

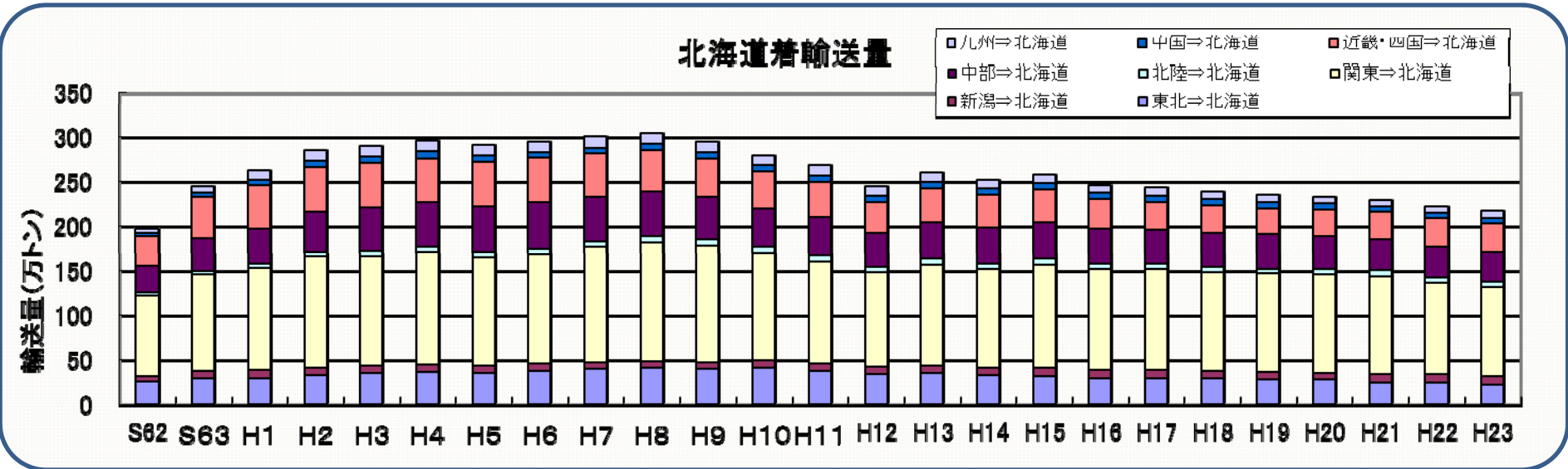
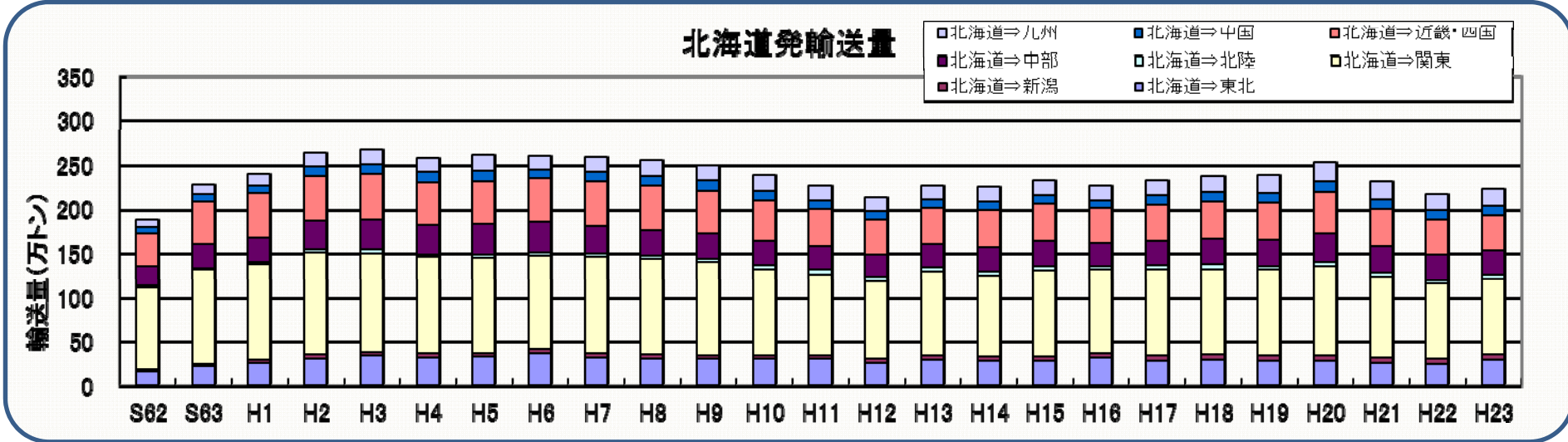
# 第3回青函共用走行区間技術検討WG 説明資料

