

平成 25 年度  
諸外国におけるコンテナ重量の測定状況  
に関する調査

報告書

平成 26 年 3 月

一般社団法人

日本海事検定協会（NKKK）

一般財団法人

国際臨海開発研究センター（OCDI）

## 目次

第一章	調査目的および概要	1-1
1.1	調査背景と目的	1-1
1.2	調査実施の概要	1-2
第二章	コンテナ重量の測定に関する我が国および国際動向	2-1
2.1	我が国の動向	2-1
2.2	国際動向	2-9
第三章	海外・国内事例調査の概要	3-1
3.1	米国、ロサンゼルス港・ロングビーチ港事例	3-1
3.2	豪州、シドニー港事例	3-11
3.3	国内事例、大井計量所（参考）	3-22
第四章	諸外国におけるコンテナ重量測定に係る制度等の現状把握・整理	4-1
4.1	法制度	4-1
4.2	実施体制・施設整備	4-1
4.3	測定結果に対する行政措置、物流業者における対応措置	4-1
4.4	施設整備および運営に関する支援措置、費用負担	4-3
第五章	諸外国におけるコンテナ重量測定に係る技術的事項に関する現状把握・整理	5-1
5.1	測定手法、精度、処理能力	5-1
5.2	測定データの整理・管理システム	5-2
5.3	測定機器、手法に関する技術開発動向	5-2
第六章	我が国におけるコンテナ重量測定に関する技術的導入の検討	6-1
6.1	技術的導入の検討	6-1
6.2	コンテナ重量測定のあり方（試算）	6-2

## 調査対象港湾への質問状

### 添付資料

#### 米国、ロサンゼルス港・ロングビーチ港

- ・ 「Occupational Safety and Health Administration (OSHA) Regulations (Standards – 29 CFR)」  
（英語）および（日本語訳）

#### 豪州、シドニー港

- ・ 「Port Botany Weigh Devices (Patrick)」
- ・ 「DP World Sydney's WIM (Weigh in Motion Truck Drives Guide (DP World Sydney)」
- ・ 「Heavy Vehicle Overloading in the Shipping Container Industry – Port Botany (RMS)」

## 第一章 調査目的および概要

### 1.1 調査背景と目的

国際海上コンテナは、効率的な陸海複合一貫輸送が可能であることから、現在では国際物流の中心的地位を占めている。我が国の物流においても、その重要性はますます高まっている。しかしながら、国際海上コンテナの陸上輸送の現状は、速度超過や積載コンテナのロック不備といった貨物自動車の運転等に起因する事故の問題のほか、コンテナが密閉状態で輸送されるという特殊性により、運転者がコンテナ内の貨物の重量、品目、および積み付け等に関する情報を十分に把握できないままに行われている。さらに、安全上問題のあるコンテナが見つかった場合でも、現場の作業員や運転者のみの判断で対応することが難しく、現場対応に関する関係者間の合意形成が非常に難しいという問題もある。

以上を踏まえ、平成 22 年から 3 年間に亘って行われた国土交通省の「国際海上コンテナトレーラーに関わる事故防止対策推進事業」では、国際海上コンテナの陸上輸送の安全を確保するため、その輸送に関わる各関係機関間における確実な情報伝達の方法、過積載、偏荷重等の不適切状態のコンテナを発見し是正するための手順、および偏荷重状態を回避するための適切な積み付け方法等についての調査が実施された。

この推進事業から得られた調査結果および知見が、国際海上コンテナの陸上輸送の安全確保のため、各関係者が実施すべき事項を記載した「国際海上コンテナの陸上における安全輸送ガイドライン」および「国際海上コンテナの陸上における安全輸送マニュアル(案)」として、平成 25 年に国際海上コンテナの陸上輸送に係る安全対策会議で策定されている。

他方、国外に目を向けると、重量不明のコンテナは船員や港湾労働者等を危険にさらすという安全上の問題から、重量の正確性が証明された輸出コンテナのみがコンテナ船への積載が可能になることを目的とした SOLAS 条約の改定提案が、デンマーク、オランダ、米国、国際海運協議会（BIMCO）、国際港湾協会（IAPH）、国際海運会議所（ICS）、ITF および世界海運評議会（WSC）の共同で国際海事機関（IMO）に示され、議論が続けられてきた。さらに、IMO/ILO/UNECE が主催する専門家会合では、「貨物輸送ユニットの収納に関するガイドライン」を改正し、サプライ・チェーン全体の役割の明確化などの議論が行われ、コンテナ情報の伝達に関する国際ルールの整備が進められている。

また、実施の背景はそれぞれ異なるが、世界の主要な港湾においては人命およびコンテナ輸送の安全確保を目的とし、独自の国内法および基準に基づいたコンテナ重量の測定が実施されている事例もあることが分かっている。

以上を背景に、将来、わが国におけるコンテナ重量測定制度の導入時の参考とするため、諸外国・諸港湾において実施されているコンテナ重量測定の現状把握を目的として、調査は実施された。

具体的な調査内容は、制度面からは法制度、組織体制、実施体制および費用負担等、また技術面からは測定手法および技術開発動向等を視点とした情報収集を目的としたものであり、得られた情報は港湾管理、港湾物流機能の確保の観点も踏まえ、調査報告書として取りまとめた。

## 1.2 調査実施の概要

調査対象国（港湾）としては、主にトラック・スケール計測器を用いて輸出コンテナの重量測定を実施している米国のロサンゼルス港およびロングビーチ港、同じく輸入コンテナの重量測定を Weigh-in-motion( WIM )計測器を用いて実施している豪州のシドニー港（ボタニー港）を選定した。

調査先としては、コンテナ重量測定の実施者および実施監督者の双方から情報を得る必要があり、実施者としては複数のターミナル・オペレーター、実施監督機関としては当該港湾局等を選定した（表 1.2-1 参照）。

質問の回答を得るためには、各調査先に対し、5 分類 27 項目からなる同一の質問票を用いた（巻末に資料として添付）。

なお現地調査に先立ち、開示されているインターネットおよびホーム・ページ等を利用し、日本国内において得られる情報は可能な限り集めた。集められた情報は用意された質問票の項目に整理し、現地調査時に内容の確認を行った。

日本国内で得ることができない情報は、現地調査時に選定した複数の調査対象者からのヒアリングで、可能な限り入手に努めた。

表 1.2-1 調査対象先一覧

調査対象国 調査対象港湾	調査対象先	調査対象者名称（英語名）
米国 ロサンゼルス港/ ロングビーチ港	実施管理者	Port of Los Angeles ( POLA )
	実施者	West Basin Container Terminal ( WBCT )
		TraPac Container Terminal ( TraPac )
		International Transportation Service ( ITS )
豪州 シドニー港 ( ボタニー港 )	実施管理者	Sydney Ports
		NSW Transport Roads & Traffic Authority ( 旧 NSW Transport Roads & Maritime Service )

