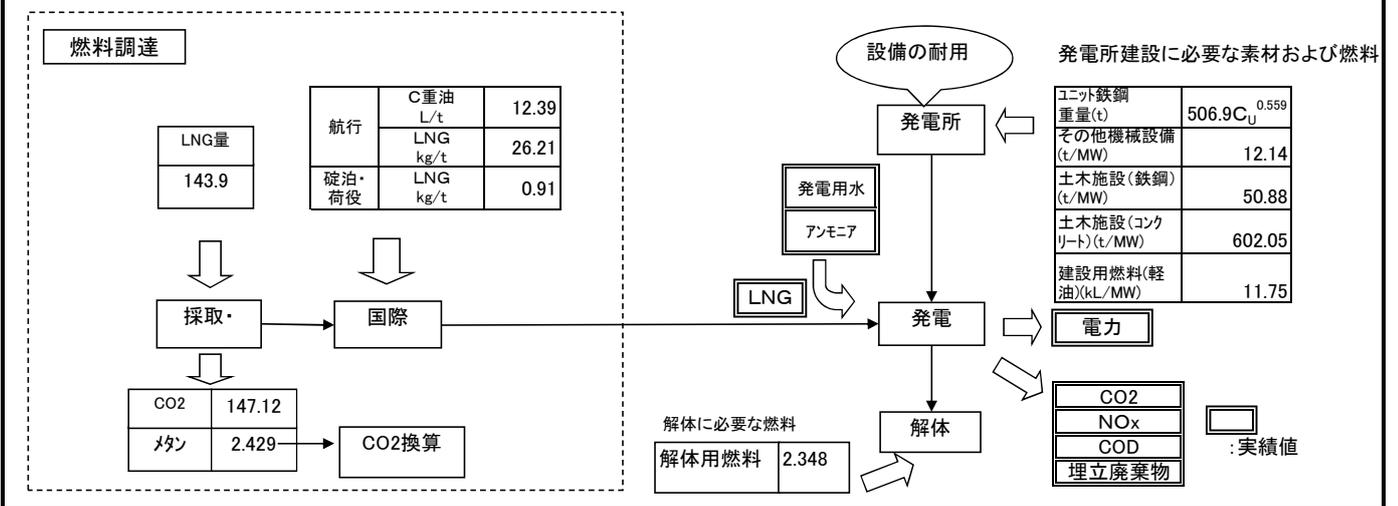
## 原油火力発電システムのライフサイクル



## 重油火力発電システムのライフサイクル



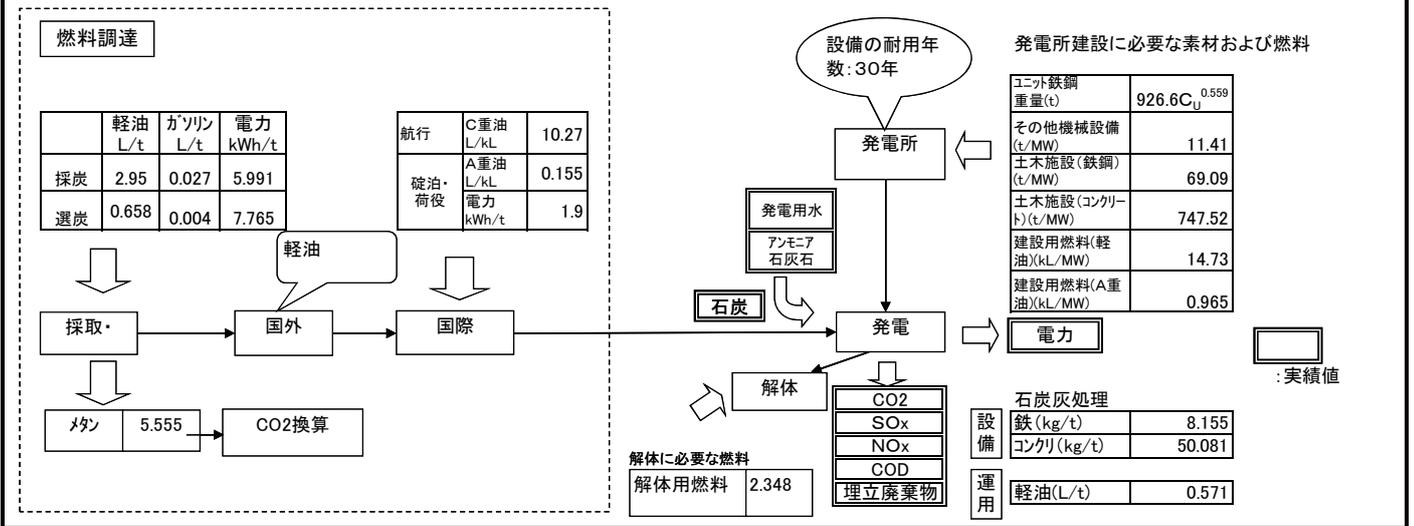
## LNG火力発電システムのライフサイクル



出典: 電力中央研究所報告(Y99009:平成12年3月) ライフサイクルCO<sub>2</sub>排出量による発電技術の評価  
 設備解体は、電力中央研究所報告(電力経済研究 No.38, 1997.8) 超々臨海圧微粉炭火力の導入によるCO<sub>2</sub>削減効果

