

地域環境問題への取り組み

J-POWERグループは、地域の人々の生活環境と安全の確保が地域との共生の基盤であることを認識して、事業活動に伴う環境への影響を小さくするよう対策を講じるなど、地域社会との共生を目指しています。



Topics

生物多様性保全への取り組み

J-POWERグループは、事業活動にあたり、生物多様性への配慮を行うとともに、自然環境との共生・調和に努めています。また、発電所の新設等をする際には環境アセスメント（環境影響評価）を実施し、地域の方々などの意見を反映しながら環境保全のために適切な配慮を行うとともに、モニタリングを行いながら自然との共生に向けた環境保全対策を実施しています。

生物多様性への配慮

北限のニホンザル

大間幹線（P22参照）の建設にあたっては、経過地周辺が自然環境の豊かな地域であることから、周辺環境に充分配慮して工事を行いました。特に、天然記念物に指定されている「北限のニホンザル」および「クマタカ・オオタカなどの希少鳥類」の保護対策については、学識経験者などの意見を踏まえた保護対策を実施するなど、ニホンザルおよび希少鳥類への影響を極力低減しました。

また、工事関係者に対して希少動植物保護の意識を高め、希少動植物を発見した場合の適切な対応を示した自然保護手帳を配布し、必要に応じて工事着手前に希少植物の移植を行うなど自然環境保全に配慮した積極的な取り組みを行ってきました。



北限のニホンザル

北海道十勝地方のシマフクロウ

北海道十勝地方には、環境省レッドデータブックで絶滅危惧IA類（北海道では絶滅危機種（Cr））として分類されているシマフクロウが生息しており、J-POWERグループでは、シマフクロウの生息に影響を与えないよう、営巣期を外した作業などの配慮を行っています。

シマフクロウ(写真提供:釧路市動物園)



奥只見・大鳥周辺のイヌワシ

奥只見ダム、大鳥ダム（福島県・新潟県）周辺では、環境省レッドデータブックで絶滅危惧IB類として分類されているイヌワシが生息しており、J-POWERグループでは営巣期間中の屋外作業は極力回避するなどの配慮を行っています。また、その付近で作業を実施する必要が生じた場合には、営巣状況の確認とともに地元の鳥類専門家の意見を踏まえながら、作業用車両の通行規制や騒音の低減等の対応を行い、イヌワシの営巣に極力影響を与えないよう配慮しています。



イヌワシの幼鳥

COLUMN

生物多様性保全に関するeラーニングの実施

2010年は国連が定めた「国際生物多様性年」であり、10月には名古屋で「生物多様性条約第10回締約国会議（COP10）」が開催されることを踏まえ、電気事業連合会では2010年4月に「電気事業における生物多様性行動指針」を公表しました。（P79参照）このような状況の中、J-POWERグループは、事業活動が様々な自然の恵みによって成り立っていることを改めて認識し、人と自然とのつながりについてより深く理解することを目的に、2010年度はグループ全従業員を対象とした生物多様性保全に関するeラーニングの実施に取り組んでいます。私たちの生活が自然の恵みに支えられ、その自然の恵みを正しく理解することが第一歩と考えています。



生物多様性eラーニング画面

水環境との調和

河川維持流量の放流

ダム水路式発電所では、ダム上流で取水した河川水をダムよりも下流に位置する発電所まで水路により導水するため、ダム地点から発電後河川へ放流されるまでの区間においては、河川の流量が減少します。そのため、国土交通省をはじめとする関係機関と協議し、ダムより適量の貯留水(河川維持流量)を放流しています。

このように、ダムより河川維持流量 **用語集** を放流することで、下流河川の魚類等の水生生物や生態系への環境配慮を行っています。



二津野ダム(奈良県)の河川維持流量放流状況

湿地の復元

奥只見・大鳥発電所増設に伴って発生した掘削岩を、奥只見ダム下流左岸に埋め立てる計画としていましたが、そこには山岳地域の湿地に依存する生態系があるため、埋立てと湿地生態系保全との両立を、代替湿地を設ける事により解決しました。湿地の復元には慎重な移植とともに、もとの湿地と代替湿地とをなるべく長期間並存させてトンボ類などの自然移動を促すなど細心の注意を払いながら行いました。こうした取り組みが評価され2005年度の土木学会環境賞を受賞しました。

