

環境・社会報告書 2005 〔環境編〕

目次

	ごあいさつ	P2
特集	JR貨物の社会的責任 ～モーダルシフトの推進～	P3
環境報告	環境・安全情報総括表	P6
	事業活動を通じた環境への貢献	P8
	温暖化防止にむけて	P10
	廃棄物の削減・省資源の推進	P11
	汚染の防止と化学物質管理	P12
	騒音・振動の低減	P14
社会報告	安全への取り組み	P15

環境・社会報告書2005〔環境編〕 2006年3月発行

編集方針:この冊子は、JR貨物「環境・社会報告書2005」の環境報告部分をまとめた要約版です。より多くの方にJR貨物の環境への取り組みをお知らせするため、モーダルシフトを通じて環境問題に貢献していく姿勢、事業活動における環境配慮活動に重点を当てて編集しました。報告書の本編をご希望の方は、当社経営企画部環境経営グループまでお問い合わせ下さい。

日本貨物鉄道株式会社 総合企画本部経営企画部 環境経営グループ
〒102-0072 東京都千代田区飯田橋三丁目13番1号 TEL 03(3239)9121 FAX 03(3239)9123 <http://www.jrfreight.co.jp/>



みんなで止めよう温暖化

チーム・マイナス6%

JR貨物も参加しています。

re100



この環境・社会報告書は、古紙配合率100%の再生紙を利用し、大豆インクで、印刷工程で有害廃液を出さない、水なし印刷を行っています。

JR貨物

ごあいさつ

当社は1987年4月1日、国鉄改革により全国ネットワークを持つ鉄道輸送会社として誕生いたしました。

わが国の鉄道貨物輸送は130年以上の歴史をもっております。様々な輸送機関の中で、鉄道特性発揮分野として中長距離コンテナ輸送、また、石油輸送に見られる物資別専用列車を主として運行しております。

2005年2月、京都議定書が発効し、わが国は1990年対比6%の温室効果ガス排出量の削減を国際的に約束しました。これを受けて、2006年から改正省エネ法が施行され、新たに運輸部門における温室効果ガスの削減が義務づけられます。

鉄道は輸送単位あたりのCO₂排出量が営業用トラックの8分の1と、環境にやさしい輸送機関です。しかしながら、現状では依然として1,000km以上の陸上輸送の7割以上がトラックに依存しており、私たちは、中長距離を中心に、鉄道へのモーダルシフトを一層推進してCO₂の削減に貢献していきたいと考えています。

当社では、2005年から2007年までの中期経営計画「ニューストリーム2007」を実施しており、その中で、「モーダルシフトの担い手」として効率のよい鉄道貨物輸送を構築し、環境・社会に貢献する姿勢を明らかにしました。具体的には、2007年度におけるコンテナ輸送量を2,480万トンに高め、2003年度比で57万トンのCO₂を削減し、当社の社会的責任を果たすことを目標として掲げました。

一方で、「ニューストリーム2007」において、私たちは自らの事業活動における環境・社会活動の強化についても明記いたしました。今後は、エネルギー使用の効率化、適正な環境保全体制の推進、廃棄物削減・省資源の取り組みなどを強化するとともに、お客様、鉄道利用運送事業者、株主、JR旅客鉄道会社、行政機関、お取引先等、多様なステークホルダーの皆様との対話を積極的に進め、当社に課せられた様々な社会的責任を果たすことができるよう努力してまいります。

このような活動の一環として、今回、当社として初めて「環境・社会報告書」の作成に取り組んだ次第です。内容的にはまだまだ不十分なものだと思いますが、皆様から忌憚のないご意見を頂き、今後、よりよいものを作るための礎にしたいと思います。皆様からのご指導・ご鞭撻を賜りますよう、よろしくお願い申し上げます。



日本貨物鉄道株式会社
代表取締役社長

伊藤 直彦

特集

JR貨物の社会的責任

モーダルシフトの推進

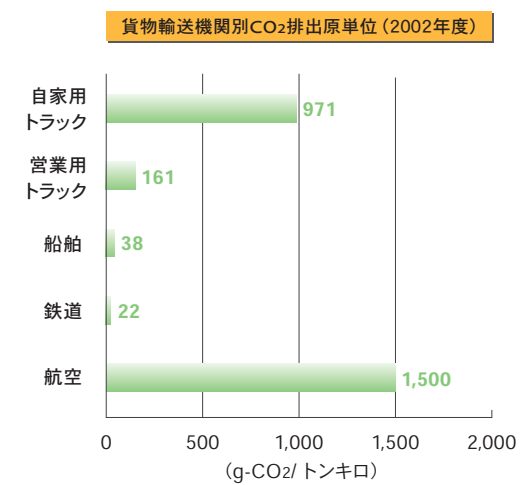
～環境にやさしい鉄道貨物輸送の拡大を通じて、
運輸部門における環境問題の解決に貢献する。～

JR貨物は、2005年に策定した中期経営計画「ニューストリーム2007」において、「モーダルシフトの担い手」としてお客様に選択される輸送機関となることをめざし、「21世紀型の鉄道貨物輸送」を構築することとしています。

環境にやさしい鉄道輸送

モーダルシフトとは、国内幹線貨物輸送をトラック輸送から、大量輸送機関である鉄道または海運に転換し、トラックとの協同一貫輸送を推進することです。具体的にはトラック等によるCO₂やNO_x（窒素酸化物）、PM（粒子状物質）等の排気ガスの抑制や道路渋滞の解消を図るため、輸送手段を鉄道などに転換することで、環境負荷の低減に加え、エネルギー問題、交通事故問題および今後の少子高齢化に伴う中長期的にみた労働力問題の解決に資することを目的としています。

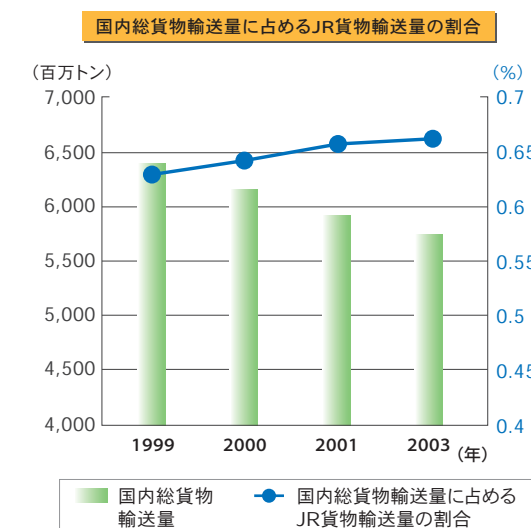
鉄道は、CO₂排出量が営業用トラックに比較し約8分の1と少ない輸送手段です。しかし現状では、1,000kmを超える陸上輸送の72%がトラックに依存しており、中・長距離輸送を得意とする鉄道にシフトすることで、運輸部門における一層の環境負荷低減を図ることが可能となります。



CO₂削減に向けたJR貨物の役割

JR貨物は、鉄道貨物輸送へのモーダルシフトの推進により社会的責任を果たすべく、輸送サービスの量的拡大・質的向上、21世紀型の鉄道貨物輸送の構築に努めています。2004年度のJR貨物の貨物輸送量をトラックで輸送したと仮定し、そのCO₂排出量を比較すると、鉄道貨物輸送は約336万7,000t-CO₂のCO₂を削減したことになります^{※1}。