# 系統電力PCR 別紙3

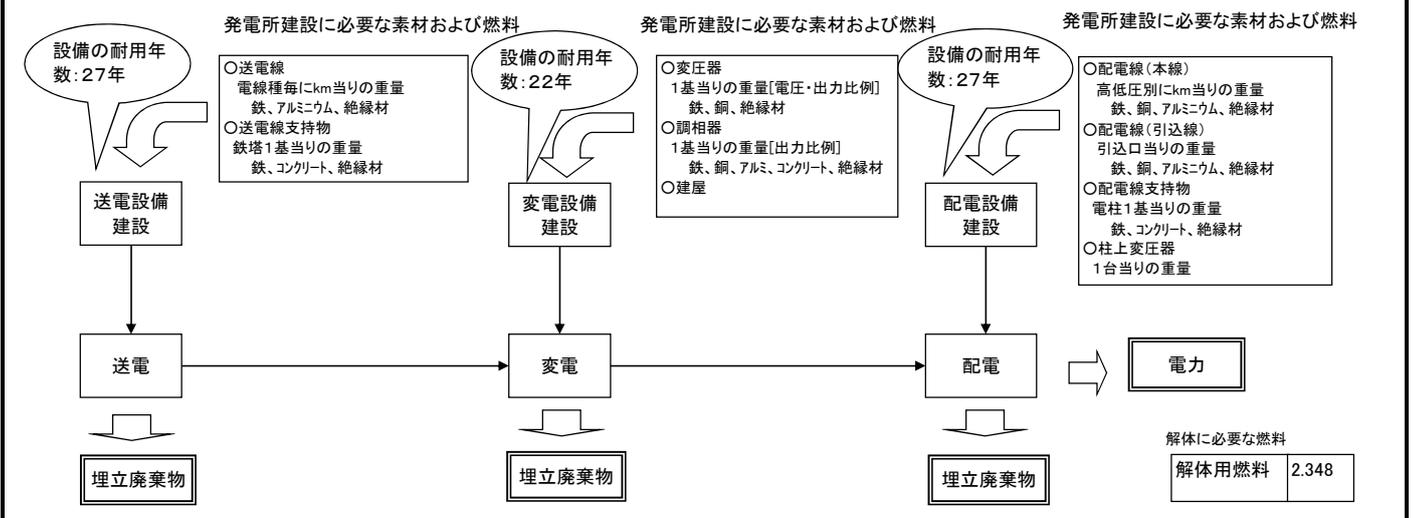
## 石炭火力発電システムのライフサイクル



## 水力発電システムのライフサイクル



## 送変配電設備のライフサイクル



出典: 石炭火力、水力 : 電力中央研究所報告 (Y99009:平成12年3月) ライフサイクルCO<sub>2</sub>排出量による発電技術の評価  
 注: 送変配電設備については、電力中央研究所からの聞き取りによる  
 設備解体は、電力中央研究所報告(電力経済研究 No.38, 1997.8) 超々臨海圧微粉炭火力の導入によるCO<sub>2</sub>削減効果