復元湿地の下流に設置した新たな池を含めて、その後も希少なトンボ類の生息が継続して確認されており、引き続き復元後の動植物の変化を確認するための調査を実施し、より有効な環境の保全に努めていきます。



代替湿地に隣接して設置した大池

ダム湖の水質管理

台風や集中豪雨時などは河川水に濁りが生じ流下しますが、ダム湖はその貯水機能上この濁り水を滞留させやすく、発電に伴う放流水により河川の濁りが長期化することがあります。J-POWERグループでは濁度計による測定や採水による水質分析を行いダム湖の水質監視に努めるとともに、出水時の濁り状況を適宜監視し、ダム放流にあわせて濁水を早期に通過させたり、表層の比較的濁度の低い水を優先的に取水し発電できる「表面取水設備」を設置したりするなどの対策に取り組んでいます。また、濁水の発生が著しい地域では、その予防対策として、国や県などが行う山林の管理・育成等の事業にも協力しています。



表面取水設備(池原ダム/奈良県)

COLUMN

ダム湖堆積土砂の処理

ダム湖には、毎年上流域より大量の土砂が流れ込み、一部の土砂はダム湖内に堆積します。堆積した土砂により河床が上昇することで、出水時に上流域の河川水位が上昇して冠水が発生することを防ぐために、**しんせつ** 浚渫・湖外搬出、湖内移送等の堆砂対策を実施しています。