さらにJR貨物では、2005年度から開始された中期経営計画「ニューストリーム2007」の柱として、2007年度のコンテナ輸送量を約2,480万トン（2003年度比13%増）とし、約57万トンのCO₂の削減を行うことを自らに課しています。

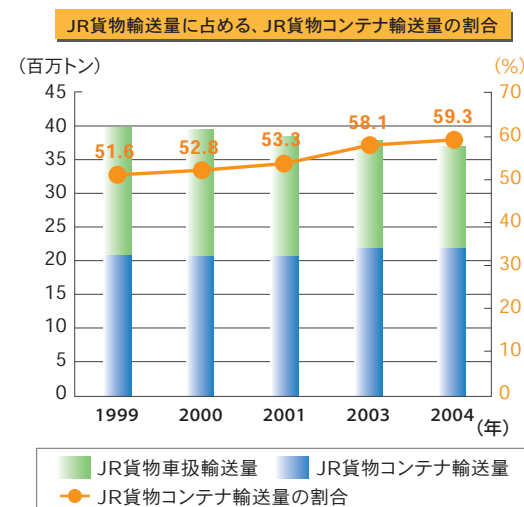


コンテナ輸送サービスの量的拡大と質的向上への取り組み

JR貨物は民営化以降、輸送サービスの量的拡大と質的向上に努めてきました。

量的な面では、まずダイヤ改正や列車の増発により、大型コンテナのニーズに合わせた輸送体制の整備を進めると同時に、大型コンテナを積み卸しするための「トップリフター」という荷役機械も、2005年3月現在52駅に配備しています。さらに、個々の貨物輸送に最適な日時の列車を自動的に選択する「IT-FRENS」という新しい情報システムを導入し、コンテナ貨物の輸送効率向上に取り組んでいます。

質的な面としては、定温維持などの機能を持つ様々な種類のコンテナをお客様と共に開発し、温度変化や振動に敏感な、食品や電気製品、精密機械等の輸送で高い評価をいただいています。また、コンテナ輸送ネットワークは、船舶と鉄道を組み合わせ、国際複合一貫輸送という形で、海外にまで拡大しています。



貨物駅のE&S化による輸送体系の効率化

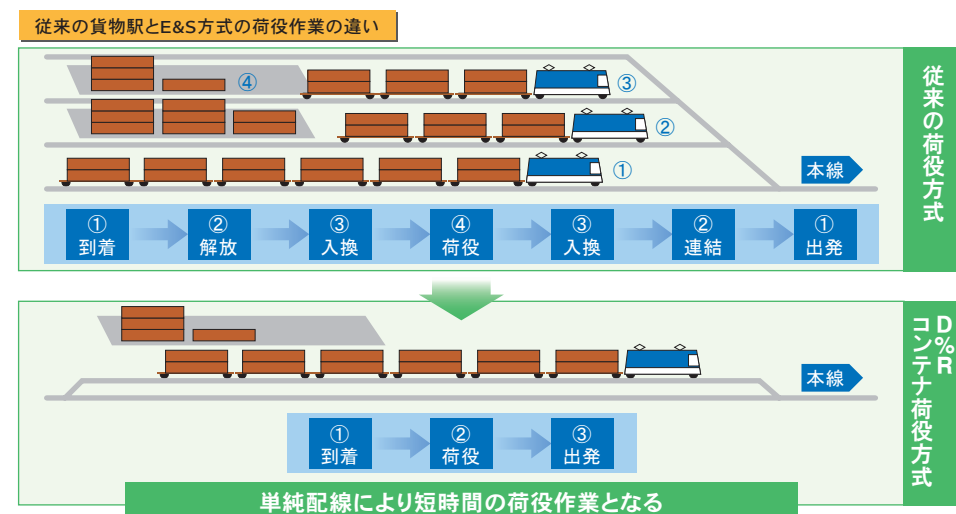
道路が未整備な時代には貨物鉄道が物流の主役であり、貨物列車は石油、石炭等の原料を運ぶ車扱^{※1}輸送が中心でした。車扱輸送は駅構内等で貨車から直接荷役を行う方式です。このため、どうしても構内での貨車移動（入換）が発生するため、各貨物駅は荷役線^{※2}と別に、数本の着発線^{※3}・仕訳線^{※4}が配置された構造になっていました。

その後、鉄道貨物輸送はトラックとの一貫輸送が可能なコンテナ輸送が中心となったため、それに対応した新しい形の貨物駅が求められていました。

そこでJR貨物設立と前後してE&S方式^{※5}

がスタートしました。この方式の駅は旅客鉄道と同様に、着発線の横にホームが設けられており、列車が駅に到着した直後にコンテナをトラックへ積み換えることができるようになりました。これにより、効率的な一貫輸送が実現しました。

JR貨物では現在、E&S方式の貨物駅が全国で26駅あり、2006年3月には鳥栖貨物ターミナル駅（佐賀県）がE&S方式の駅として開業する予定です。「ニューストリーム2007」においては将来的に14駅追加した合計40駅程度を目標とし、整備の機会を得つつE&S化を進めていく方針です。



※1 車扱（しゃあつかい）

貨車1両を運送の単位として取り扱う輸送方式。石油、セメント、紙など、少品種の貨物を大量に運ぶのに適している。

※2 荷役線

荷物の積み卸を行うための線路。

※3 着発線

列車が到着または出発する線路。

※4 仕訳線

貨車の待機等のために設けられる線路。

※5 E&S方式

「Effective & Speedy Container Handling System」の略。着発線荷役方式とも言う。1986年に岐阜貨物ターミナル駅と新南陽駅の2駅で採用されたのが最初。

インフラ整備による輸送力増強の推進

輸送力を増強するためには駅のE&S化の他、運行線区の整備などを行う必要があります。JR貨物では、国、地方自治体およびJR旅客鉄道会社の協力・支援を得ながら、これまで、以下の輸送力増強事業を進めてきました。