# 系統電力PCR 別紙4

## 送配変電設備の素材量

### (1)送電設備の素材量

電圧区分	線種	太さ×導体数	送電線材料(t/1回線・km)			支持物材料(t/1基)		
			鉄	アルミニウム	絶縁材	鉄	コンクリート	絶縁材
500	TACSR	810×4	6.0	27.0	10.0	110.0	740.0	8.5
	TACSR	410×4	7.0	14.0	10.0	44.2	334.1	2.3
275～187	ACSR	410×4	7.0	14.0	6.0	44.2	334.1	2.3
	ACSR	410×2	3.0	7.0	6.0	14.9	121.4	0.7
154～110	TACSR	810×2	3.0	13.5	4.0	18.2	154.5	0.6
	TACSR	410×1	2.0	3.5	4.0	5.0	50.0	0.1
77～44	ACSR	410×1	2.0	3.5	2.0	5.0	50.0	0.1
	ACSR	240×1	1.3	2.0	2.0	1.4	16.2	0
33以下	ACSR	160×1	1.0	2.0	2.0	0.9	11.6	0

### (2)変電設備の素材量

	重量算出式(1基当たり)	材料別比例係数				
		鉄	銅	アルミニウム	コンクリート	絶縁材
変圧器	$M=kV^{0.7}C^{0.75}$	0.0297	0.00532	—	0.0532	0.0126
調相器	$M=kC$	0.73	0.09	1.061	30.52	0.278

M:重量[t]、V:電圧[kV]、C:容量[MVA]、k:比例係数

### 建屋の素材量

鉄(kg/m <sup>2</sup> )	188
コンクリート(kg/m <sup>2</sup> )	2321.8

### (3)配電設備の素材量

#### 配電線の素材量

	配電線(本線)(kg/回線km)				配電線(引込線)(kg/引込口)			
	鉄	銅	アルミニウム	絶縁材	鉄	銅	アルミニウム	絶縁材
高圧	46.6	255.2	215.6	126.6	11.4	2.1	2.3	25.7
低圧	63.9	175.0	185.1	109.8	4.0	3.5	0.0	2.0

#### 配電線支持物、柱上変圧器の素材量

	鉄	コンクリート	絶縁材
電柱(kg/基)	85.3	1033.3	9.9
柱上変圧器(kg/台)	140.0	53.0	82.0

出典:電力中央研究所からの聞き取りによる

製品環境情報開示シート(PEIDS)  
Product Environmental Information Data Sheet (PEIDS)



文書管理番号		エコリーフ原単位データベース		版 版
エコリーフ作成事業者名		エコリーフ特性化係数データベース		
エコリーフ登録番号				

製品分類名		製品形式				
PCR-No		製品[kg]		包装他[kg]		全体[kg]

入出力項目		ライフサイクルステージ	単位	燃料調達	発電			電力流通	合計
					建設	発電	運用		
消費エネルギー			MJ						
			Mcal						
インベントリ分析	消費負荷	枯渇資源	エネルギー資源	kg					
				kg					
				kg					
				kg					
				kg					
				kg					
		鉱物資源	kg						
			kg						
			kg						
			kg						
			kg						
			kg						
			kg						
			kg						
	再生可能資源	kg							
		kg							
	環境排出負荷	大気へ	kg						
			kg						
kg									
kg									
kg									
kg									
水域へ		kg							
		kg							
		kg							
土壌へ	kg								
	kg								
インパクト評価	消費負荷	資源枯渇	kg						
			kg						
			kg						
	環境排出負荷	大気へ	kg						
			kg						
			kg						
		水域へ	kg						
			kg						
			kg						

【共通事項】

**製品データシート(PDS)**  
(LCA計算のための入力データ、設定数値)



文書管理番号	F-03-01
エコリーフ作成事業者名	
エコリーフ登録番号	

製品分類名		製品形式	
製品単位		製品[kg]	包装他[kg]
			全体[kg]