	実施者	Patrick Terminal
		DP World Sydney Limited ( Port Botany Terminal )
		Hutchison Ports Australia

## 第二章 コンテナ重量の測定に関する我が国および国際動向

### 2.1 我が国の動向

#### 1. 我が国におけるコンテナ陸上輸送安全対策の動向

2005 年 3 月、国土交通省等 7 省庁は、2009 年までの 5 年間で行う国際物流の諸施策を掲示した「安全かつ効率的な国際物流の実現のための施策パッケージ」を策定した。そのため、同年 8 月に「安全かつ効率的な国際物流施策推進協議会」を発足させ、同施策パッケージの進捗状況の点検・評価のほか、必要に応じた施策の見直しを実施した。さらに、その施策推進協議会の企画調整委員会の下に複数のワーキング・グループ（WG）が設置され、実務者による具体的な検討がおこなわれた。

その WG の一つが「国際海上コンテナの陸上における安全輸送 WG」であり、国際海上コンテナの＜陸上安全輸送対策＞を強化するため、「国際海上コンテナの陸上における安全輸送ガイドライン」の作成が委ねられた。このガイドラインは、外航船舶運航事業者、港湾運送事業者（ターミナル・オペレーター、海貨事業者等）利用運送事業者、および貨物自動車運送事業者（トラック事業者）がそれぞれ取り組むべき具体的な措置を示したもので、2005 年 12 月に策定された。内容は、安全な海上コンテナの陸上輸送を実現するために、積載方法に関する指示と確認、内容物等に関する情報伝達、危険物輸送に関する注意事項、および 陸上輸送時における事故防止を定めたものである。

ただし実際には、確実に書面によるコンテナ情報の伝達が行なわれたわけでもなく、中身が分からないままコンテナをトレーラーに積載し、輸送しているケースも少なくなかった。つまり、法律による罰則規定等の裏付けがなかった。

またこの間、海上コンテナを積載した大型トレーラーの横転事故も多発、2006 年から 2009 年の 4 年間でトレーラーの横転事故は 27 件発生し、死者 10 人、重傷者 8 人と大きな被害が出ている。

これらが新法の制定を促す引き金となった。そのため国土交通省は、海陸一貫輸送されるコンテナの陸上輸送の安全を確保するため、「国際海上コンテナの陸上輸送における安全対策検討会議」を設け、新法の制定に向けた協議を開始した。

策定された法律は、経済・産業界の反発、審議未了による廃案、見直し等の紆余曲折を経たものの、名称：「国際海陸一貫運送コンテナの自動車運搬の安全確保に関する法律案」（略称、「コンテナ新法」）として、2012 年 3 月に再度閣議決定された。

この新法には、国土交通省が、これらの規定を遵守しなかった荷主やトラック運送事業者に対して勧告し、報告を求め、事業所立ち入り等の必要な検査を行うことができる内容

等が規定された。さらに、規定を遵守しなかった場合には、罰則規定が適用される条項も盛り込まれた。

法律の構成は、以下の 4 つの基本コンセプトと 3 つの具体的な規定から成り立っている。

< 4 つの基本コンセプト >

中身の分からないコンテナや法律違反のコンテナを公道に出さない  
コンテナの中身について知る権利と伝える義務を明確にする  
安全に運ぶために、各関係者が担う義務や責任を関係当事者で共有する  
各関係者が安全な荷役や輸送を実現するために、荷主が担う責任の明確化を図る

< 3 つの規定 >

コンテナ情報の伝達  
港湾における不適切状態にある輸入コンテナの発見・是正  
トラック運送事業者・運転者の遵守事項

ただし、成立が期待された「コンテナ新法」であるが、2012 年 12 月の臨時国会終了により、審議未了として再度の廃案となった。これに対し、全日本トラック協会海上コンテナ部会等は、この法律が交通事故の防止に直結する重要な安全対策であり、国民の生命や財産を守るために必要不可欠として、改めての確実な成立を求めているのが現状である。

一方で、2010 年から 3 年間に亘る「国際海上コンテナトレーラーに係る事故防止対策推進事業」が国土交通省によって実施された。同事業はコンテナの安全陸上輸送のための実証実験および各種調査であり、得られた知見は、荷主、外航船舶運航事業者、港湾運送事業者、取次事業者、利用運送事業者およびトラック事業者が協力して取り組むことが望ましい処置として、標準的なケースとしてまとめられた。これが「国際海上コンテナの陸上における安全輸送マニュアル(案)」であり、2013 年 3 月に「国際海上コンテナトレーラーの陸上輸送の安全確保のための検討会」において策定された。

内容は、関係者が実施すべき主な取り組みであり、コンテナトレーラーの安全運転、コンテナ情報の伝達、不適正コンテナの発見および是正のための措置、およびコンテナへの貨物の積み付けの詳細を規定したものである。

さらに、上述の 2005 年に策定された「国際海上コンテナの陸上における安全輸送ガイドライン」は、それ以降に行われた実証実験および実態調査を踏まえ、2013 年 6 月に改訂されている。

## 2. 我が国のコンテナ重量測定に関する動向

上記の「国際海上コンテナの陸上における安全輸送マニュアル(案)」(2013 年 3 月策定)

には、各海上コンテナ運送の関係者（荷主、取次事業者、トラック事業者、船社、および港湾運送事業者等）間におけるコンテナ情報の伝達、不適切状態にある輸入コンテナの発見および是正のための規定が含まれ、法的強制力はないものの、具体的な実践方法が示されている。それらの実践方法から、＜コンテナ重量＞および＜コンテナ重量測定＞に関する記述部分を以下に取りまとめた。

これにより、我が国において、海上輸送コンテナが過積載・偏荷重と判定された場合に、対象コンテナの再調整および再計量を含め、講じられている対策が理解できる。状況に応じ、問題に対応するために関係者が何を成すべきかという事である。

つまり、我が国におけるコンテナ陸上運送の安全対策、過積載コンテナの再重量測定の実施要領等が示されている。

### (1) コンテナの情報伝達

情報伝達の原則であり、トラック事業者が最終的に運転者まで伝達すべきコンテナ情報である。実施対象者は、「荷主、取次事業者等、トラック事業者、船社および港湾運送事業者」で以下の規定となっている：

- 重量情報：原則、コンテナ 1 本ごとの貨物重量（複数コンテナの総重量のみ把握している場合にあっては、複数コンテナの総重量をコンテナ本数で総重量を案分したもので可）およびコンテナ自重（コンテナ自重が分からない場合は、表 2.1-1 に示すコンテナ自重の目安）を伝達すること。