■東海道線コンテナ貨物輸送力増強事業

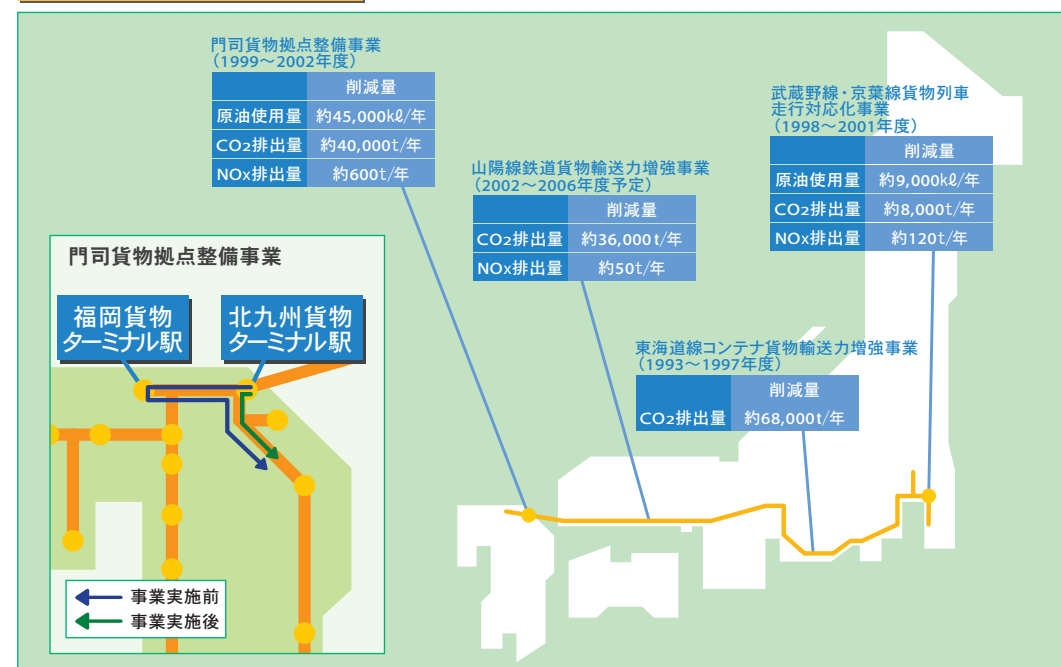
東海道線は鉄道貨物輸送の大動脈であり、国鉄分割民営化後は急速に輸送ニーズが高まっていたコンテナ貨物列車を長編成化（26両編成化）することで輸送力を増強し、お客様のニーズにお応えすることとしました。そのために変電所等の新設や駅構内配線・待避線の改良を行い、長編成の列車を1日14本から約50本まで運行できるようにしました。

■門司貨物拠点整備事業

九州全体の貨物輸送を効率化することを目的に、福岡貨物ターミナル駅に加え、本州への玄関口にあたる北九州市にE&S方式の北九州貨物ターミナル駅を新たに整備しました。これを受け、本州向けの列車を増発し、輸送時間も短縮されました。例えば埼玉～大分間の輸送時間は約14時間短縮されました。

また、2006年度末に完成予定となっている山陽線鉄道貨物輸送力増強事業により、先に完了した東海道線の輸送力増強と併せることで、拡大する需要に対応していく予定です。

輸送力増強事業と各事業ごとの目標効果



※1 第1回エコプロダクツ大賞/国土交通大臣賞

エコプロダクツ大賞推進協議会の審査により、環境負荷の低減に配慮したすぐれた製品・サービスを表彰する制度。

※2 日本鉄道賞/表彰選考委員会特別賞

「鉄道の日」に合わせ、毎年決められる応募テーマについて積極的な取り組みを行い、鉄道の発達に貢献した鉄道事業者や団体を「鉄道の日」実行委員会が選定し、国土交通省において表彰する制度（「便利で魅力ある鉄道をめざして」というテーマで受賞）。

※3 第6回物流環境大賞/物流環境負荷低減技術開発賞

社団法人日本物流団体連合会の選定で、物流部門において、優れた環境保全活動や環境啓蒙活動、あるいは先駆的な技術開発などを行なうことにより、環境負荷軽減の面から物流業の発展に貢献した団体・企業または個人を表彰する制度。

※4 ブルーリボン賞

鉄道愛好家団体「鉄道友の会」が、前年に営業運転を始めた新車の中から、投票で優秀と認められた車両を選定し、表彰する制度。

新型特急コンテナ電車「スーパーレールカーゴ」の開発

2004年3月、世界初の特急コンテナ電車「スーパーレールカーゴ」の営業運転を開始しました。この電車は宅配便などの小ロットでスピードを要する貨物の輸送に対応することを目的に、佐川急便（株）と共同開発したものです。車両の軽量化を図り、最高速度を従来の貨物列車の110km/hから130km/hへ引き上げ、東京～大阪間の所要時間を6時間12分に短縮しました。また、1編成に31フィートコンテナを28個積載できるようにしています。この「スーパーレー

ルカーゴ」の導入により、1日あたり大型トラック56台分の宅配貨物を鉄道輸送にシフトすることができました。

「スーパーレールカーゴ」は2004年度「第1回エコプロダクツ大賞/国土交通大臣賞」^{※1}、「日本鉄道賞/表彰選考委員会特別賞」^{※2}を受賞した他、2005年度の「第6回物流環境大賞/物流環境負荷低減技術開発賞」^{※3}、「ブルーリボン賞」^{※4}を受賞しました。JR貨物では、今後もお客様からのご要望に応じ、積極的な技術開発に取り組んでいきます。

環境報告

環境・安全情報総括表

JR貨物は、環境保全活動や安全運行確保のための活動に要した費用、および事業活動が環境へ与える影響を把握し、より効果的な環境保全・安全確保のための活動を行っていくために、2004年度環境・安全情報の集計を開始しました。初めての取り組みですので、集計に盛り込みきれていない活動も多くあります。環境・社会経営を測る指標として利用できるよう、今後、集計内容の充実と精度のアップに取り組んでいきます。

※1
環境費用の集計にあたり、一部人件費が把握できなかった項目があります

※2
(財)鉄道総合技術研究所での研究のための負担金として、2004年度には46百万円拠出しています。研究の内容には以下のようなものが含まれます。
・鉄道信号通信
・走行騒音軽減
・車両構造技術
・保全工事関係
・労働安全関係

※3
2004年度においては未集計となりましたが、2005年度には次のような社会活動を実施しています。
＜参考情報＞
・貨物駅への植樹 48百万円
・エコレールマーク事業協賛 47百万円

※4
環境保全効果の表で記載している数値については、エネルギーの購入金額から割り戻して負荷量を求めているものがあります。

※5
ここでの電力及び軽油の使用量は、P.10に掲載されている2004年度の「列車運行によるCO₂排出量」の算定根拠となっているデータとは異なります。これは、より網羅的な集計を目的として、異なった手法を採用したためです。

※6
CO₂排出量は、経団連の自主行動計画で使用している排出係数を使用して算定しています。但し、JR東日本の自営発電力を使用している部分については、当該自営発電の排出係数を使用して算定しています(「JR東日本グループ社会環境報告書2005」を参照しました)。

◆環境保全・安全コスト (単位:百万円)

環境保全コスト		主な取り組み内容	環境投資	環境費用 ^{※1}	関連頁
(1)事業エリア内コスト			178	185	
	①公害防止コスト	防音壁、防音フェンスの設置 低騒音フォークリフトの導入 排水設備の改良工事 NOx、PM対策自動車の購入 台車洗浄装置外のビット清掃 PCBの保管など	140	139	P.12-13 P.14
	②地球環境保全コスト	省エネ型自動車の導入 省エネ型蛍光灯の導入	33	0	P.10
	③資源循環コスト	廃棄物の適正処理など	5	46	P.11
(2)上・下流コスト		リサイクルトナーの利用	—	7	—
(3)管理活動コスト		環境経営の整備、運用 環境に関する講習への参加 構内、周辺での除草作業	—	52	—
(4)研究開発コスト		—	未集計 ^{※2}	未集計	—
(5)社会活動コスト		—	未集計 ^{※3}	未集計	—
(6)環境損傷コスト		土壌の浄化、調査など	29	11	P.12
合計			207	255	
安全対策コスト		機関車の新製、 鉄まくらぎの交換など	9,129	未集計	P.11,15

◆環境保全に伴う経済効果 (単位:百万円)