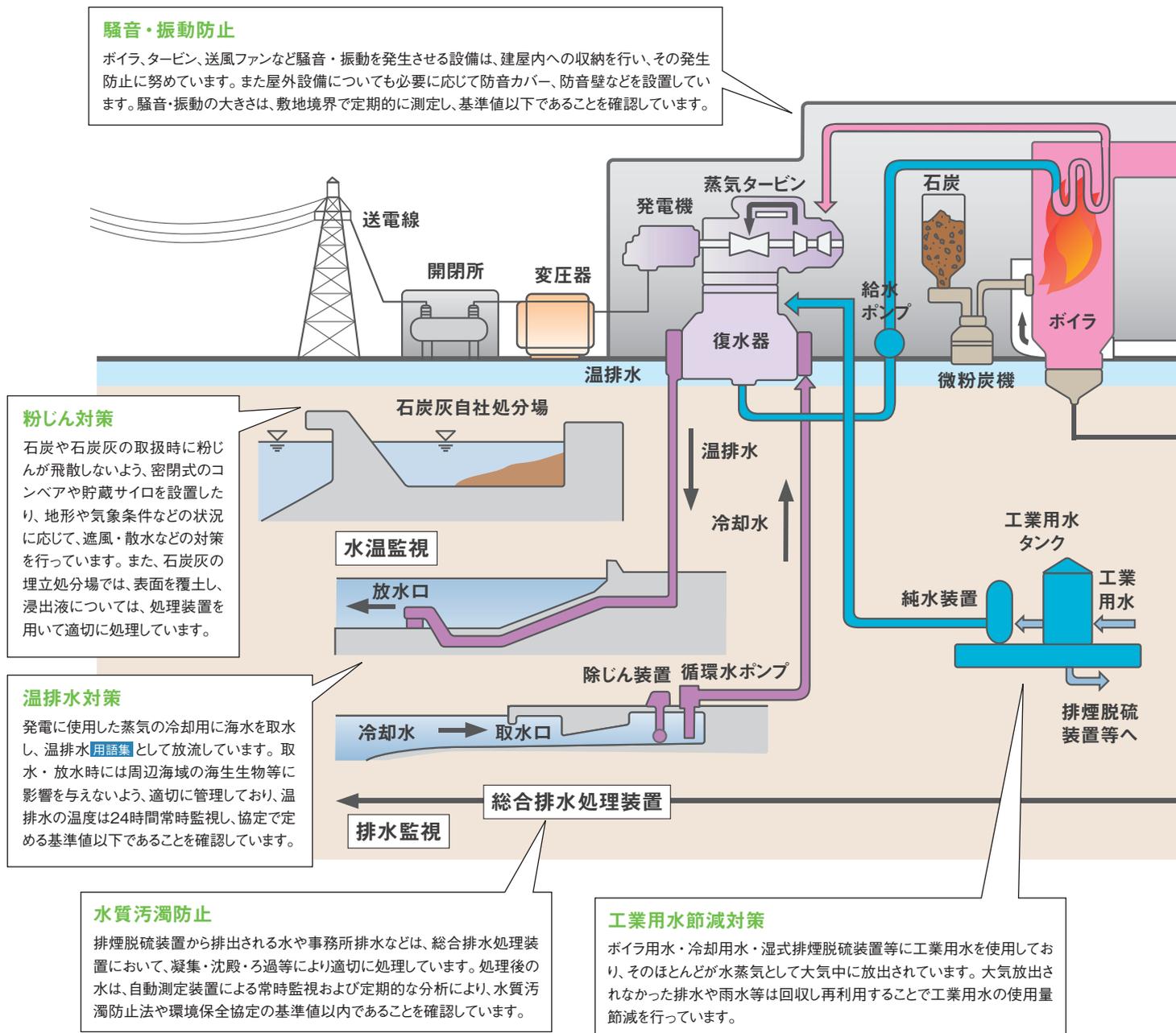


しんせつ 浚渫船(佐久間ダム/静岡県)

環境負荷の抑制

J-POWERグループでは、石炭火力発電所の運転に伴って発生する大気・水質など地域環境への影響を少なくするよう、最新の技術と知見により、大気汚染防止、水質汚濁防止、騒音・振動防止などの環境保全対策を講じています。

石炭火力発電所の環境保全対策



大気汚染防止

石炭等燃料の燃焼に伴い、硫黄酸化物(SOx)用語集や窒素酸化物(NOx)用語集、ばいじん用語集が発生します。これらを除去するために、燃焼方法を改善したり、排煙脱硫装置や排煙脱硝装置、電気集じん器などの排ガス浄化装置を設置しています。設置された年代などにより各装置の性能は異なりますが、その時点での最新技術を導入しており、高い効率で除去しています。これらの装置は、排煙の状況を連続監視できる測定装置が設置され、自動制御で運転されています。また、運転員が24時間監視し、異常時には迅速に対応できるようにしています。

悪臭防止

排煙脱硝装置などでは、アンモニアを使用するため、日常巡視点検などにより、アンモニア使用装置や受入貯蔵設備からの漏洩防止に留意しています。悪臭の強さは敷地境界で定期的に測定し、基準値以下であることを確認しています。

高煙突

ばい煙測定装置

排煙監視テレビ

空気

排ガス

電気集じん器
排煙脱硫装置
排煙脱硝装置

押込通風器

石こう

石炭灰

廃棄物の有効利用 (P63参照)

緑化

常緑樹を主体とした植栽を実施し、構内が緑化されています。

土壌汚染対策

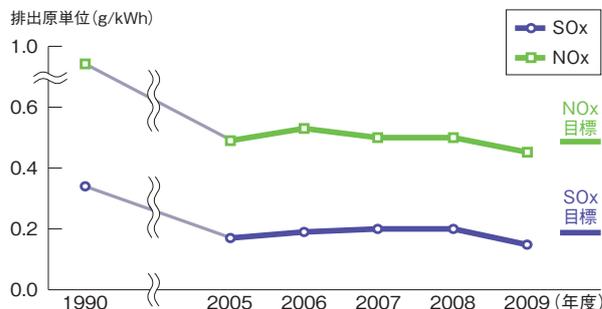
J-POWERグループ国内全施設の土壌汚染調査を実施(2004年度~2006年度)し、土壌・地下水汚染のないことを確認しました。今後も土壌汚染のないよう努めていきます。