表 2.1-1 コンテナの自重の目安

コンテナの種類	自重の目安
40ft ドライコンテナ	4.5 トン
40ft リーフアーコンテナ	5.0 トン
20ft コンテナ	2.5 トン
20ft リーフアーコンテナ	3.5 トン

＜輸入コンテナ＞に関し、関係主体ごとに実施すべき事項であるが、「受荷主」が実施すべきことは：

- 船荷証券に記載されている重量がコンテナ 1 本ごとの情報の場合は、それを伝達する。もし、複数コンテナの合計の重量のため、コンテナ 1 本ごとの重量情報が無い場合には、コンテナの本数で案分してコンテナ 1 本の重量に換算する。なお、案分した場合は、当該重量情報が＜複数コンテナの重量を案分したものである＞という注意書きを添えて伝達しなければならない。
- 船荷証券に記載されている重量情報をコンテナ本数で案分して換算したコンテナ 1 本



ごとの貨物重量が 26 トンを超える場合は、発荷主又は荷送人に重量情報を確認する必要がある。

同じく、「取次事業者」が実施すべきことは、上記の受荷主の場合と同様に：

- 船荷証券に記載されている重量がコンテナ 1 本ごとの情報の場合は、それを伝達する。もし、複数コンテナの合計の重量のため、コンテナ 1 本ごとの重量情報がない場合には、コンテナの本数で案分してコンテナ 1 本の重量に換算する。なお、案分情報の場合にあっては、当該重量情報が「複数コンテナの重量を案分したものである」という注意書きをしてから伝達する。

さらに、「ターミナル・オペレーター」には：

- コンテナの重量、品目名、梱包の種類、その他危険物に関する情報等を認識している場合には、可能な限り、運転手にその情報を伝達するよう協力する。

＜輸出コンテナ＞に関しても、関係主体ごとの実施事項が定められている。

「発荷主」には：

- 陸上運送契約を取次事業者等に委託する場合、コンテナごとの重量、品目名、梱包の種類、その他危険物に関する情報、および運送中に不具合が生じた場合の連絡先等を、取次事業者等に伝達する。
- トラック事業者と直接陸上契約を結ぶ場合、コンテナごとの重量、品目名、梱包の種類、その他危険物に関する情報および運送中に不具合が生じた場合の発荷主の連絡先等をトラック事業者又は、運送取次依頼を行う取次事業者等に伝達すること。

「取次事業者等」には：

- トラック事業者との契約書類（運送依頼書等）に、コンテナごとの重量、品目名、梱包の種類、その他危険物に関する情報および運送中に不具合が生じた場合の連絡先等を運送依頼するトラック事業者又は運送取次依頼を行う取次事業者等に伝達すること。

## (2) ＜不適切状態にある輸入コンテナ＞の発見および是正のための措置

### I. 書面による確認：入港までの書面による事前確認

書面による不適切コンテナの判断のため「受荷主」には：

- 船荷証券等に記載されている重量情報を確認し、当該重量が複数コンテナの情報の場合は、当該重量を船荷証券に記載されている本数で案分し、コンテナ 1 本の貨物重量を算出する。案分して算出した数値にコンテナの自重（上記表 2.1-1）を加えた結果、30.48 トンを超える場合は不適切コンテナと判断すること。

さらに、書面による確認の結果、過積載が発覚した場合、「受荷主」の対処は：

- 上記のとおり、過積載とコンテナが判断された場合には、陸上運送を行う前までに、受荷主から船社に連絡を行い、開封・是正のための協力を依頼する。ターミナルにおいては是正を行う場所がない場合、受荷主は荷揚港の臨港地区における倉庫等と調整し、開封是正するよう調整する。これらの対応については、取次事業者等経由でトラック事業者および運転手に連絡し、適切に対応するよう指示すること、と規定。

同様に、書面による不適切コンテナの判断のため「取次事業者等」は：

- 上記、受荷主と同様の手順により、書面にて過積載を判断した場合、受荷主に連絡を行い、あらかじめ、以下に示す不適切コンテナの対処のための関係者との調整を行うよう求めること、とある。

上記により、書面による確認の結果、過積載が発覚した場合、「取次事業者等」の対処は：

- 上記により、過積載と思われるコンテナと判断された場合には、陸上運送を行う前までに、受荷主経由で船社に連絡を行い、受荷主は船社に対して是正のための協力を依頼する。ターミナルにおいては是正を行う場所がない場合は、受荷主と調整の上、荷揚港の臨港地区における倉庫などにおいて、是正した上で運送するようトラック事業者に指示すること、になる。

また、書面による不適切コンテナの判断のため「トラック事業者（運転者）」には：

- 受荷主又は取次事業者等から、書面にて過積載を判断したと連絡を受けた場合、受荷主又は取次事業者等の指示に従い、以下の対応を行う。

さらに、書面による確認の結果、過積載が発覚した場合、「トラック事業者（運転者）」の対処は：

- 上記により、過積載と思われるコンテナと判断された場合には、受荷主又は取次事業者が指示した場所へ徐行して移動する。是正場所において、是正が完了したら、トラック事業者から受荷主又は取次事業者等に連絡を行い、指示を仰いだ上で安全に運送を行う、ということになる。

## II. 入港後の現場における不適切状態の察知、判断および対処

搬出時に「運転者等」が不適切状態を察知した場合の連絡調整が、次の 2 ケースで規定されている。

入港後の現場における不適切状態の判断は：

- 運転手等が輸入コンテナの搬出時に過積載状態を察知した場合、図 2.1-1 のとおり、受荷主まで連絡を行い、重量計がある場合は重量計測を実施し、重量計が無い場合は受荷主の判断を仰ぎ適切に対処すること。

- 運転者により過積載であることが確認されても、コンテナの開封や是正を行う行為には一定の費用が発生するため、現場の運転者やターミナル作業員だけで意志決定できるものではない。
- そのため、図 2.1-1 に示す連絡経路に基づき、最終的には受荷主の判断のもと、適切な連絡経路を通じた指示により対処すること。

➤ 過積載と思われるコンテナと判断された場合には、陸上運送を行う前までに受荷主から船社連絡を行い、開封・是正のための協力を依頼する。ターミナルにおいて是正を行う場所が無い場合、受荷主は荷揚港の臨港地区における倉庫等と調整し、開封・是正するように調整する。これらの対処について、取次事業者等経由でトラック事業者及び運転者に連絡し、適切に対応するように指示すること。