平成24年10月11日  
日本貨物鉄道株式会社



エコレールマーク

# 北海道発着となる鉄道貨物輸送量の推移



## JR貨物発足以降に発生した主な列車脱線事故

No	発生日月日	発生場所	要 因
1	昭和62年11月28日	東北線・藤田～貝田	コロ軸受発熱による車軸溶断(コンテナ貨車)
2	昭和63年12月13日	函館線・東山～姫川	連続下り勾配(20%)における大幅な速度超過
3	平成4年3月14日	武蔵野線・府中本町駅	台車枠割損(コンテナ貨車)
4	平成4年3月18日	上越線・土樽駅	台車枠割損(コンテナ貨車)
5	平成4年3月18日	羽越線・南鳥海駅	台車枠割損(コンテナ貨車)
6	平成4年3月29日	東海道線・東静岡駅	妨害によるブレーキ管肘コック閉そく
7	平成4年6月7日	東海道線・東京(夕)駅	台車枠割損(コンテナ貨車)
8	平成5年2月23日	羽越線・象潟駅	台車枠割損(コンテナ貨車)
9	平成6年6月11日	東北線・新白河駅	歯車取付座における車軸破断(機関車)
10	平成8年8月7日	東北線・南仙台駅	台車枠割損(コンテナ貨車)
11	平成8年10月7日	信越線・北条～安田	コロ軸受発熱による車軸溶断(コンテナ貨車)
12	平成8年11月30日	函館線・渡島沼尻駅	コロ軸受発熱による車軸溶断(コンテナ貨車)
13	平成8年12月4日	函館線・仁山駅	連続下り勾配(20%)における大幅な速度超過
14	平成9年6月29日	湖西線・比良駅	強風により空コンテナを積載したコンテナ貨車が横転
15	平成12年12月6日	海峡線・津軽今別駅	コロ軸受発熱による車軸溶断(コンテナ貨車)
16	平成15年5月22日	東海道線・東京(夕)駅	基準値内の軌道狂いとコンテナ貨車の追従性による複合要因
17	平成21年9月9日	東海道線・吹田信号場	水平座屈の発生により分岐器クロッシングに乗り上げ(コンテナ貨車)
18	平成21年12月19日	日豊線・市棚駅	平面性狂いと複合狂いによる脱線係数の増加(コンテナ貨車)
19	平成23年3月10日	成田線・滑川駅	基準値内の軌道狂いとコンテナ貨車の追従性による複合要因
20	平成23年12月27日	東海道線・岐阜(夕)駅	荷役作業によるコンテナ貨車の持ち上げ
21	平成24年2月16日	石勝線・東追分駅	[調査中]
22	平成24年4月26日	江差線・泉沢～釜谷	[調査中]
23	平成24年9月11日	江差線・釜谷～泉沢	[調査中]