●2009年度ばい煙排出実績

種類	装置(除去)の効率	排出量	原単位
SOx	64~99%	8.1kt	0.16g/kWh
NOx	69~94%	22.3kt	0.44g/kWh
ばいじん	99%(設計値)	0.6kt	0.01g/kWh

*原単位：火力発電所の発電電力量あたりの排出量
*ばいじん排出量は、月1回の測定値から算出

●J-POWERグループにおけるSOx、NOxの排出原単位



*2004年度まではJ-POWERのみ

COLUMN

乾式排煙脱硫脱硝システム (ReACT)

乾式脱硫脱硝システム(ReACT)は、活性コークスを連続的に再生処理し、排ガス中のSOx、NOx、ばいじんなどを除去します。また、水をほとんど使用しないという特徴があります。J-POWERでは大型商用プラントである竹原火力発電所2号機と磯子火力発電所に本システムを採用しています。また、J-POWERグループの

ジェイパワー・エンテック(株)は、本システムに関するエンジニアリングの提供を行っており、磯子火力発電所新2号機へのシステム納入をはじめ、国内外の発電所、製鉄プラントなどへ本システムを提供しています。私たちは、自社発電所での技術利用から、他企業、他産業への提供まで、幅広い分野で環境負荷の低減に貢献していきます。(関連記事P80)



磯子火力発電所新2号機
乾式排煙脱硫装置(横浜市)

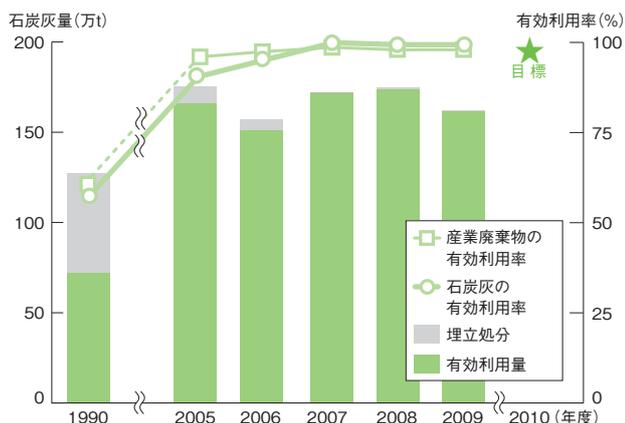
循環型社会の実現に向けて

J-POWERグループは、循環型社会の構築のため、私たちが排出する廃棄物などの有効利用、発生抑制とその適正処理を行うとともに、それらを活用した事業にも取り組んでいます。

廃棄物の有効利用と削減

2009年度の産業廃棄物^{用語集}の発生総量は200万t、そのうち再生・再利用した資源は196万t(98%)でした。J-POWERグループでは今後、さらなる石炭灰の有効利用促進と、発電所の保守・運転等に伴って発生する産業廃棄物の削減に取り組む、「廃棄物ゼロエミッション^{用語集}」を目指し、2010年度末までにJ-POWERグループ全体で産業廃棄物の有効利用率97%を達成するよう努める」こととしています。(P41参照)

●産業廃棄物と石炭灰の有効利用率の推移



*1990年度はJ-POWERの石炭灰のみ、2005年度以降および目標はグループ会社も含む全産業廃棄物の有効利用率を示します。

■石炭灰／石こうの有効活用

石炭火力発電所から排出される石炭灰は、粘土代替のセメント原料、土地造成材、コンクリート混和材などの土木・建築資材、肥料などの農林水産用資材として、そのほとんどが有効利用されています。また、排煙脱硫装置の運転により発生する石こうや硫酸は100%有効利用しています。