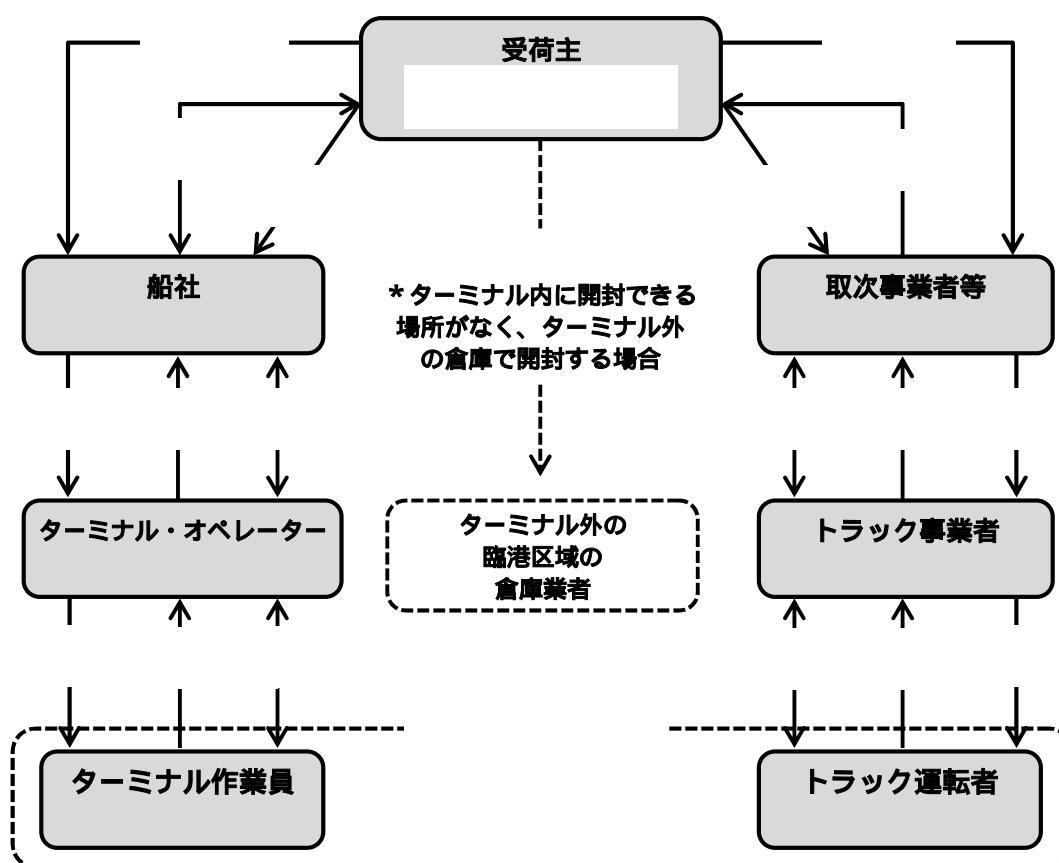


図 2.1-1 関係者間の連絡調整経路

さらに、＜入港後の現場判断において、過積載が発覚した場合の対処＞として、次の 4 例が具体的に示されている。

【例1】 ターミナルのゲートに重量計がある場合

【例2】 ターミナルのゲートに重量計はないが、港湾地区又は臨港地区付近に計量所等の重量計がある場合

【例3】 ターミナル、港湾地区又は臨港地区付近に重量計がない場合

【例4】 ターミナルに是正する場所がない場合（コンテナを開封する場所も確保できない非常に稀なケース）

表 2.1-2 に【例 1】と【例 2】の手順をまとめた。

表 2.1-2 入港後の現場判断において、過積載が発覚した場合の対処

事項	【例 1】	【例 2】
入港後の現場における不適切状態の察知	手順：港湾ターミナル内の作業員が荷役機器等にて不適切コンテナを発見した場合、ターミナル・オペレーターに連絡。ターミナル・オペレーターはゲート等の港湾ターミナル内の作業員を通じてトラック運転者に連絡する。	手順：同左
入港後の現場における不適切状態の判断	手順：過積載の可能性がある場合 荷主に連絡し、＜ゲートの重量計において重量を測定する＞。 手順：過積載が判明 不適切コンテナと判断して、以下の処置を実施する。	手順：過積載の可能性がある場合 トラック事業者から受荷主に連絡の上、荷主から、トラック事業者に対応方法を指示。ターミナル付近に民間の計量所等がある場合は、＜当該計量所まで徐行して移動し、重量を測定する＞。 過積載が判明した場合は、以下の処置を実施する。
入港後の現場判断において、過積載が発覚した場合の対処	手順：運転者 トラック事業者 受荷主（取次事業者等経由）に連絡。その際、ターミナル作業員から、ターミナル・オペレーターにも連絡し、その指示に従い適切な場所で待機する。 手順：受荷主（取次事業者等経由）は、船社と相談の上、対処方法を決定し、船	手順：運転者 トラック事業者 受荷主（取次事業者等経由）に連絡。 手順：受荷主（取次事業者等経由）は、計量所付近の倉庫等に連絡し、受け入れの了承を得た上で、当該倉庫等において、コンテナを開封し、コンテナ内の貨物の状態を確認する等適切に指示する。

	<p>社経由でターミナル・オペレーターに連絡する。当該ターミナル内の CFS 等において、コンテナを開封し、コンテナ内の貨物状態を確認するように指示する。(状況によっては、荷主の判断により低床トレーラーに積み替えて運送する)</p> <p>手順 : ターミナル・オペレーターは、ターミナル作業員に指示してトラック運転者を CFS 等まで誘導し、コンテナを開封し、コンテナ内の貨物の状態を確認する。</p> <p>手順 : 受荷主はターミナル・オペレーターと調整の上、CFS 等の荷さばき場において、一部貨物を置き、改めて受荷主(取次事業者等経由)が当該 CFS 等に留置した貨物を受け取るよう手配するなど対応方法を相談の上、対処する。</p>	<p>手順 : 倉庫等の責任者は、作業員に指示してトラック運転者を当該倉庫等まで誘導し、コンテナを開封し、コンテナ内の貨物の状態を確認する。</p> <p>手順 : 受荷主は倉庫等の責任者と調整の上、その荷さばき場において、一部貨物を置き、改めて受荷主(取次事業者等経由)が当該倉庫に留置した貨物を受け取るよう手配するなど対応方法を相談の上、対処する。</p>
--	---	--

出典 : 「国際海上コンテナの陸上における安全輸送マニュアル(案):平成 25 年 3 月」から作成

## 2.2 国際動向

### 1. コンテナ重量測定に関する国際動向

コンテナ輸送業界が、貨物の正確な重量を知らされていない唯一の業界であるということとは憂慮すべき事実であると言われている。コンテナ積荷目録は、積荷重量がいくらであるかを示しているが、その数値には経費削減を目論む関係者により故意に作成された間違いや、不正確な申告に基づいたものもあり、信頼出来ないことも多い。