	内容	金額
再資源化を目的とした廃棄物の売却による事業収益	まくらぎや鉄くず(廃コンテナ)の売却	167

◆環境保全効果^{※4}

環境負荷項目		2004年度
Input	総エネルギー投入量	電力 800,698MWh ^{※5}
		都市ガス 1,177千m ³
		LPG 80千kg
		軽油 56,482k ^{※5}
		ガソリン 426k ^{※5}
		A重油 5,326k ^{※5}
		灯油 1,496k ^{※5}
	水資源投入量	未集計
PPC用紙使用量		40,536千枚

環境負荷項目		2004年度
Output	温室効果ガス	486,753t-CO ₂ ^{※6}
	総排水量	未集計
	廃棄物排出量	未集計

環境負荷項目については2004年度から集計を開始しているため、前年度との比較から保全効果を算出することができません。そのため2004年度の環境負荷量のみを報告しています。また現在、未集計の項目については2005年度からの集計をめざしています。

トピックス

◆鉄道へのモーダルシフトによる外部効果

■お客様のCO₂排出量の削減

トラックから鉄道輸送への転換により、CO₂の排出量を削減できます。2004年度のJR貨物の輸送実績は、223億トンキロでした。この輸送を全て営業用普通トラックで行った場合と比較すると、国内で約337万トンのCO₂排出量を削減したことになります。

今後、荷主であるお客様が輸送に関連して発生するCO₂の排出責任者となる可能性があります。その場合、国内でのCO₂排出量の337万トン、トラック輸送に比べ削減したことになります。

■お客様によるCO₂クレジット調達費用の削減

CO₂排出量に関して、炭素税や国内での排出量取引の導入などの新たな規制が施行された場合、CO₂排出量(クレジット)に値段がつき、当該規制を遵守ためにCO₂クレジットの調達コストなど、お客様側で新たな費用が発生する可能性があります。

そのような状況を想定した場合、お客様が営業用普通トラックから鉄道貨物輸送へシフトすることにより、国内全体で見れば、排出クレジットの調達などお客様側で生じていたであろう費用の約67億円分(CO₂排出量約386万トン分)を鉄道貨物の利用で削減できる試算になります。

	CO ₂ 排出原単位 (g-CO ₂ /トンキロ) ^{※1}	CO ₂ 排出量の計算式	CO ₂ 排出量(トンCO ₂)
(1)営業用普通トラック輸送の場合	173	173×223億	3,857,900
(2)鉄道輸送の場合	22	22×223億	490,600
CO ₂ 排出削減量 (1)-(2)			3,367,300
炭素税や排出量取引の導入などにより、CO ₂ 排出量に値段がついた場合 (2000円/t-CO ₂ で計算) ^{※2}			約67億円の削減効果

※1
国土交通白書(平成16年度版)による。

※2
2004年度EU排出量取引市場でのEUA(EUクレジット)の平均取引価格による。
(出典:Point carbon)

※3
ATS(自動列車停止装置)
列車が停止を指示する信号機に近接しても停止しない場合、自動的にブレーキ制御を行って列車を停止させる装置。

◆安全対策

2004年度の主な安全投資の内容は以下の通りです。安全の取り組みについては、P.26-27をご参照下さい。(単位:百万円)

安全投資の内容	内容の詳細と期待される効果	投資額
EH500形式電気機関車の新製 交直流電気機関車 運行線区:東北線、津軽海峡線	車両を新たに製作することにより、以下の効果が期待されます。 ・老朽取り替えによる安全性の向上 ・車両故障の減少など	2,070
EF210形式電気機関車の新製 直流電気機関車 運行線区:東海道線、山陽線		583
EH200形式電気機関車の新製 直流電気機関車 運行線区:中央線、篠ノ井線		1,395
EF510形式電気機関車の新製 交直流電気機関車 運行線区:日本海縦貫線		1,063
機関車更新工事	従来から所有している車両の部品の取り替え等を行い、使用可能期間の延伸を図ると同時に、以下の効果が期待されます。 ・安全性の向上 ・故障の減少	1,550
鉄まくらぎおよび分岐器交換	・安全性の向上 ・省資源化の向上	403
ATS-PF車上装置の導入	ATS ^{※3} -PF(パターン速度照査式自動列車停止装置)	462
車両技術研修所の新設	・安全性の向上 ・技術継承の円滑化	645
電気機関車駆動装置改良工事	電気機関車の動力を車輪に伝えるための装置である動力駆動装置を改良することにより、車両故障の減少を図りました。	164
広島車両所輪軸探傷ライン取替	輪軸の探傷装置(車両の定期検査等を行う際、両側の車輪を支える車軸の損傷を発見するための装置)の性能向上を図り、安全体制の強化を図りました。	172

環境報告

事業活動を通じた環境への貢献

JR貨物は、静脈物流の展開、開発事業の建物における省エネルギー設計など、事業活動の中で環境問題に取り組んでいます。

今までの取り組みと実績

JR貨物では、循環型社会の構築に向けた廃棄物適正処理を求める声にお応えするため、鉄道コンテナの特性を生かした静脈物流に取り組んできました。また、東京都千代田区に建設した高層オフィスビル「ガーデンエアタワー」においても、環境負荷低減と省エネルギーに取り組んできました。

循環型社会構築に向けた静脈物流

循環型社会の構築に向けた廃棄物の適正処理が叫ばれるなか、JR貨物では多様化する廃棄物を安全かつ確実に運ぶ「静脈物流」に取り組んでいます。

静脈物流には、安全性・確実性・順法性が求められます。JR貨物では、全国のコンテナ貨物取扱駅の2/3以上にあたる、112貨物駅（63地方自治体）において、産業廃棄物収集運搬許可を取得しています。これにより、全国主要都市をネットワークでつなぎ、遠隔地にある処理施設にも法令に基づいて、安全・確実に運搬を行うことができます。

廃棄物の積み込み時にはお客様の立会いのもとコンテナの扉を閉め、シリアルナンバーが刻印されているコンテナ封印環により扉を封印します。その封印環は輸送途中に解除されることなく、最終目的地まで輸送するため、コンテ

ナ内の内容物には誰も触れない状態で処分会社に引き渡すことができます。また、輸送中のコンテナが今どこにあるのかをIT-FRENSシステムによりリアルタイムに確認することもできます。

静脈物流を通じて、循環型社会に向けた廃棄物の再資源化・適正処理の一翼を担っていきたいと考えています。



静脈物流専用コンテナ

シリアルナンバー刻印の封印環で輸送途中のセキュリティを確保

事例1: 使用済み乾電池、蛍光灯のリサイクル物流

北海道に使用済み乾電池や蛍光灯の中に含まれる水銀を回収リサイクルする処理施設があり、全国から静脈物流コンテナで安全・確実に輸送しています。



事例3: カットタイヤ輸送

循環型社会の構築に向けて、使用済みのタイヤも燃料として注目されています。タイヤの主原料は石油であり、カロリーが高いため、効率的な代替エネルギーとして工場の発電用ボイラープラントなどで使用されています。