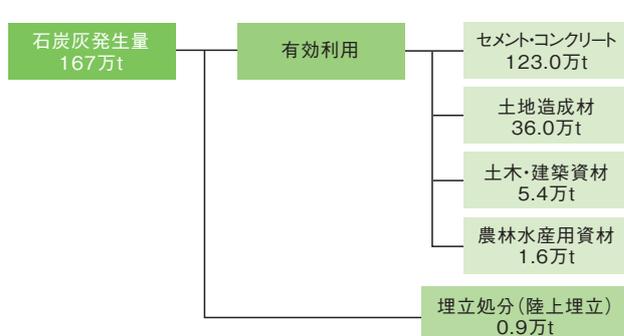
●石炭灰有効利用例



ジェイサンド(クリンカアッシュ)を芝植付に活用した公園

ジェイパウダー(フライアッシュ)をコンクリート混和材として活用したダム

●石炭灰有効利用の内訳



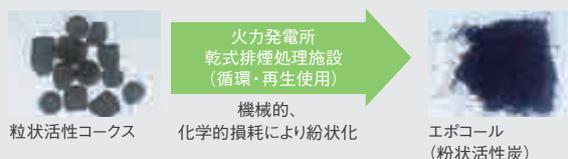
COLUMN

ダイオキシン類除去用活性炭「エポコール」

J-POWERグループが取り扱っている、廃棄物焼却施設向けのダイオキシン類除去用粉状活性炭「エポコール」は、石炭火力発電所の乾式排煙脱硫装置から排出される粉状活性炭を製品化したもので、ユーザーや設備メーカーから性能・品質・価格が安定していることが評価されています。

この事業の取り組みはJ-POWERグループの廃棄物削減・リサイクル率向上はもとより、循環型社会構築への貢献を目的としており、また市販の活性炭生産段階で発生するCO₂の削減を

可能とする地球温暖化防止への取り組みとも捉えています。今後も、この事業を環境との共生を目指す社会の一員として積極的に推進していきます。



Dictionary

📖 ゼロエミッション

国連大学により提唱された構想であり、異業種産業(企業)間の連携により廃棄物の資源化を可能とするシステムを創設し、廃棄物(最終処分量)を限りなくゼロに近づけていこうとするもの。

📖 クリンカアッシュ

ボイラで溶けた灰が再び固まり底部から取り出された砂状物質。土壌・地盤改良、土地造成材などとして使用される。

📖 フライアッシュ

ボイラにて石炭の燃焼時に発生し、電気集じん器で集められた粒子状の灰。コンクリート混和材などとして使用される。

■ 建設副産物の有効利用

電力設備の新設や補修などで発生する建設副産物については、コンクリート塊や伐採木の再資源化、建設発生土の構内での活用など、請負業者などと一体となって推進しています。

■ 流木の有効活用

J-POWERグループでは、水力発電所のダム湖に流れ込む流木の有効利用に取り組んでいます。

具体的な利用例としては、流木をチップ化しそのチップを利用したグラウンドカバー材やボイラ燃料、木炭の製造、木酢液の採取等に有効利用しています。



池原ダム公園(奈良県)のグラウンドカバーとして利用しているチップ



チップ

オフィスにおける取り組み

J-POWERグループの各オフィスにおいては、紙類、ビン、缶、プラスチック類などの分別収集、コピー用紙の裏面利用、封筒の再利用などの取り組みにより一般廃棄物 **用語集** の低減に努めています。

また、古紙の再資源化率については、グループ全体の「コーポレート目標」(P41参照)達成に向けて、従業員一人ひとりがさらに意識を高めて取り組んでいきます。

■ グリーン調達の推進

J-POWERグループでは、循環型社会の構築に貢献するべく「J-POWERグループ グリーン調達ガイドライン」を定め、グループ全体でグリーン調達 **用語集** の推進に取り組んでいます。