極端なケースでは、重量超過や不正確な重量申告のコンテナ個数が、船舶に積み込まれた全コンテナ個数の 1 割になることもあると報告されている。結果的に、これが災害・事故を引き起こす要因になることも考えられる。

2007 年にはコンテナ船 MSC ナポリ (Napoli) が、英国の南西岸沖において荷崩れを起こし座礁した。海洋事故調査部門の報告によると、実入りコンテナの重量および内容物の誤申告が事故の原因であることが明らかになった。

また同年 2 月には、868TEU 積みのコンテナ船アナベラ (Annabella) の上段にあったブテンガス 3 個を含む 7 個のコンテナが崩壊し、あわや惨事となるところであったが辛うじてこれを回避した事例もある(“Feature”2011 年 5 月号記事:「Watching their weight」by Stephen Cousins)。

重量が超過した実入りコンテナは、船舶への影響だけでなく、ターミナルの運営、道路および鉄道など運送業界を含むサプライチェーン全般に亘る安全と関係者の生命に影響を及ぼす可能性もある。多くの業界関係者はこの問題に取り組む必要があると認識しているが、誰が責任を持って<実入りコンテナの重量計測>を実施すべきなのか、またそれに要する費用を誰が負担すべきなのか、更にどの場所で、どの時点で実施すべきかなど解決が難しい課題も多く、継続的な議論が必要となっている。

このような流れの中で、世界海運評議会 (World Shipping Council : WSC) と国際海運会議所 (International Chamber of Shipping : ICS) が、海上コンテナの安全輸送ガイドラインとする「Safe Transport of Containers by Sea : Guidelines on Best Practices」を策定し発行した。

さらに、2010 年 12 月に WSC と ICS は連名で、「Solving the Problem of Overweight Containers」を IMO に提出、重量超過コンテナの問題を提起すると共に、輸出用の実入りコンテナは船舶に積み込む前に港湾施設において全数検量を実施すべきであるとする国際法的要求事項 (International Legal Requirement) の設定を要求した。

また 2011 年 3 月には、WSC と ICS は再度連名で、「International Legal Requirement 規則の制定」を IMO に求めた。

どの時点で実入りコンテナの重量を測定するのが適切なのか等の議論が開始される中、UKMPG (UK Major Ports Group) の常任理事である Richard Bird 氏は、「最適な解決方法は、実入りコンテナが旅立つ始点において、その重量が検量されなければならない。仮にコンテナが重量超過していたならば、これらのコンテナは港湾に到着する以前に、道路利用者にとって安全上の問題となることは確実である。IMO はサプライチェーン全体についてのコンテナ輸送の安全を熟慮すべきだ」と述べた。

また、APM ターミナル・ヨーロッパの最高責任者である Dennis Lenthe Olesen 氏は、「荷主は、実入りコンテナの正確な重量を税関に申告する義務がある。もし申告した重量に間違いがあれば、税関に対する法的責任を免れない。さらに彼らには、正確な重量を税関に申告する義務があるばかりでなく、その計量に要する費用も負担すべきなのだ」と述べている。

さらに、豪州海運企業体の最高責任者である Liew Russell 氏は、「いくつかのターミナル・オペレーターは、荷主に対して付加価値的なサービスとして、実入りコンテナの検量を申し出るとともに、その費用をコンテナ荷役に費用を上乗せし、検量機器等に要した先行投資を取り戻すかも知れない。(つまり) コンテナの検量に要する費用は、あらゆる方法で荷主に転嫁されるであろう」と語った。

一方、港湾におけるコンテナ重量の検量は、いつどのように実施するかによるが、コンテナ物流を遅延させる可能性が大きく、ターミナル運営に新たに煩雑な要素が加わることになると考えられており、多くのターミナル・オペレーターからは、既にスペース不足であり、例えばターミナルのゲート近傍で検量を実施されるならば、コンテナ車両等の長い待ち行列が起こり、一層の混乱を生じさせる要因になるという危惧から、多くの反対意見が出されている。

以上を背景に、2011 年 5 月に開催された IMO の海上安全委員会 (Maritime Safety Committee: MSC) の定例会合では、コンテナ重量測定の問題を、MSC の構成委員会の一つである危険物、固体貨物およびコンテナ小委員会 (Sub-Committee on Dangerous Goods, Solid, Cargoes and Containers : DSC) に委ねることが決められた。DSC はこの問題を、新規事業計画の一つとして、2013 年までに結論を出すとした。この合意を受け、DSC は 2011 年 9 月の定例会合から、SOLAS 条約の改正を含み、IMO におけるコンテナ重量測定問題解決のための検討を開始した。

それに対する具体的な動向としては、世界海運評議会 (WSC) 国際海運会議所 (ICS) ボルチック国際海運協議会 (BIMCO) が、輸出本船積み込み前のコンテナの実重量測定の必要性から、SOLAS 条約改正を訴えるレポートを提出した。

また 2012 年 6 月には、デンマーク、オランダ、米国、BIMCO、国際港湾協会 (International

Association of Ports and Harbors : IAPH)、ICS、国際運輸労連 (International Transport Workers' Federation : ITF) および WSC が連名で、「Development of Measures to Prevent Loss of Container : Verification of Container Weights」を共同提案した。これは 2011 年 9 月の DSC の要求に答えたものであり、SOLAS 条約の IV 章の改定を目指したもので、全ての実入りコンテナは本船船積み前に測定を実施するように提案している。

一方でドイツは、計測した全ての貨物の重量に、パレット、ダンネージ（注：積荷に置く詰め物）その他の固定資材重量さらにコンテナの自重を加えた加算式、または貨物が収納されたコンテナの重量を計測する、という 2 案を IMO に提案した。

2012 年 9 月開催の DSC17 では、WSC、ICS、BIMCO が招聘され、下記の問題点が議論された。

- ・ 既存の SOLAS 条約は、荷主に対し船積み前にコンテナ重量情報を本船の船長へ報告すること、更に船積み書類に記載された重量と実測定重量に乖離が無いことを求めているが、条約の管轄の観点から強制力が及ばない地域が多く、結果として現実に申告される情報の多くが不正確で、安全輸送に支障をきたしている。
- ・ 実際にコンテナへの貨物の詰め込みを実施する地域は港湾地域に位置していないことが多く、実入りコンテナの重量を測定する設備が無い。

以上を経て、2013 年 9 月の DSC18 において、コンテナ重量測定実施のための SOLAS 条約の改定が承認された。証明方法については、＜実重量計測方式＞と＜合算算出方式＞の両方が採用されることになった。

今後は、2014 年 5 月開催の MSC93 で、この DSC18 の最終案が報告され、さらに、これを受けた SOLAS 条約の改正案、および実施のための「ガイドライン（案）」が採択された場合、条約締約国におけるコンテナ重量計測の実施が、2016 年 7 月から発効の予定である。



