

鉄道車両の輪軸の安全性に関する検証会議

鉄道車両の輪軸の安全性に関する報告書(概要)

背景・趣旨

- 7月24日に発生したJR貨物による山陽線列車脱線事故の調査過程で、JR貨物による、作業記録の書き換え(改ざん)等の輪軸組立作業における不適切事案が判明した。
- この報告を受け、国土交通省は、JR貨物に対し、緊急点検を指示した。
- また、9月12日に全国の鉄軌道事業者156社に対し、輪軸に関する緊急点検を指示したところ、安全に運転することができる状態でない車両を使用している事業者はいなかったものの、91事業者で圧入力値の逸脱等の不適切な事案が確認され、そのうち50事業者では記録簿の改ざんも明らかになった。
- 国土交通省は、9月11日から順次、JR貨物、メトロ車両、京王重機整備、JR東日本、総合車両製作所(J-TREC)及び輪軸組立作業の委託者であった東京メトロ、京王電鉄及び東急電鉄に対して、特別保安監査を実施した。
- 特別保安監査の結果、各事業者では規定等から逸脱した輪軸をそのまま使用する運用が長く職場内で口頭で漫然と踏襲され、規定に定められた再圧入等の作業を怠る等の問題が確認されたことから、各事業者に対し、規程類の整備、教育体制の改善、作業記録の書き換えの防止、安全管理体制の点検と見直し等の指示を行った。
- また、鉄道車両の輪軸組立時の圧入作業における安全性の確認方法等について検証するため、「鉄道車両の輪軸の安全性に関する検証会議」を開催することとした。

<委員>

須田 義大	東京大学生産技術研究所 教授【座長】
道辻 洋平	茨城大学学術研究院応用理工学野 教授
手塚 和彦	(株)テス 取締役相談役
石毛 真	(公財)鉄道総合技術研究所車両技術研究部 主管研究員
中居 拓自	日本製鉄(株)交通産機品技術部 部長
浦野 寛之	川崎車両(株)生産本部 本部長
熊本 大誉	東日本旅客鉄道(株)鉄道事業本部 モビリティ・サービス部門 部門長
南 善徳	東海旅客鉄道(株)技術開発部 チームマネージャー
関谷 賢二	西日本旅客鉄道(株)理事 鉄道本部 車両部長

野中 俊昭	小田急電鉄(株)交通サービス事業本部 運転車両部長
山田 隆史	近畿日本鉄道(株)鉄道本部企画統括部 技術管理部長(車両)
岸谷 克己	国土交通省 大臣官房 技術審議官(鉄道)
中野 智行	国土交通省 鉄道局 技術企画課長

<オブザーバ>

川口 泉	(一社)日本民営鉄道協会 常務理事
(高橋 俊晴	(一社)日本民営鉄道協会 常務理事)
橋爪 進	(一社)日本鉄道車両機械技術協会 専務理事
小澤 雅人	(一社)日本鉄道車輛工業会 常務理事

輪軸の安全性に関する対応方向性について

輪軸の使用可否の判断

輪軸組立作業に当たっては、JIS E 4504※1を準用した上で、JISの規定値を逸脱した場合の取扱いを以下のとおりとする。

(最大値を超えた場合)

圧入力値が規定の最大値を超えた場合、以下①又は②のいずれかにより当該輪軸を使用することができることとする。

① JISの規定に基づき、1回に限り再圧入する

② 圧入力値が規定の最大値の110%以下の場合に限って、以下の全ての事項を確認する

- ✓ 圧入力波形に異常がないこと
- ✓ 締め代比が規定値内であること
- ✓ 車輪内面間距離が規定値内であること

②の場合、当該輪軸について台車を取り外す全般検査・重要部検査で車軸の超音波探傷検査(斜角探傷又は局部探傷)を行う。

(最小値を下回った場合)

圧入力値が規定の最小値を下回った場合、以下①、②又は③のいずれかにより当該輪軸を使用することができることとする。

① JISの規定に基づき、1回に限り再圧入する

② JISの規定に基づき、圧入力値が規定の最小値の90%以上の場合に限って、最小値の1.5倍の加圧力で圧入方向の反対側から軸を押しても抜け出ないことを確認する

③ 圧入力値が規定の最小値の90%以上の場合に限って、以下の全ての事項を確認する

- ✓ 圧入力波形に異常がないこと
- ✓ 締め代比が規定値内であること
- ✓ 車輪内面間距離が規定値内であること

③の場合、当該輪軸について、状態・機能検査で車輪内面間距離が規定値内であることを確認する。

※1) 車軸の分類や直径に応じた圧入力値の最大・最小が規定されている。

輪軸組立作業に関する規程の事業者内の位置付け

- 輪軸組立作業について、実施基準やそれに基づく規程等に、本社の関与の下、事業者内で体系的に整備するとともに適切に管理する。

輪軸組立作業に関する管理体制

(鉄道事業者が自ら輪軸組立作業を行う場合)

- 内部監査等により、不適切な取扱いが見過ごされない体制を整備する。
- 規程類に基づき、体系的・計画的に教育を実施する。

(鉄道事業者が輪軸組立作業を外部に委託する場合)