東北の製紙工場ではボックスパレットでカットタイヤを受け取り、空となったコンテナには製品紙を積んで効率的な輸送を行っています。



事例2: 地方自治体廃棄物輸送（クリーンかわさき号）

川崎市では都市部の重要問題であるトラックの排気ガスの抑制や渋滞緩和策として、市内の住宅地で発生する一般ゴミ、粗大ゴミ、空き瓶、空き缶、PETボトル、焼却灰を臨海部の処理センターへ専用列車の「クリーンかわさき号」で鉄道輸送しています。これにより二酸化炭素は95.8%、窒素酸化物は99.5%の削減効果が推計されています（削減効果は川崎市算定の数字）。



事例4: サーマルリサイクル^{※1}用廃プラの輸送

旧来埋め立て処分だった廃プラスチックは原料が石油系であることから、燃料としての価値が評価され、ダイオキシン発生心配のないセメントキルン^{※2}やボイラー用燃料として使用されています。



※1 サーマルリサイクル

廃棄物を単に焼却処理するだけではなく、焼却の際に発生する熱エネルギーを回収し、熱源として利用すること。また固形燃料化や油化させることで、燃料としても利用できる。

※2 セメントキルン

セメントを作るときに使う回転する炉。この炉の中でセメント原料を焼成する。高温で焼成するため、ダイオキシン発生の心配がない。

開発事業における環境配慮

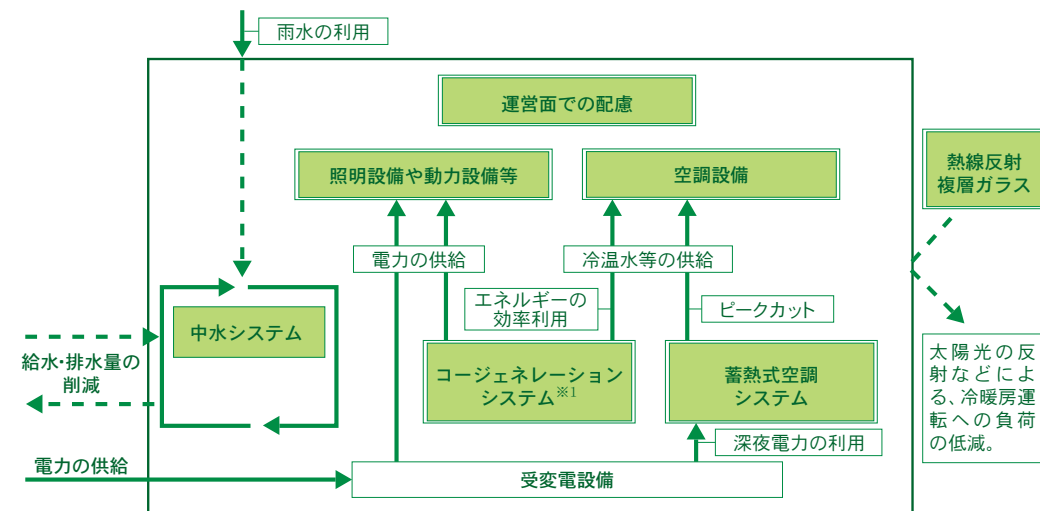
JR貨物では、賃貸を目的としたオフィスビルの建築・運用や物流複合施設等の運用などの新規事業分野においても、環境汚染を起こさない建築材料の採用や、より省エネルギーである高効率設備への交換、運営面での環境に対する配慮などを行っています。

例えば、千代田区飯田橋にある35階建て「ガーデンエアタワー」は、JR貨物が賃貸を目的で2003年3月に建設した高層オフィスビルです。このビルでは、環境負荷低減と省エネルギーに

取り組み、20%以上の省エネルギー努力を行ったビルに適用される「環境・エネルギー優良建物マーク」（財団法人 住宅・建築エネルギー機構）を取得しています。

この「ガーデンエアタワー」と東京貨物ターミナル駅の物流複合施設である「エフ・プラザ東京A棟」については、環境省や各地方自治体の推進する「地球温暖化対策実行計画」に呼応して、環境への負荷の低減の取り組みを進めています。

◆ガーデンエアタワー 省エネルギーのイメージ



※省エネルギーは主なものを取り上げています。

熱線反射
複層ガラス

太陽光の反射などによる、冷暖房運転への負荷の低減。

※1 コージェネレーションシステム

都市ガスを用いて発電し、その際に発生する排熱を暖房や給湯水熱源に活用する省エネルギーシステム。

※2 商品・取組企業の認定基準

商品：当該商品について、数量、または数量×距離の比率で30%以上の輸送に鉄道を利用していること。

取組企業：当該企業について、数量、または数量×距離の比率で15%以上の輸送に鉄道を利用していること。

（どちらも500km以上の陸上貨物輸送[鉄道+トラック]を対象）

認定された商品	件数
認定された取組企業	3件
認定された取組企業	17件

（2005年11月21日現在）

※詳しくは(社)鉄道貨物協会エコレールマーク事務局ホームページへ
URL: <http://www.rfa.or.jp/ecorailmark/>

※3 京都メカニズム

京都議定書において、温室効果ガスの削減目標を国際協定により達成するために設けられた措置。「共同実施」「グリーン開発メカニズム」「排出量取引」の3つの制度からなる。いずれも民間企業の積極的参加の有無が成否を左右するとみられており、各経済主体の動きが注目されている。

エコレールマークの取り組み

様々な企業が地球温暖化への対策として、モーダルシフトを行い、鉄道貨物輸送を選択しています。しかし今まで、一般消費者は商品の輸送手段について知る機会や手段がほとんどありませんでした。そこで、一般消費者にも鉄道貨物輸送を利用していることを知っていただき、商品選択の目安としてもらうことや、企業の環境への取り組みをアピールすることを目的として、「エコレールマーク」が作られました。これは、国土交通省が設置した「環境にやさしい鉄道貨物輸送の認知度向上に関



する検討委員会」（エコレールマーク検討委員会）で導入が決定され、2005年4月より商品および取組企業^{※2}の募集が行われています。審査を経て認定された商品および企業は、商品やカタログ等にエコレールマークを表示することができます。

JR貨物は事業への協賛、新聞等広告やポスターへのマーク表示、「エコレールマーク推進委員会」および「エコレールマーク運営・審査委員会」への委員参加等により、エコレールマークの普及を促進しています。

今後の課題と目標

京都議定書の発効、改正省エネ法の施行により、環境問題に対する社会の関心が高まる中、京都メカニズム^{※3}についての関心が高まってきました。

JR貨物では、「環境にやさしい」鉄道貨物輸送の特性を生かし、物流事業者として新たな観点から、環境に貢献していきたいと考えています。

環境報告

温暖化防止にむけて

JR貨物は、輸送効率の向上・社内における取り組みの両面から、「地球環境にやさしい企業」をめざして努力を重ねていきます。

今までの取り組みと実績

鉄道はエネルギー効率に優れた輸送機関です。特に、貨物輸送においては運転士一人で1編成あたり650トンの貨物を輸送することができ、私たちの事業は環境問題に貢献していると考えています。

その一方で、大量輸送を実現するためには大出力の機関車を用意しなければならないため、旅客車両のように、車両の軽量化による省エネルギー化を図ることが難しいという側面もあります。

輸送原単位当たりエネルギー使用量削減への取り組み

列車の運行に必要なエネルギー源は、電気と軽油です。2004年度においては、度重なる自然災害の影響を受け、多くの列車が運休したことに伴い、輸送トンキロは昨年をわずかながら下回った影響と、輸送原単位あたりのエネルギー使用量の減少により、温室効果ガス排出量は前年より減少しました。