その適用範囲は、オフィス事務用品に止まらず、J-POWERグループが調達するすべての製品・サービスに適用することとしています。請負工事などの発注に際しては、受注者が業務を遂行するにあたり環境配慮を積極的に実施するように仕様書などに明記することを定めるなど、取引先企業に対しても環境への配慮を働きかけるよう幅広い取り組みを推進しています。

また、オフィス事務用品(文具類)のグリーン調達率、再生コピー用紙の調達率ならびに低公害車等の保有台数率についてグループ全体の「コーポレート目標」を定め(P41参照)、継続的にグリーン調達の推進に取り組んでいます。

http://www.jpowers.co.jp/company_info/environment/kankyo04gl.html

Voice

分別回収で美ら島を守っています!



(株)JPビジネスサービス 石川事業所
大城 智恵子

沖縄県北部の太平洋側に位置する「沖縄やんばる海水揚水発電所」は自然豊かな場所にあり、周辺地域にはヤンバルクイナ、イタジイの木等の地域特有の動植物が息息・生育しています。

当所は世界にひとつしかない海水揚水発電所で、一般の方々や学生さん、さらには海外からも見学者が来られ、来客者数は毎年5,000人を超えています。私たちは見学者のご案内や、気持ちよく見学していただけるよう発電所構内の美化活動に努めています。

発電所は国頭村の山奥に在ってゴミ収集がないため、私たちは4km先の東村の集積所までゴミを運搬しています。ゴミの分別は個人個人で行う意識を高め、ペットボトルの蓋や空き缶のプルタブはボランティア団体へ寄付する等、積極的な社会貢献活動も行っています。

皆さま、沖縄へお越しの際は当発電所へめんそーれー。

環境リサイクル事業

J-POWERグループは、廃棄物の適正処理、環境対策、未活用エネルギーの利用促進などの面から環境リサイクル事業活動を実施しています。

■ 一般廃棄物を原料とした炭化燃料実証試験

J-POWERグループでは、バイオマス **用語集** 資源が含まれている一般廃棄物を原料とした炭化燃料製造技術の開発に取り組んでいます。本技術の開発については、(独)新エネルギー産業技術総合開発機構(NEDO)の「バイオマス等未活用エネルギー実証試験事業」として2004年度から2009年度にかけて長崎県西海市と共同で、実証試験を行い、火力発電所の石炭混焼用燃料として、適した炭化燃料製造技術を確立しました。炭化燃料製造事業の実現に向けて取り組んでいます。



一般廃棄物の炭化燃料製造実証試験設備
松島火力発電所構内(長崎県)

■ 大牟田リサイクル発電事業

J-POWERグループでは、2002年12月より福岡県大牟田市において、一般ゴミを圧縮成型した固形化燃料(RDF:Refuse Derived Fuel)を用いた高効率廃棄物発電事業を行っています。



大牟田リサイクル発電所(福岡県)

■ 名古屋市鳴海清掃工場

J-POWERグループでは、一般廃棄物のガス化溶融発電 **用語集** 事業に参画しています。これは、名古屋市鳴海清掃工場において、廃棄物発電に加え、溶融スラグ、溶融メタル等のマテリアルリサイクルも行う事業で、2009年7月より運営を開始しています。



名古屋市鳴海清掃工場

COLUMN

ダイオキシンモニター

一般廃棄物発電事業にかかわる技術開発の副産物であるダイオキシンモニターは、初期モデル(電量滴定方式)が自治体や民間の廃棄物焼却炉等で活用されています。その後J-POWERはさらなる技術開発を進め、現在は、高性能化された次期モデル(プラズマ方式)を分析機器メー

カーと共同で製作し、廃棄物発電施設での実証実験を行っています。本技術が、施設の運転監視・管理等に幅広く活用されて長期安定運転が図られることにより、地域住民の方々の安全・安心とともに、循環型社会形成の一助となることを期待しています。