1 燃料調達(販売電力1kW当たり):燃料製造、運搬に必要なエネルギーを記載する。

消費	区分								
	内訳項目								
	量								
	説明								
排出	区分								
	内訳項目								
	量								
	説明								

2 発電(販売電力1kW当たり)

(1)設備建設:発電所建設に必要な材料および燃料

消費	区分								
	内訳項目								
	量								
	説明								

(2)発電:発電用燃料の消費および排出した量を記載する。

・SO<sub>x</sub>、NO<sub>x</sub>量は、それぞれSO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>換算値。

消費	区分								
	内訳項目								
	量								
	説明								
排出	区分								
	内訳項目								
	量								
	説明								

(3)運用:(2)以外の発電所運用により消費・排出した量を記載する。

・SO<sub>x</sub>、NO<sub>x</sub>量は、それぞれSO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>換算値。

消費	区分								
	内訳項目								
	量								
	説明								
排出	区分								
	内訳項目								
	量								
	説明								

3 電力流通(販売電力1kW当たり):設備建設の材料および廃棄物

消費	区分								
	内訳項目								
	量								
	説明								
排出	区分								
	内訳項目								
	量								
	説明								

4 その他

【解説】

## 製品分類別基準(PCR)制定規程(R-06)の改訂による PCR項目順の変更について

2008年5月1日の規程改訂により、製品分類別基準(PCR)の項目の順番が変更された。本PCRは規定改訂前に制定されたものであるため、以前の項目の順番としている。以下に、規程改訂前後のPCR項目の対応関係を示す。

### <規定改定前のPCR項目>

### <規定改定後のPCR項目>

No.	規定改定前のPCR項目		No.	規定改定後のPCR項目	関連様式
				【LCA調査の範囲の設定とラベル開示の内容】	
1	製品の定義	→	1	製品の定義	-
2	製品構成要素と評価単位	→	2	製品構成要素と評価単位	-
3	製品ライフサイクルステージ	→	3	製品ライフサイクルステージ	-
		}	4	製品の仕様	PEAD
			5	LCAデータの公開内容	PEAD
			6	新旧製品比較	PEAD
			7	その他エコデザイン関連情報	PEAD
				【システム領域およびデータ収集条件の設定】	
4	原料・部品の構成	→	8	製品の原料・部品構成	内訳DS(製品)、PDS
5	製造ステージにおけるデータ収集条件	→	9	製品製造ステージにおけるモデル化・データ区分等	内訳DS(製造サイト)、PDS
6	物流ステージにおけるデータ収集条件	→	10	物流ステージにおけるモデル化・データ区分等	内訳DS(物流)、PDS
7	使用ステージにおけるデータ収集条件	→	11	使用ステージにおけるモデル化・データ区分等	内訳DS(使用)、PDS
8	廃棄・リサイクルステージにおけるデータ収集条件	→	12	廃棄・リサイクルステージにおけるモデル化・データ区分等	内訳DS(廃棄・リサイクル)、PDS
9	LCI FGD/BGD データ収集/処理	}	13	カットオフルール	内訳DS(各ステージ)、PDS
10	LCIA インパクトカテゴリ		14	収集データの品質要件	内訳DS(各ステージ)、PDS
			15	収集データのアロケーション	内訳DS(各ステージ)、PDS
11	アロケーション	}		【インベントリ計算】	
12	データ収集範囲		16	LCI 計算の考え方	内訳DS(各ステージ)、PEIDS
13	カットオフルール		17	LCI 共通原単位の使用条件	内訳DS(各ステージ)、PEIDS
14	LCI BGD 近似代替	→		【ライフサイクル影響評価(特性化)】	
15	LCI BGD PCR原単位	→	18	LCIA インパクトカテゴリおよび特性化係数の追加	内訳DS(各ステージ)、PEIDS
16	LCIA BGD 特性化係数の追加	→			
17	製品の仕様	}			
18	LCAデータの公開内容				
19	その他環境関連情報				