## 安全対策事例① 貨車台車枠の対策（１）

### 発生事象

#### 1. 発生日および場所

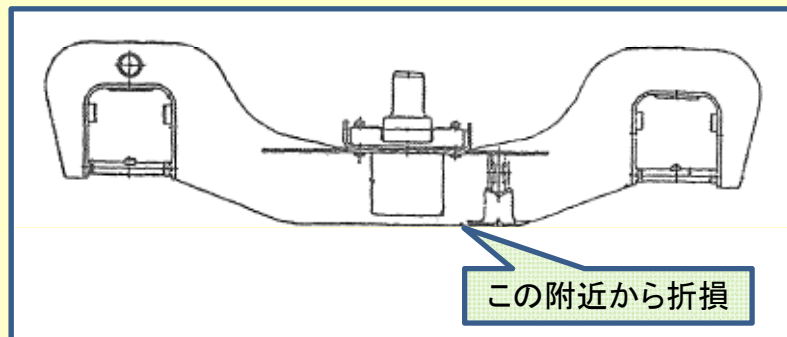
- ①H4.3.14 武蔵野線・府中本町駅構内
- ②H4.3.18 上越線・土樽駅構内
- ③H4.3.18 羽越線・南鳥海駅構内
- ④H5.2.23 羽越線・象潟駅構内

#### 2. 概要

何れもコキ50000形式コンテナ貨車の台車（TR223形式）において、台車枠折損が発生し、脱線に至ったものである。

#### 3. 原因

- ①台車枠側梁と他の構造部材を溶接している部位に疵が発生し、折損に至ったものである。
- ②高い応力の発生する部位に形状が望ましくない溶接部が存在したことが主要因と考えられる



### 対策

#### 1. 当初対策

- ①該当形式全車の磁粉探傷を施工。
- ②溶接部改修、形状修正による応力緩和

#### 2. 変更対策

台車枠の設計変更を行い、全数新品の台車枠に交換した。

（平成5～6年、対象車両：3350両）

→ 以降、同様事象は発生していない。

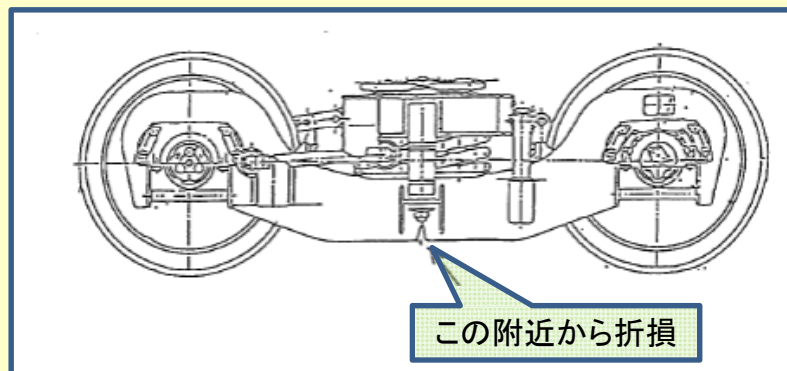


設計変更後の台車外観

## 安全対策事例② 貨車台車枠の対策（2）

### 発生事象

1. 発生日および場所  
H8.8.7 東北線・南仙台駅構内
2. 概要  
コキ104形式コンテナ貨車の台車（FT1形式）において、台車枠折損が発生し、脱線に至ったものである。
3. 原因  
台車枠側梁の突き合わせ溶接部において不適切な溶接が行われていた。



### 対策

対象となる1184両について、不具合要因となった溶接部位を除去し、加修措置を施工した。  
→ 以降、同様事象は発生していない。

### 強度検証の実施

貨車用台車に対する疲労耐久試験および疲労破壊試験を実施し、台車枠の強度検証を行い、設計に反映させる。



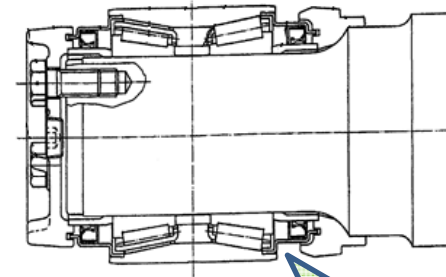
## 安全対策事例③ 軸受の対策

### 発生事象

1. 発生日および場所  
H12.12.6 海峡線・津軽今別駅附近
2. 概要  
コキ50000形式コンテナ貨車の車軸軸受(コロ軸受)が破損し、脱線に至ったものである。
3. 原因  
車軸軸受内部部品が締め代不足により緩み、他の内部部品と接触することにより異常発熱が発生し、最終的に車軸溶断に至ったものと推定される。