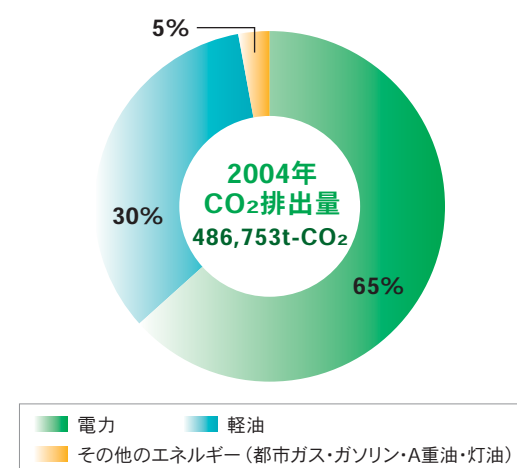
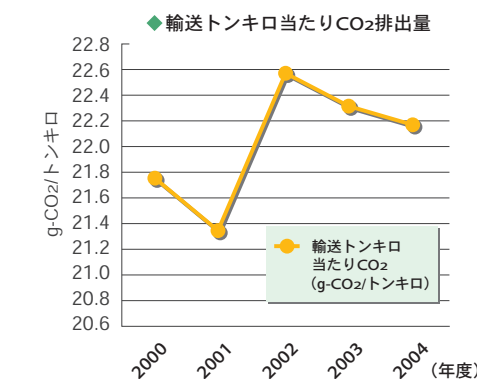
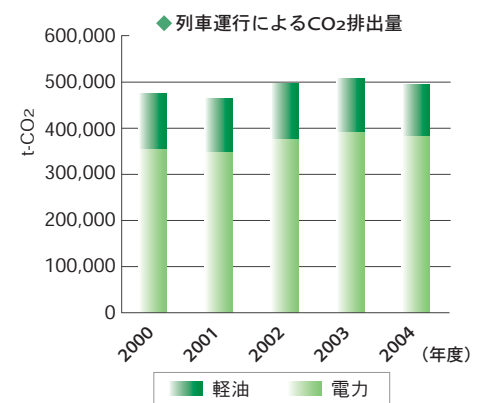
モーダルシフトを推進し、鉄道貨物輸送量が増加すれば、結果として社会全体の温室効果ガスの排出量は削減されます。しかし、相対的に少ないとはいえ、貨物列車の運行に伴う温室効果ガスの排出量も増加することになります。JR貨物では、鉄道貨物輸送の効率化を図るため、従来よりもけん引能力を向上した新型機関車や多種類のコンテナを積載できる新型貨車などの導入を今後も進めていきます。また、IT-FRENSの導入による積載率の平準化、駅のE&S化による作業効率の向上^{※1}などの取り組みにより、一層の輸送能力の向上を図っていきます。

■2004年のCO₂排出量について

JR貨物全体の2004年度のCO₂排出量^{※2}は、486,753トンとなり、その多くは電力・軽油の使用によるものです。そのうち電力使用の約85.7%、軽油使用の約72.7%が列車の運転に由来しています。その他のエネルギーとしては、都市ガスやガソリン・A重油などがあり、駅やオフィスの空調、車の走行などに使用しています。

今後の課題と目標

2006年度からの改正省エネルギー法施行に伴い、JR貨物にもエネルギー消費原単位を中長期的にみて年平均1%以上低減させる数値目標が課せられることから、輸送数量ごとのエネルギー使用状況の把握方法についてさらに検討していきます。



※1 作業効率の向上等
これらの取り組みについては、特集ページP.3-5をご参照ください。

※2 燃料、購入電力のCO₂排出係数は、日本経団連環境自主行動計画によっています。

廃棄物の削減・省資源の推進

鉄道事業での「鉄まくらぎ」の導入などを通じて、廃棄物削減・資源リサイクル等の取り組みを進めています。

今までの取り組みと実績

鉄道事業においては、線路の「まくらぎ」に「鉄まくらぎ」を導入し、資源のリサイクルを可能にしました。また、車両検修の際に発生する使用可能な部品についてもリユースを進めています。事務関係では、ゴミの分別回収・中水利用などに取り組んでいます。

廃棄物削減・省資源の取り組みの現状

■鉄まくらぎおよび鉄まくらぎ分岐器の導入

JR貨物で保守を実施している線路設備は、軌道延長1,413kmです。設備の中でレールとともに重要な「まくらぎ」には、「鉄まくらぎ」のほか、「PCまくらぎ^{※1}」「合成まくらぎ^{※2}」「木まくらぎ」などがあります。「木まくらぎ」は寿命が15年～30年と短く、その材料の多くを南洋材に頼っているため、森林資源枯渇の問題が懸念されます。なお、木まくらぎに使用する防腐剤については、発がん性等に配慮したものを使用しております。「PCまくらぎ」「合成まくらぎ」については、寿命は約50年と長いものの、交換した際は産業廃棄物として処理されます。その点「鉄まくらぎ」は、寿命も約60年と長く、亀裂や腐食等により使用できなくなった場合でも、屑鉄としてリサイクルできます。そこでJR貨物では1988年以降、継続的に鉄まくらぎ

■車両部品のリユース

JR貨物では、車両を廃棄する際、使用可能な部品については車両から取り外し、定期修

■本社ビルにおけるゴミの分別回収

本社ビル内から排出されるゴミは、各フロアに設置されているリサイクルステーションで22種類に分別されて、リサイクルセンターに集められます。これらのゴミは、3R (リデュース^{※3}・リユース・リサイクル) に基づく循環型のリサイクルシステムの採用により排出量の約84%をリサイクルしています。

■本社ビルにおける水の再利用

洗面所や厨房の排水を再利用してトイレの洗浄水に使う「中水処理システム」を採用しています。これにより、年間14,500トンの水使用量を削減しています。

を導入しており、並まくらぎ1,637千本のうち鉄まくらぎ約172千本、分岐器6,505組のうち鉄まくらぎ分岐器452組を敷設しています（使用休止箇所を除く）。

今後も、木まくらぎの使用は継目、橋、分岐など必要な部分のみにとどめ、原則として鉄まくらぎを投入することとしています。具体的には、毎年、鉄まくらぎ2.4万本、鉄まくらぎ分岐器10組を投入し、10年後には全体本数に対する鉄まくらぎ又はPCまくらぎを4割超とする計画です。



鉄まくらぎ分岐器の敷設状況



鉄まくらぎの敷設状況

※1 PCまくらぎ
(PC:Prestressed Concrete) コンクリートに強く引っ張ったピア圧縮力を与えたコンクリート部材のまくらぎ。

※2 合成まくらぎ
硬質発砲ウレタン樹脂とグラスファイバーを材料とするまくらぎ。

繕の際などに再利用する部品の検査を行った上、他の車両で活用するようにしています。

また、生ゴミは微生物を媒体とする処理装置で無臭無害の水と炭酸ガスに分解しています。



リサイクルステーション

※3 リデュース
ゴミの発生を抑制すること。

今後の課題と目標

今後も引き続いて、鉄まくらぎの導入や車両部品のリユース、また信号のLED^{※4}化などを進めていきます。廃棄物のリサイクル等については、地方自治体のルールなどに沿って、取り組みを進めていきます。