## 第三章 海外・国内事例調査の概要

### 3.1 米国、ロサンゼルス港・ロングビーチ港事例

#### 1. 制度面に関する現状把握

##### (1) 国内法（準拠法）

- USA rule: Occupational Safety and Health Administration（以下、「OSHA」とする）の Regulations - Standard - 29 CFR (Title 29 - Labor - Code of Federal Regulations) 1917.71（以下「29 CFR 1917.71」とする）「Terminal handling intermodal containers or roll-on roll-off operations」に準拠する。
- 今回調査した米国西海岸のロサンゼルス港、ロングビーチ港ともにカルフォルニア州の港湾であるが、ロサンゼルス港の場合はロサンゼルス港湾局 Port of Los Angeles（以下、「POLA」とする）、ロングビーチ港の場合はロングビーチ港湾局 Port of Long Beach（以下、「POLB」とする）が実務の監督機関である。今回調査した米国西海岸の 3 ターミナルでは、POLA および POLB の指導の下に、輸出コンテナ全数の重量測定を実施している。

##### (2) 背景

- ロサンゼルス港およびロングビーチ港ともに、早くから輸出コンテナの重量測定を実施していた。輸出コンテナの重量測定の実施は、USA rule の 29 CFR 1917.71 - OSHA に規定に準拠することが契機であったが、ターミナル・オペレーターにとっては作業関係者とインフラを保護するだけでなく、ヤード内の最適な積み付け計画のために有益であったため採用されるのが早かったと考えられる。
- コンテナ輸送作業関係者、POLA、OCEMA（The Ocean Carrier Equipment Management Association：外洋航行船装置管理協会）、地方自治体等全ての関係者が、コンテナ重量測定の実現に参画している。警察もトラックの過荷重積載の確認に積極的に関与している。パトロールの警察官にとっては、コンテナの過荷重の影響が港湾のインフラより、むしろ道路インフラへの影響を低減する目的のため、一般道路や高速道路での運送を厳格に監視する必要があった。

##### (3) IMO との関係（SOLAS 条約 Chapter VI、Part A の改定）

- 現在行われている IMO DSC の議論とは関係なく、米国国内法である「29 CFR 1917.71 - OSHA」に準拠して実施している。

##### (4) 責任官庁・機関

- ロサンゼルス港のコンテナ・ターミナルにおいては、市の機関である POLA および POLB

が責任監督機関となり、主として輸出コンテナの重量測定の初期費用を負担するなど、コンテナ重量測定の拡充を図っている。

(5) 実施体制

- POLA、POLB がコンテナ重量測定の初期導入費用を負担し、ターミナル・オペレーターが測定機器の設置、設置後の運営および維持管理に関する全ての運営および管理費用を負担する実施体制となっている。
- ロサンゼルス港では、POLA が初期導入費用を負担し、ターミナル・オペレーターである WBCT と TraPac が運営と保守の費用を負担している。
- ロングビーチ港の例では、ターミナル・オペレーターの ITS が、コンテナ重量測定機器と設置場所を POLB から借り受けている。
- ターミナル・オペレーターは、自費でコンテナ重量測定機やシステムをアップグレードし、独自の判断で測定器を導入することができる。

(6) 機械費用および設置費用の額とその負担者

- 初期における計測システムの導入時には、機械およびその設置費用は POLA および POLB が負担した。
- ただし、その後の機器のアップグレードや新重量測定システムの導入費用は、ターミナル・オペレーター（または、「Stevedores」ともいう）が負担している。
- 測定機器の費用については、測定機器の型番、レーン数の違いによる台数効果等もあり、正確に掴めてはいないが、一つの目安として、あるターミナルでの例では、Pit Type Scale で最大 100,000US ドル/レーン程度ということである。ただし、この費用に、設置費用が含まれているかどうかは不明。

(7) 測定運営およびメンテナンス費用の額とその負担者

- コンテナ重量測定の運営および構成機器、システムのメンテナンス費用は、ターミナル・オペレーター（Stevedores）が負担している。
- メンテナンス費用について、あるターミナル・オペレーターの例では、4 半期毎に行われるメンテナンス費用が年間約 4,000 ドル、更に 4 年毎に 40,000 ドルのメンテナンス費用が必要ということである。これがターミナル・オペレーターのメンテナンスに関する費用負担となる。
- 他のターミナル・オペレーターには、メンテナンス費用の負担低減を求め、POLA と交渉をしているところもある。

(8) 申請重量と計測結果に大きな食い違いがあった場合の取扱方法

- コンテナ情報の申請重量が実測値と異なる場合の対応は、ターミナル・オペレーターの裁量に委ねられている。しかし、POLA としては、過荷重と判定されたコンテナは船

船に積み込まれるべきではなく、船会社は荷送人または荷受人にその旨を通知し、船会社の取るべきアクションが連絡されるまで、トラック上に留置くように指導している。

- ターミナル側の対応は、ターミナル・オペレーターによって多少異なる。例えばコンテナ申請重量と実測値が異なれば、ターミナル・オペレーターによってはコンテナの受入拒否、すなわち持ち帰りを指示する場合もあり、申請重量の異なるコンテナおよび偏荷重のあるコンテナについては荷役機械の荷重計で計測し、更にヤード内の機器で計測後、定格荷重以内であればそのまま通常の輸出コンテナと同じ扱いをするなど、対応が異なっている。

#### (9) 計測結果が大きく超過していた場合の取扱方法

- POLA もターミナル・オペレーターも異口同音に、ターミナルに運びこまれるコンテナがトラックで道路運搬される場合には、極端な過荷重は殆ど生じないと述べている。この理由は、道路を通行するコンテナ・トラックには、重量測定ステーションに行くことが義務付けられていること、パトロール警察が厳密な監視を行っていること、更に、コンテナの過荷重が発見された場合には重い罰金が課せられることなどが根拠である。
- 申請重量よりも大きく超過した過荷重コンテナに対しては、船会社は全ての費用を顧客に請求できる条件で、過荷重の貨物を別のコンテナに積み替えが可能である。
- 搬入ゲートにおいて、大きく重量超過と判定されたコンテナは、ターミナル内への搬入を認めないターミナル・オペレーターもある。

## 2. 技術的事項についての情報収集

#### (10) 測定場所

- POLA の場合、コンテナ重量測定場所はターミナルごとに決定されるということであるが、今回調査したコンテナ・ターミナルでは搬入ゲートで測定が行われていた。
- WBCT、TraPac、ITS では、コンテナ搬入ゲートの手前で測定が行われている。( Inbound Line にて測定 )