### 対策

- ・内部部品締め代の適正化
- ・改良形の内部部品に変更  
(把握力の増加)
- ・コロ軸受検査標準の制定  
(平成13年7月)



コキ50000形式車軸軸受断面

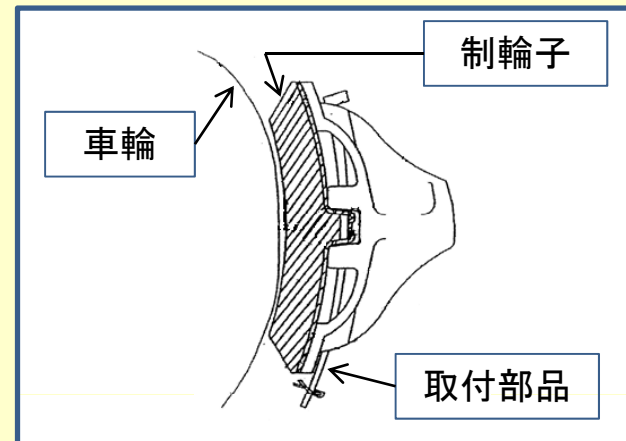
## 安全対策事例④ 部品落下の防止

### 発生事象

1. 発生日および場所(発見時)  
H15.12.13  
東海道線・東京貨物ターミナル駅  
構内
2. 概要  
コキ104形式コンテナ貨車の仕業  
検査施工時、制輪子が脱落している  
ことが発見された。
3. 原因  
制輪子取付部品を挿入する穴部に  
過大な応力が生じ、微小キズが発生。  
その後、繰り返し衝撃を受けること  
によって、キズが進展し破断に至った  
ものと推定される。

### 対策

- ①制輪子等の構造、管理の見直し  
(部品改良ならびに追設、全数交換時期  
の設定など)
- ②ブレーキ部品の対策  
(摩耗限度管理の徹底、改良型部品の  
導入など)
- ③繰り返し衝撃の要因となる著大フラット  
削減対策  
(限度基準値の強化、フラット検知装置  
の導入など)



## J R 貨物発足以降に発生した主なコンテナ開扉事象

発生日時	発生場所	概況
H3.12.16	高崎線 井野駅構内	列車に積載されているコンテナの開扉が発見されたことから途中駅に臨時停車させて処置を行った。
H5.10.31	白新線 豊栄駅構内	停車中の列車に積載されているコンテナが開扉していることを旅客が発見し、通報。処置を実施した
H7.6.13	東北線 花巻空港駅構内	線路巡回中の保線係員が開扉を認めたため、臨時停車させて処置を行った。
H15.1.14	信越線 黒井駅構内	停車中のコンテナ列車に積載されているコンテナが開扉していることが発見され、処置を行った。
H15.7.11	山陽線 三石～上郡駅間	対向列車の乗務員がコンテナ開扉を発見したことから、臨時停車させて処置を行った。
H17.4.15	片町線 平野～放出駅間	公衆からコンテナが開扉しているとの通報を受けたことから、臨時停車させて処置を行った。
H21.5.24	津軽線 蟹田駅構内	対向列車乗務員が開扉を発見し、指令に通報。当該列車を途中駅に臨時停車させて処置を行った。

※コンテナ開扉の対策として、以下の内容にて対処している。

- ①点検強化(システム管理等)
- ②空コンテナの封印環による施封
- ③駅構内への監視カメラ、有刺鉄線の設置 等