環境・安全対策が進む

フォークリフト

フォークリフトは物流現場に欠かせない産業車両として、安全で、効率的な荷役搬送ニーズに応えている。フォークリフト業界は環境対策を進めており、高い省エネルギー性と優れた環境特性を持った燃料電池を動力に使ったフォークリフトなどの普及を目指している。安全対策についても力を注いでいる。

購入時に補助金制度

燃料電池式、国際規格化へ

ディーゼルエンジン式ハイブリッドフォークリフト（豊田自動織機提供）

販売10%増見込む

日本産業車両協会（JIVA）がまとめた2011年7月のフォークリフトの生産実績（速報）・販売実績によると、生産は前年同月比14・5%増の1万810台、国内販売が同21・7%増の5762台、輸出が同15・0%増の4904台といずれも3カ月連続で増加した。

国内向けは需要の伸びのほかに、東日本大震災後に部品の供給問題などで生産できなかった受注残への対応分が含まれる。内訳はバッテリー式が同16・2%増の3315台、ガソリンエンジン式とディーゼルエンジン式で構成するエンジン式が同30・2%増の2447台。輸出は南米やアジア向けなどが伸びた。内訳はバッテリー式が同1・7%減の934台、エンジン式が同19・8%増の3970台だった。

11年1―7月は国内販売が前年同期比4・8%増の3万3046台、輸出が同14・1%増の2万8414台となった。今後の見通しについては、「11年度は国内販売、輸出ともに前年度比で10%程度伸びる」（JIVA）とみている。

環境問題などに配慮したフォークリフトの導入が広がっている。

フォークリフトを動力の種類でみると、国内販売台数に占めるバッテリー式の割合が増えている。排ガスを出さない、騒音が小さいといった魅力や、地球温暖化対策に貢献することなどを受けて、08年は同割合が51・7%となり、全体の半数を初めて超えた。09年は57・1%、10年は57・0%、そして11年7月は57・5%を占めている。

省エネルギーや二酸化炭素（CO_2）削減に効果があるとして、購入時の補助金制度が導入されている車種もある。

環境省は「先進的次世代車普及促進事業」の一環として、11年度に初めて「原動機として電動機と内燃機関を備え、かつ、エネルギー回生機能を備えたフォークリフト。両社とも定格荷重別に3タイプがあり、豊田自動織機は3・5、4、4・5㌧、三菱重工業が4、4・5、5㌧。

経済産業省の11年度「エネルギー使用合理化事業者支援事業」においても、フォークリフト向け補助が行われている。具体的には物流施設での省エネルギー対策を推進するため、物流施設で使用しているエンジン式フォークリフトのバッテリー式フォークリフトへの代替を促進する事業が選ばれている。

動力に燃料電池を採用する動きも出ている。燃料電池は水素と酸素の化学反応で発生した電気を利用する。高い省エネルギー性と優れた環境特性を持ち、新時代のキーテクノロジーの一つとなっている。定置用および自動車用燃料電池では、コストの低減が普及に向けた最大の課題となっている。

燃料電池を搭載

燃料電池式フォークリフトの開発は、欧米が先行し、現行のバッテリー式の鉛蓄電池に対応する汎用（はんよう）タイプの燃料電池ユニットが多数開発されている。燃料電池を使った製品の普及には、コストやインフラ整備などが課題となっている。

そうした中、米国、カナダでは燃料電池を搭載したフォークリフトを導入する企業が現れている。燃料電池式ローリフトの実証走行を行っている。ローリフトはフォークリフトの一種で、格納・運搬用荷台（パレット）単位の荷物の水平搬送で活躍している。

一方、国際電気標準会議（IEC）は11年9月13日に、フォークリフト用燃料電池システムの性能および安全規格を定めるため、ワーキンググループ（WG6）の初会合をスイスのジュネーブで開いた。IECは燃料電池の国際規格を作成するための委員会（TC105）を1998年に設置。IEC／TC105は自動車用を除く定置用、可搬型、マイクロ、移動体推進用の燃料電池に関する国際標準を作成しており、多くの規格で改正審議を行っている。フォークリフトについては、米国や日本など各国から国際標準策定の希望を受けて、今回、IEC／TC105の傘下にWG6を開いて規格づくりに着手した。フォークリフト自体の規格はすでにあるため、今回の性能、安全規格については、燃料電池を積むために必要な独特の規格を考えることになりそうだ。

また、WG6に対応する日本国内のWG（JWG6）が、11年8月29日に日本電機工業会（JEMA）を事務局として、JIVA、燃料電池開発情報センター（FCDIC）、フォークリフトメーカーが参加して発足している。

安全対策に新規格

フォークリフトの安全対策においても、新たな国際安全規格が間もなく誕生する。JIVAによると、国際標準化機構（ISO）の国際安全規格ISO3691―1が、11年中に発行される予定だ。同規格は安全作業徹底のための原動機付き産業車両安全規格で、運転者が席を離れる時の走行・荷役を規制するように改正手続きが進んでいた。