プラズマ式モニター実証機

Dictionary

☞ ガス化溶融発電

可燃ごみ、燃焼灰、破砕ゴミ等を高温溶融処理することにより、溶融スラグ化し、資源化を図ります。また、ガス化溶融炉で発生した熱分解ガスは、ボイラにて熱回収され、発電設備に熱利用されます。発電した電気は、工場内の消費電力を賄うとともに余剰電力を施設外へ売電します。

化学物質等の管理

化学物質等については、法律の遵守を徹底して厳重に保管・管理を行っています。

また、PCB [用語集](#) については、国の広域処理計画 [用語集](#) に基づき無害化処理を行っています。

PRTR(環境汚染物質排出・移動登録)

PRTR制度とは「化学物質の環境への排出量と廃棄物に含まれた形で移動する化学物質の量を登録して公表する仕組み」のことで、1999年に法が制定され、2001年度から対象化学物質の把握が開始されました。

J-POWERグループは、塗装や火力発電所の給水処理などに化学物質を使用していますが、従来から購入量、使用量などを把握し、適正管理を行っています。使用量の削減に取り組むとともに、使用に際しては決められた手順を遵守するなど、適正管理に努めています。また、ダイオキシン類についても設備の適正管理などにより排出抑制に努めています。

●PRTR法対象化学物質の排出量・移動量実績(2009年度)

物質名	主な用途	取扱量	環境への排出量	廃棄物としての移動量
63:キシレン	機器の塗装	6.37t/y	3,287kg/y	—
40:エチルベンゼン	機器の塗装	1.15t/y	1,145kg/y	—
177:スチレン	機器の塗装	3.84t/y	2,311kg/y	—
26:石綿	保温材	1.48t/y	—	5,696kg/y
179:ダイオキシン類	廃棄物焼却炉	—	0.0mg-TEQ/y	7.3mg-TEQ/y
304:ほう素およびその化合物	肥料添加剤	8.44t/y	0.2kg/y	—

*第一種指定化学物質を年間1t以上、または特定第一種指定化学物質を年間0.5t以上取り扱う事業所を対象に集計しました。

*ダイオキシン類は廃棄物焼却炉などからの排出量を集計しました。

ダイオキシン類対策

流木の炭化処理などのために、焼却炉(ダイオキシン類対策特別措置法で規定された特定施設)を3事業所で保有しています。これらの特定施設では、事前分別処理や燃焼温度などの適切な維持管理を行っています。同法の規定により排ガス中のダイオキシン濃度などの年1回以上の測定、自治体への報告を行いますが、2009年度はすべて排出基準値以下でした。

石綿(アスベスト)問題

J-POWERグループは石綿(アスベスト)への対応方針を策定のうえ、健康調査や機器・建物への使用状況調査および対策を行ってきました。

なお、使用が確認された石綿を含む製品については、飛散防止対策を図るなど適切に管理しながら、計画的に除去や代替品への取り替えを進めていきます。除去した石綿を含む廃棄物については、廃棄物処理法に基づき適正に処理していきます。

PCB廃棄物対策

■ PCBの管理および処理

PCBは耐熱性・絶縁性に優れているため、絶縁油として変圧器などの電気機器に広く使用されてきましたが、その有害性が問題となり、1974年に製造・輸入の禁止、保有者への厳重な保管・管理が義務付けられました。2001年7月にはPCB特別措置法が施行され、PCB廃棄物の適正な処理も義務付けられました。

J-POWERグループは、2005年2月から国の広域処理計画に基づいて処理を開始し、絶縁油(高濃度PCB含有)約15klを処理しています(2010年3月時点)。J-POWERグループにおける絶縁油(高濃度PCB含有)の保管量は約124kl(2010年3月時点)で、全国31地点に保管庫などを設置して厳重に保管・管理しています。

■ 微量PCB混入問題

本来は含まれていないはずの重電機器から極微量のPCBが検出され問題となりました。J-POWERグループにおいては、必要に応じて分析を行い、混入が判明した絶縁油使用機器については厳重に管理し、当該諸法規に従って届け出を行っています。私たちはこの問題に対し、適切に対応していきます。