- 鉄道事業者は、
 - ✓ 委託先への監査等により、不適切な取扱いが見過ごされない体制を整備する。
 - ✓ 委託先における教育及び訓練を確認する。
- 委託先は、
 - ✓ 品質管理に関するチェック体制を整備する。
 - ✓ 規程類に基づき、体系的・計画的に教育を実施する

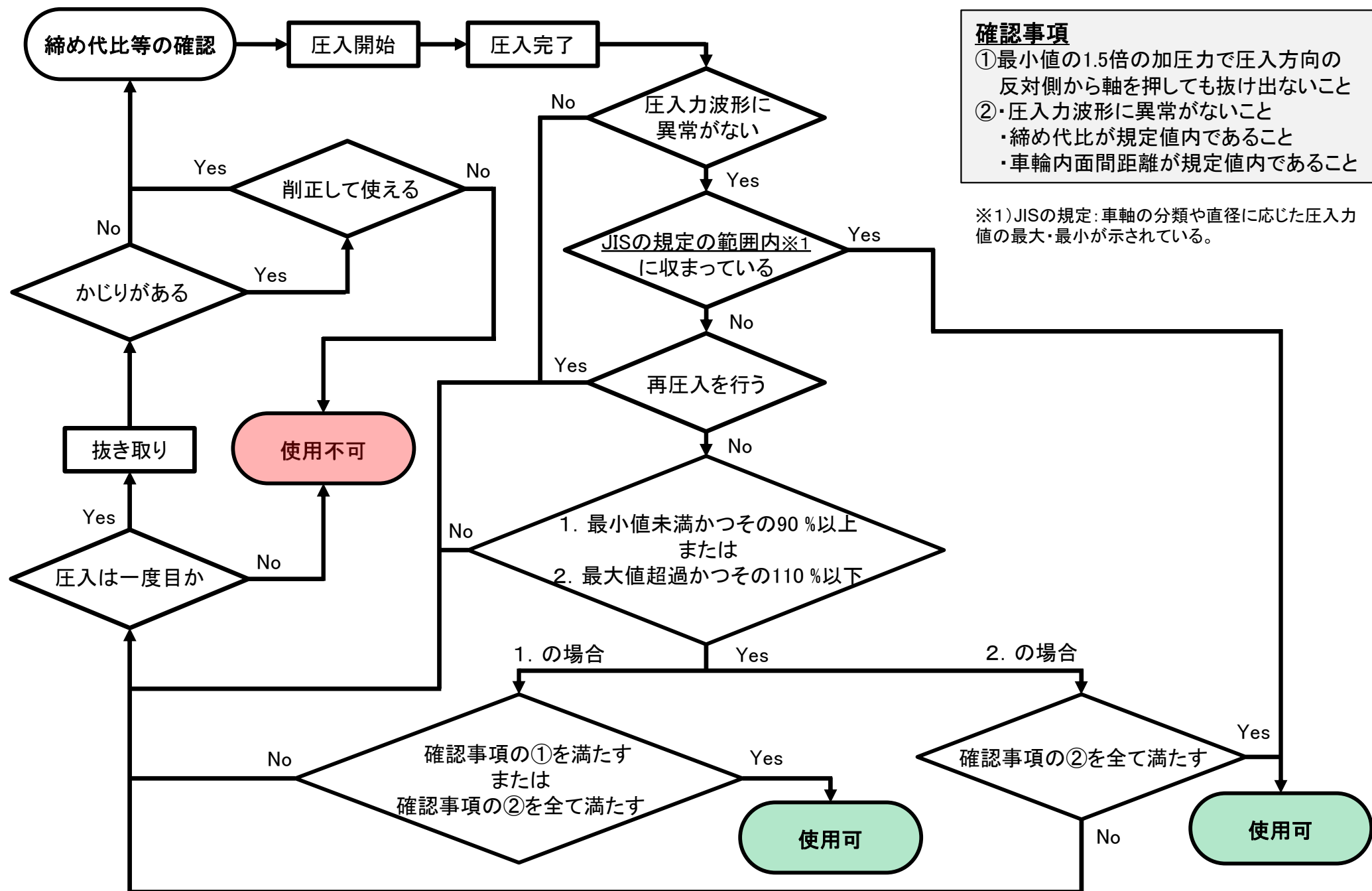
輪軸の圧入作業記録の保存期間

- 今回とりまとめた内容の実効性を担保するため、輪軸の圧入作業の記録は、次回の圧入作業が行われるまでの間の保存が必要である。その際、輪軸組立作業が委託される場合においては、鉄道事業者と委託先との間で適切な管理の在り方についても協議する。

その他

- 今回実施した調査や検証会議の結果及び今後の圧入作業に関する知見の蓄積を踏まえて、JISをはじめとして、輪軸圧入作業の取扱いの見直しについて技術的、学術的な検討を進めることが望まれる。
- 解釈基準の記録関係の規定について、「全般検査を終えるまで保存すること」とされているが、必要な記録が必要な期間保存されることとなっているか検証し、必要に応じ、解釈基準の改正について検討することが望まれる。

(参考)圧入作業フローチャート



※上記作業フローよりも厳格に取扱う場合は、この限りではない。