#### (11) 測定機器

- トラック・スケール ( ピット方式 : 上面はコンクリートデッキ、ピット内に電動のトラック・スケールを設置 ) で測定を実施。
- 使用されていた測定機器の例としては、  
Fairbanks Pit Type Scales ( 約 45.4 トン仕様 )  
Metler Toledo、IDCN version、3 ロードセル・タイプ、など

(12) 測定台数

- ターミナルによって異なる。

< WBCT の場合 >

- Inbound は 16 レーンを有し、そのうち No. 1～5 レーンでコンテナの重量測定を実施している。また、Outbound は 13 レーンであるが、Outbound レーンではコンテナの重量測定は行われていない。

< ITS の場合 >

- Inbound レーンの 10 レーン中、8 レーンでコンテナの重量測定が実施されている。
- ゲートの監視室には 6 名の監視人が常駐し、全てのレーンを分担して監視する。

(13) 機器選定基準

- 現在の測定システムは、ロードセル方式であり、1 スケール当たり 8～11 ロードセルとなっている。

(14) 測定方法（偏心荷重を含む）

- WBCT における現状の測定方法はトラック・スケール方式であるが、現在のシステムでは偏心荷重を検出することは出来ないため、アンバランス量も検出できる WIM 式への変更が計画されている。

(15) 測定コンテナ（輸出、輸入およびトランシットとその比率）

- 輸出コンテナに対し、重量測定を義務付けている。
- ITS では全てのコンテナに対して重量測定を実施し、TraPac では空コン以外の全てのコンテナに対して重量測定を実施している。
- WBCT では、現時点において、輸出コンテナを対象として重量測定を実施している。

(16) 測定精度

- 測定精度は、測定機器の精度によって異なるが、各ターミナルとも概ね 98% 程度 ( $\pm 2.0\%$  の意味) となっている。
- WBCT では、新しく WIM システムの導入により、98% 以上の精度の向上を期待する。

(17) 測定時間

- コンテナ重量測定自体は数分程度。
- ゲートを通過する時間を実測してみると数分から 9 分程度となっている。これは、トラックのドライバーの確認、車両の登録情報の確認、搬入コンテナの行先指示書（船に積み込むための輸出積付場所の指示書）の出力待ちなどに時間が掛かるためである。

(18) データ処理方法

- コンテナ重量は、シャーシの前後の車軸負荷を測定し、そこからシャーシの重量を引き算する方式によって算定される。シャーシの重量は予めシステムに登録されている。
- なお、三軸シャーシのような特殊シャーシの場合には、必要に応じ、ゲートの係員がトラックのドライバーに必要項目を要求する。
- 測定されたコンテナ重量は、コンテナ情報の電子データ 1 つとしてオフィス（システム）に電子通信される。

(19) データ伝達および受取方法

- コンテナ重量の測定結果は、ゲートから TMS にデータが逐一転送・保存され、コンテナ情報に記録される。これを基に本船積み付けプランが作成される。一方で、事前に送られてきたデータ（「コンテナ貨物搬入票」の記載値 = BL データ）の重量情報は上書きされない。コンテナ情報とコンテナ貨物搬入票の重量データは、それぞれ別個に存在することになる。
- WBCT が新たに導入する WIM システムは、コンテナとトラックの総重量を測定する計量器と、コンテナを運搬しているトラックの車両番号より車両重量を知る（トラックの車両番号と車両の重量データはシステムに登録済み）光学式文字読取装置（Optical Character Reader : OCR）から構成されるシステムである。また、コンテナ情報を検出（コンテナ情報より、コンテナの自重を認識）する無線 ID タグ検出（Radio Frequency Identification : RFID）技術も取り入れられる予定である。

(20) キャリブレーションおよびメンテナンス方法

- ターミナル・オペレーターによって異なる。
- ITS では毎年 1 回、測定器のメンテナンスを実施している。
- TraPac では精度を確保するため、毎日、測定器のゼロ設定（スケールのゼロ設定）を実施する。メンテナンスは設置後 6 ヶ月後、36 ヶ月後、54 ヶ月後に行われている。
- WBCT では第 3 者としてのベンダーが、測定器のメンテナンスと校正を行っている。

(21) キャリブレーションおよびメンテナンスの実施者

- 上記のベンダーが、測定器の校正とメンテナンスを担当している。

### 3. 不具合発生時の対応

(22) 事例

< ターミナルの事例として >

- 事例としては、< ロードセルの故障 >、< ロードセル受信機の故障 >、< コントローラボードの故障 > 他が考えられる。対応策としては、速やかに測定器を停止し、ベンダーによる故障箇所の発見、修理、そして復旧となる。

#### 4. 技術開発動向

##### (24) 技術面

- WBCT では、これまでのコンテナ重量測定システム、コンテナを搬入するトラックを一度静止させ重量を計測するシステムから、トラックを止めないで計測が可能な WIM システムへの変更を実施中である。
- 測定精度の向上も同時に検討されている。

##### (25) 国の基準・仕様

- 測定方法および測定機器の選定等は、ターミナル・オペレーターに一任されている。

##### (26) 今後の動向

- WBCT の情報では、新たに導入しようとしている WIM システムの費用は、USD250,000 ~ 300,000 (3WIM スケール用) 程度である。
- TraPac では、8-11 スケールの新システムが、近々(約 2 ヶ月程度で)オンラインとなる予定で、現在のところ WIM の導入は検討していない。

#### 5. その他、コメント等

- 道路パトロールの警官がトラックの過荷重チェックに専念しているため、米国ではコンテナ重量が上手く管理されている。(POLA の代表者)
- トラックのドライバーは、Weigh Station での重量測定が義務付けられている。また、Weigh Station も州全体に数多く設置されている。
- ターミナルによっては、今後導入される予定の WIM 方式に合わせて、計測データの高速化を図るシステム改善を検討している。

## 6. 調査の写真

### WBCT ターミナルゲート (2013 年 6 月 24 日)



写真 3.1-1 輸出コンテナ重量測定場所



写真 3.1-2 トラックへの行先指示票出力



写真 3.1-3 コンテナ重量測定後の  
行先指示票受領待機



写真 3.1-4 コンテナ重量測定ピット

### ITS ターミナルゲート (2013 年 6 月 24 日)



写真 3.1-5 コンテナ重量測定場所



写真 3.1-6 コンテナ重量測定後の  
結果 & 行先指示標出力





写真 3.1-7 コンテナ重量測定ピット  
(ピット内にロードセルが設置)



写真 3.1-8 コンテナ重量演算制御室  
(ロードセルデータよりコンテナ重量を演算)

### ITS ターミナルゲート (2013 年 6 月 24 日)



写真 3.1-9 ゲート監視室 輸出コンテナ情報、搬入トラック情報の確認  
(コンテナ重量表示パネルにて測定重量を表示)