※4 LED
(LED:Light Emitting Diode、発光ダイオード)。電流が流れると一定の光を発する半導体。電球のように熱を発することで光を出すのではなく、電気を直接光に変えているのでエネルギー効率が非常に高い。また耐用年数も長い。

環境報告

汚染の防止と化学物質管理

化学物質の管理について、法令・規則に基づき適正な措置を行っています。

今までの取り組みと実績

JR貨物では、事業活動に伴い使用される化学物質について、法令・規則に基づき適正な管理を行っています。2005年に入って社会問題となった石綿（アスベスト）についても、人体への影響がないよう対応しています。また、水質汚染、ボイラ管理についても、法令に基づいた管理を行っています。フォークリフトについては、低公害型への取替を進めてきました。土壌汚染については、地方自治体や地域の皆様との適切なコミュニケーションを取り、適正な処理を行っています。

※1 PRTR法（特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律）
事業者による化学物質の自主的な管理の改善を促進し、環境の保全上の支障を未然に防止することを目的として制定された法律。

※2 PCB濃度
PCB濃度が0.5mg/kgを超えた場合はPCB廃棄物となります。

化学物質の管理

■PRTR法対象物質の取り扱い状況

JR貨物では、車両の保守などのために化学物質を使用しています。2001年度以降は、PRTR※1法に基づき、4カ所の事業場について関係地方自治体に特定化学物質の排出量・移動量を届け出しています。

◆届出4事業場の排出量・移動量(kg)

化学物質名称	エチレングリコール	塩化メチレン
大気への排出量	0	3,200
公共用水域への排出量	200	0
下水道への移動量	1,600	0
当該事業場以外への移動量	24,600	0

■PCB使用機器の使用・保管状況

JR貨物では、PCB（ポリ塩化ビフェニル）を絶縁油として車両や電力設備などの機器で使用してきましたが、PCBを含まないものに段階的に取り替えています。取り替えたPCB使用機器は、PCB特別措置法、廃棄物処理法に基づき、保管庫で厳重に保管し、届け出しています。

2005年4月現在、鉄道事業関連のPCB使用機器は、11カ所の施設に保管しています。また、使用中の変圧器等の重電機器のうち1989年以前に製造されたものについては、絶縁油に微量のPCBが混入している可能性があるため、撤去時にPCB濃度※2の検査を実施しています。今後も、必要により保管場所の増設を検討していきます。保管中のPCB廃棄物については、処理施設の稼働状況に合わせて無害化処理の検討を進めています。

◆PCB廃棄物の管理状況[車両関係](台)

	保管	在姿
高圧コンデンサ	273	176
小型低圧コンデンサ	356	1,335
高圧トランス	52	14



PCB使用機器保管場所

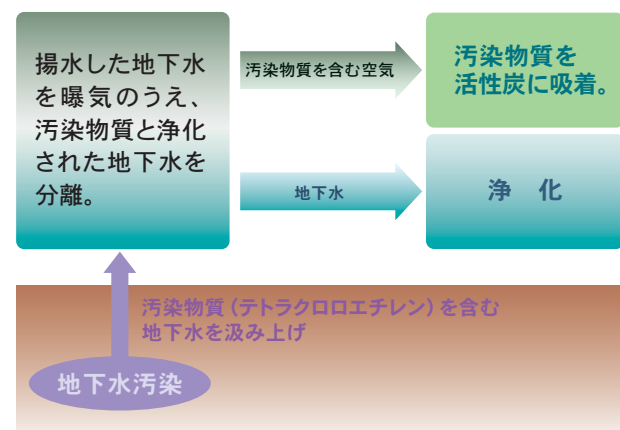
土壌汚染調査と浄化の推進

JR貨物では、土壌・地下水汚染について、汚染が判明した場合には、地方自治体との協議を実施し周辺住民の方のご理解を得た上で適切に対策を実施しています。

旧佐倉機関区では、有機化合物であるテトラクロロエチレンにより汚染された土壌・地下水の浄化を実施しています。汚染は、水質汚濁防止法により厳密な管理が求められる以前に、洗濯機の洗浄剤として使用していたテトラクロロエチレンの漏出に起因するものです。汚染の判明後、佐倉市と協議を行い、地元説明会を開催して周辺住民の方のご理解を得て、汚染された表層部分の土壌を取り除くとともに、汚染された地下水を揚水し、曝気することで浄化しています。この他、

旧神戸港駅においても汚染が判明しましたが、2004年に対策を完了しています。

◆旧佐倉機関区における地下水汚染対策について



石綿（アスベスト）の使用状況

■車両の状況

JR貨物では、1980年以前に導入した鉄道車両を中心に、石綿を含有した部品または塗料を使用しているものがあります。これらには、吹付石綿は使用しておらず、いずれも樹脂等で固化されているものがほとんどで、飛散する可能性は極めて低いものです。取り外し交換可能な部品については、非アスベスト製品への取替を順次実施しています。防錆塗料のアンダーシールのように取替が困難なものについては、廃棄時に石綿が飛散しない状態で廃棄処理をしていきます。

■鉄道事業で使用する建物の状況

JR貨物では、2005年8月30日までに鉄道事業で使用している建物について、石綿の一斉調査を実施した結果、吹付石綿（露出）9カ所812.3m²、吹付石綿（密閉）2カ所3,996.1m²を確認しました。現在、人体への影響が大きい露出吹付石綿について、解体が予定されている場所を除き除去作業を実施しており、2005年度末までに除去が終了する予定です。今後も、点検を強化し、吹付石綿が確認された場合は、早急に除去を実施していきます。また、石綿スレート等の石綿成形板が使用されている場所もあります。石綿成形板は、表面が安定していれば、物理的な衝撃を与えるなどの使用・取扱方法を誤らなければ、空気中への飛散はないといわれています。このため、当該箇所については、取替え時に非石綿化を行います。また、既存建物を解体又は改修する場合は事前調査を行い、石綿が使用されている建物については、「石綿障害予防規則※1」に則って工事を行います。

■開発事業の建物の状況

関連事業の建物についても石綿の一斉調査を実施しました。JR貨物設立後に建設された関連事業の建物については、危険性の高い吹付材はありませんが、鉄道事業から引き継いだ建物については調査の結果、吹付石綿の存在を3カ所2,114m²（うち1カ所505m²は封じ込め施行済み）を確認しました。調査完了後に立ち入り禁止や周辺への拡散防止のための防護をいち早く完了しています。また、撤去工事等については、信頼性のある専門業者に依頼し、2005年11月末に完了しました。



除去施工中



除去後

※1 石綿障害予防規則
厚生労働省が2005年2月24日に定めた、石綿による健康障害防止対策のための規則。

大気汚染の防止

■フォークリフトの排出ガス対策

駅構内で使用しているフォークリフトについては、国土交通省より2003年10月1日に規制が開始された特殊自動車に対する排出ガス第2次対策の対象となります。そこでJR貨物では、2004年8月以降は全て、この規制に対応したエンジンを搭載したフォークリフトを購入しています。また、2004年7月以前に購入したフォークリフトについても、今後、排出ガス対策を施したフォークリフトに順次交換していきます。