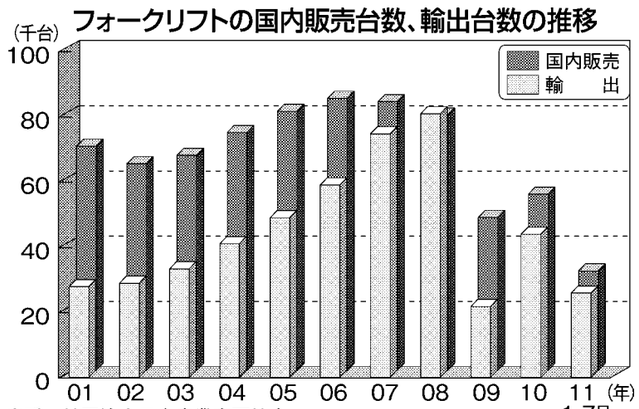
また日本工業規格（JIS）については、安全規格について国際整合化の観点から、JIJAが原案作成に関わった7件のJIS規格が11年4月25日に発行された。10年12月の日本工業標準調査会（JISC）標準部会物流技術専門委員会で承認されていた。

7規格は以下の通り。

▽JISD6025―1「産業車両―運転者保護装置の仕様及び試験方法―第1部：シートベルト」（今回制定）▽JISD6026「フォークリフトラック―フォーク―技術特性及び試験」（同）▽JISD6027「同―さやフォークと伸縮フォーク―技術特性及び強度」（同）▽JISD6021「同―ヘッドガード」（改正）▽JISD6022「動力付産業車両―識別記号」（同）▽JISD6024「フォークリフトラック―フック式及びフィンガバーの取付寸法及び構造」（同）▽JISD6202「同―仕様書様式」（同）。