今後の課題と目標

PCB廃棄物については、その処理に向けて、処理施設の稼働状況と合わせて検討を進めていきます。石綿についても引き続き人体への被害がないように管理を行います。また、フォークリフトについても、低公害のものへの取替を順次進めていきます。土壌汚染についても、引き続き適正な処理を行っていきます。

環境報告

騒音・振動の低減

JR貨物は、駅構内のフォークリフト、車両の改善などを通じて、騒音・振動の防止に取り組んでいます。

今までの取り組みと実績

全国ネットで物資を運ぶ貨物列車は、その特性上夜間走行が多くなります。また、大都市圏を含め全国各地に業務機関があります。JR貨物では、法令・規則に基づく対応のほか、車両・フォークリフト騒音防止に向けての取り組みを進めています。

※1 騒音の基準値

騒音の基準値は、フォークリフトの四方6m、高さ1.5mの地点で75dB以下となっています。

※2 フィート

長さの単位。約30.48センチ。記号は「ft」。

騒音・振動の状況

2004年度1年間に寄せられた57件の苦情のうち、騒音に関しては62%、振動に関しては23%と全体の85%を占めています。中でも、都市部での列車走行時の騒音に対し、多くの声を頂きました。

そのような声を受けてJR貨物では、車両・フォークリフトの騒音防止や、汽笛の使用を安全上必要な法令・規則における最低限に抑える等の対策を行っています。

また、列車走行時の騒音は線路状態の影響を受けることから第2種鉄道事業を主体とする当社は、第1種鉄道事業者（線路設備などをを保有している各JR旅客鉄道会社）との協議を重ね、理解と協力を得ながら騒音対策に努めています。

■車両の騒音・振動の低減

雨天時などレールが滑りやすい状態で急ブレーキを掛けると、車輪が回転しない状態でレール上を滑走し、「フラット」と呼ばれる平らな部分ができる場合があります。フラットが発生すると、走行中の騒音・振動が大きくなります。

JR貨物では、この振動・騒音の要因となるフラットを、全国3ヵ所に設置した自動検出装置により早期に発見し、車両から車輪を外さないままで車輪を削る装置によりフラットを除去することで、騒音・振動の早期改善に努めています。

■その他の騒音対策

停車時の騒音対策として、アイドリングストップの実施や人家に隣接している場所への停止を避けること、また、貨車入換え時の騒音対策として、作業時間の見直し、汽笛の使用を最小限にする等の対策を行っています。

■フォークリフトの騒音対策

JR貨物では、コンテナの積卸等の荷役作業にフォークリフトを使用していますが、夜間作業が多いため、特に都市部の住宅地に隣接して荷役作業を行う際には、騒音の発生に注意しなければなりません。近年導入しているフォークリフトは、エンジンの騒音レベルが低下してきていますが、付近環境の騒音をより低減するため、JR貨物では都市部を中心に、エンジン周辺を防音材で囲むことにより騒音レベルを基準値※1以下とした「防音型」のフォークリフトを導入しています。

現在、12フィート※2から40フィート用までのフォークリフトを496台保有していますが、そのうち、約6分の1の81台が「防音型」となっています。

◆ 防音型フォークリフトの導入(台)

機種	全体	防音型
12フィート	361	71
20フィート	80	9
トップリフター リーチスタッカー	53	1
計	496	81

(2005年11月現在)



防音型フォークリフト

今後の課題と目標

今後も、エンジンの騒音レベルをさらに低下したフォークリフトの導入や車両の騒音・振動の低減等の取り組みを進めていきます。

社会報告

安全への取り組み

JR貨物は、安全の確保を通じて、お客様や関係旅客鉄道会社の信頼・安心を得ることにより、「モーダルシフトの担い手」として、プロの技術と責任で期待に応えます。

今までの取り組みと実績

会社設立以来、「列車事故など重大な事故をなくす」ことを目的とし、安全活動を行ってきました。「事故の芽」を地道につぶしていく取り組みにより、取扱い誤りによる輸送障害は、会社設立時の半分となっています。件数は減少したとはいえ輸送障害、車両故障の発生状況も決して満足のゆくものでなく、お客様の安心、同一線路を使用している旅客鉄道会社からの信頼を得てゆくため、なお一層の努力を行います。

安全の考え方

安全は鉄道事業者の基盤です。JR貨物では、会社設立以来、毎年安全目標を掲げ、活動を実施してきました。2005年3月には中期経営計画「ニューストリーム2007」に基づき、安全活動の行動指針を策定しました。全社一体となり、「安全最優先」の職場風土の確立に向けて、最大限の努力をしています。また、JR貨物の仕事の多くが部外委託されるようになった現状の中、JR貨物グループ一体となって事故防止に努めています。

安全推進体制

JR貨物は、事故防止を効率的に推進するため、本社内に経営会議の専門委員会として「安全推進委員会」を設けるとともに、各支社に「地方安全推進委員会」を設置し、安全・安定輸送の確保に努めています。

安全教育・訓練の実施

鉄道の安全を支える基礎は知識・技能です。そこで、JR貨物では、JR貨物グループ一体となった安全教育の充実を図っています。また、安全の動機づけのための教育、安全活動の要となる管理者教育などに力を入れています。

事故未然防止のための取り組み

列車事故などの大きな事故を回避するためのリスクマネジメントは、起きた事故の対策ばかりでなく、事故を事前に回避するための、事故の予兆をつかむ体制の整備や、事故防止施策の事前実施など重要な取り組みです。そこでこの手法を活用し安全の先取り活動に取り組んでいます。

今後の課題と目標

鉄道の安全を支える基礎は知識・技能です。このため、JR貨物グループ一体となった係員教育を軸とし、安全活動の要となる現場長、キーマン育成のためのリーダー教育などに力を入れています。また、車両管理システム、電気管理システム、保線管理システムなどを活用し、個別管理の強化を図っていきます。

安全活動行動指針

「お客様の安心、それが私たちの使命です。」

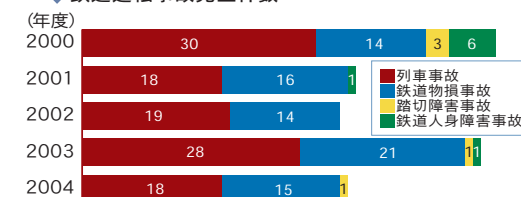
1. 私たちは「安全最優先」を行動規範とします。「急ぎ作業より安全」、時間との競合では迷うことなく安全を優先します。
2. 自らの誇りと名誉をかけて法令を遵守し、規律ある作業を遂行します。
3. 私たちは事故の未然防止に万全を期します。万一、事故が発生した場合は、適切な措置と正確な報告を行い、併発事故を防止します。

鉄道運転事故発生状況

JR貨物は、列車事故など重大事故の防止に努めています。

2002年度、2004度に列車事故は「ゼロ」を達成したもの、絶滅にはあと一歩です。踏切障害事故はやや増加傾向、鉄道人身障害事故は減少傾向にあります。また、「6つの特定事故※1」の絶滅を目指します。

◆ 鉄道運転事故発生件数



JR貨物グループ安全会議



全国安全部・室長会議

※1 6つの特定事故

- ①居眠り運転
- ②停止信号冒進
- ③手ブレーキ扱い不良
- ④軸受発熱
- ⑤コンテナ開扉
- ⑥化成品漏洩



安全のしおり