（次ページ下段に続く）

北九州水素タウンで実証走行する燃料電池式フォークリフト



出所：社団法人日本産業車両協会

倉庫は、
改善の宝庫だ。

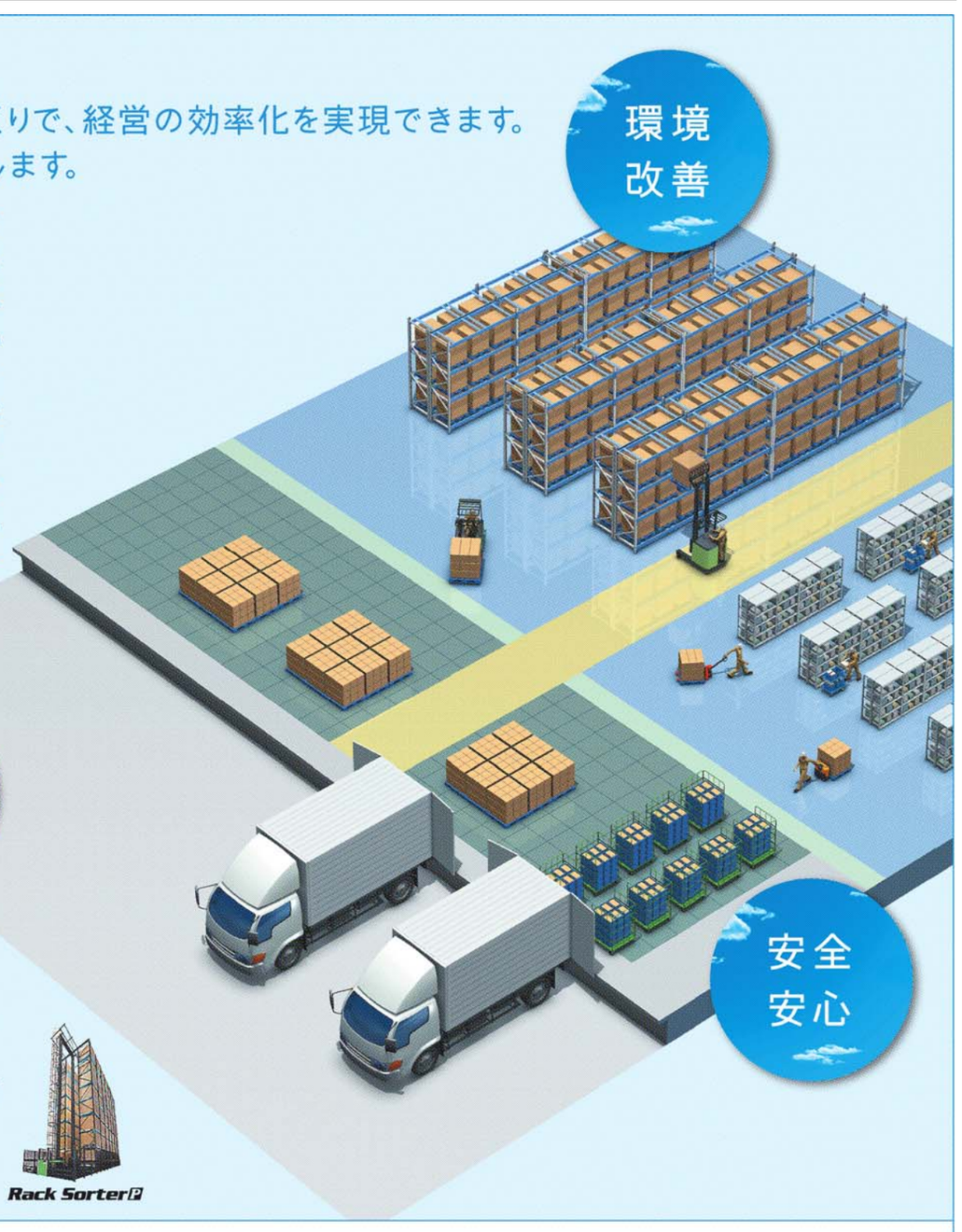
「倉庫を改善したら、
日本は物流から元気になる。」

豊富な物流ノウハウを基にトータルシステムづくりで、経営の効率化を実現できます。
高まるエコニーズにも、環境対応車でお応えします。

あなたの会社には、まだまだ改善すべきことが、手つかずのまま眠っていませんか。倉庫の改善は、経営の改善に直結する企業の重要課題です。トヨタL＆Fは、お客様それぞれの実状やニーズに合わせ、最適なソリューションをご提案する、言わば「物流パートナー」。物流現場の問題点の把握に始まり、物流機器の選定、さまざまな機器を組み合わせたシステム構築、そしてメンテナンスや安全指導まで、トータルでお手伝いし、物流ビジネスの効率アップを目指します。またハイブリッドや電動車の導入により、トータルで今企業に求められる環境負荷低減の課題にもお応えします。

物流ビジネスにもっと効率を。

環境改善
物流効率化
安全安心



ますます高まるエコニーズにも、豊富な環境対応車ラインアップでお応えします。

■全国 トヨタL&F 取り扱い店

トヨタL&F旭川（株）…… 0166-66-6161
トヨタL&F札幌（株）…… 011-851-6211
トヨタL&F釧路（株）…… 0154-51-8521
トヨタL&F青森（株）…… 017-742-1121
トヨタL&F岩手（株）…… 019-638-4611
トヨタL&F宮城（株）…… 022-351-5621
トヨタL&F秋田（株）…… 018-826-0800
トヨタL&F山形（株）…… 023-622-1911
トヨタL&F福島（株）…… 024-943-3051
トヨタL&F茨城（株）…… 029-292-1941
トヨタL&F栃木（株）…… 028-661-5000
トヨタL&F群馬（株）…… 027-361-5000
トヨタL&F埼玉（株）…… 048-596-1231
トヨタL&F千葉（株）…… 043-242-0555
トヨタL&F東京（株）…… 03-3472-5211
トヨタL&F神奈川（株）…… 045-625-1811
トヨタL&F新潟（株） …… 025-273-3191
トヨタL&F山梨（株）…… 055-268-0644
トヨタL&F富山（株）…… 076-439-3333
トヨタL&F石川（株）…… 076-287-5000
トヨタL&F福井（株）…… 0776-38-0018
トヨタL&F長野（株）…… 026-286-3200
トヨタL&F静岡（株）…… 054-251-0333
トヨタL&F中部（株）…… 052-882-6411
トヨタL&F近畿（株）…… 06-6462-5301
トヨタL&F兵庫（株）…… 078-411-8887
トヨタL&F奈良（株）…… 0744-33-6081
トヨタL&F和歌山（株） …… 073-446-1235
トヨタL&F岡山（株）…… 086-241-5043
トヨタL&F広島（株）…… 082-279-0300
トヨタL&F山口（株）…… 0835-38-3111
トヨタL&F徳島（株）…… 088-626-0422
トヨタL&F香川（株）…… 087-874-2300
トヨタL&F西四国（株） …… 089-967-6555
トヨタL&F福岡（株）…… 092-475-4009
トヨタL&F熊本（株）…… 096-322-5391
トヨタL&F大分（株）…… 097-552-1001
トヨタL&F宮崎（株）…… 0985-39-5115
トヨタL&F鹿児島（株）…… 099-261-0001
沖縄トヨタ自動車(株)L&F部 …… 098-860-5008

※ トーイングトラクターは、コンセプトモデルです。
市販の車種はカラーが異なります。

TOYOTA L&F
Logistics & Forklift

お問い合わせはお近くのトヨタL&F取り扱い店
または、お客様相談センターまで
全国共通 フリーダイヤル 0120-35-0275 オープン時間／月曜～金曜（除く祝日） 9:00～12:00,13:00～17:00

「倉庫は、改善の宝庫だ。」スペシャルサイト公開中 www.toyota-lf.com

Produced by 豊田自動織機