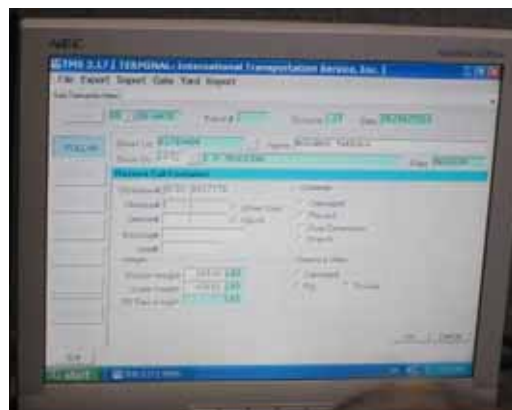


写真 3.1-10 ゲート監視室モニター  
(搬入トラックの受付・コンテナ測定重量の確認)

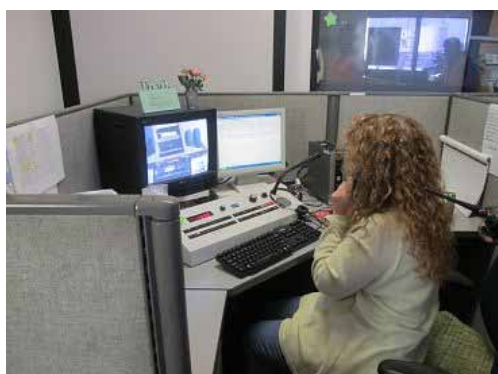


写真 3.1-11 ゲート監視室 外来シャーシ・ドライバーの確認、搬入コンテナ情報の確認  
(搬入コンテナの行先指示票を発行)



写真 3.1-12 ゲート監視室全景  
(奥がゲート監視室: モニターとマイクにより搬入シャーシとコンテナ情報を確認)



**TraPac (2013 年 6 月 24 日)**



**写真 3.1-13** コンテナ重量測定場所



**写真 3.1-14** コンテナ重量測定場所



**写真 3.1-15** コンテナ重量測定後の  
結果 & 行先指示票出力



**写真 3.1-16** コンテナ重量測定後の  
結果 & 行先指示票出力

## 7. 測定ヤード位置図

< ITS の場合 >

コンテナ重量の計測場所を下図に示す。



コンテナ重量測定場所

図 3.1-1 測定ヤード位置図（コンテナ重量測定場所）



コンテナ重量測定場所

図 3.1-2 測定ヤード詳細位置図（コンテナ重量測定場所）

## 3.2 豪州、シドニー港事例

### 1. 制度面に関する現状把握

#### (1) 国内法（準拠法）

- 豪州のニューサウスウェールズ州（以下、「NSW」または「NSW 州」とする）の州法「Traffic Law NSW」に含まれる「The Road Transport (General Act 2005)」に準拠する。関係部局としては、NSW の運輸省内の「Roads and Maritime Services（以下、「RMS」とする）」が当たる。この RMS は、以前の「Roads and Traffic Authority: RTA」が改称されたものである。
- 実施のための＜Instruction＞としては、RMS による「Standing Instruction」がある。これは略称として「RMS Legislation」と呼ばれる。また＜Notice＞としては、同じく RMS による「Notice to All Drivers」がある。

#### (2) 背景

- ボタニー（Botany）港から一般道で運搬される輸入コンテナの重量オーバーが、オーストラリアの NSW 州では長年に亘り問題となっていた。これは、インフラ構造物に対する影響ばかりではなく、道路の摩耗、ひいてはメンテナンス費用および更新コストの増大の起因となる問題でもあり、さらには、コンテナ輸送に関係する全ての人々に対する安全面からも憂慮されるべきものであった。
- この問題に対処すべく、RMS はシドニー港（ボタニー港）から一般道でコンテナを運搬する重量超過コンテナ車両の数を特定すべく、強化作戦を定期的実施した。その結果、2010 年 8 月から 2011 年 3 月おける 3 回のサンプル検査では、平均 17 %の重量超過違反車両が特定された。
- なお、ターミナルにおける Weigh-in-motion 重量計測機（以下、「WIM」または「WIM 計測機」とする）によるコンテナ重量測定が導入された以後の定期検査では、この値（17%）が 10 %までに減少したと報告されている。

#### (3) IMO との関係（SOLAS 条約 Chapter VI、Part A の改定）

- 現在行われている IMO DSC の議論とは関係なく実施。（RMS）

#### (4) 責任官庁・機関

- Sydney Ports（当時のシドニー港湾局）は、本件に対処するため、以下の関係機関と協議および研修会を重ねた（英語名で記述）。
  - ・ RMS
  - ・ Office of the Minister for Roads and Ports
  - ・ Australian Customs and Border Protection Service

- ・ Customs Broker & Forwarder Council of Australia (CBFCA)
- ・ Department of Agriculture, Fisheries and Forestry (DAFF) Biosecurity
- ・ Australian Truck Association NSW
- ・ Container Freight Station (ACFS, Patrick Port Logistics, QUBE Logistics, WSI International, Sydney Sideloaders and VISA Global Logistics)
- ・ Shipping Australia Limited
- ・ DP World (ターミナル・オペレーター)
- ・ Patrick (ターミナル・オペレーター)
- ・ Hutchison Port Holdings (ターミナル・オペレーター)

(5) 実施体制

- 関係者との協議の結果、ターミナル・オペレーター（以下、シドニー港で表現される「Stevedore」または「Stevedores」とする）が、それぞれのターミナルに WIM 計測機を設置し、コンテナの重量測定を実施することが同意された。

(6) 機械費用および設置費用の額とその負担者

- Stevedores が負担する。

(7) 測定運営およびメンテナンス費用の額とその負担者

- Stevedores が負担する。

ただし、検査費用については；

- 調査実施時点（2013 年 10 月）現在で、検査を実施しているのは、Patrick ターミナルと DP World ターミナルの 2 Stevedores である。
- 両ターミナルにおける検査費用は、実入り輸入コンテナ 1 個当たり、A\$ 5.00 + GST である。なお、この金額は、Sydney Port により承認されたものである。
- 各 Stevedore は、この費用を船会社（Shipping Line）に請求し、船会社は輸入業者（Importers）に請求することになる。
- 各 Stevedore が負担した機器設置費等の初期費用も、最終的には、これで回収できると考えられている。
- 詳細は後述するが、測量結果が Minor（0～5%超過）および Substantial（5%から 20%超過）である場合、対応が可能な CFS において重量超過の原因を修正し、その CFS において、対象コンテナの再計量することが求められる。この再検査費は、それぞれの CFS に委ねられ、関係者にとっては追加料金となる。
- Severe（20%以上超過コンテナ）と判定された場合は、ヤード内においてコンテナの積み下ろし、積み込み等の更なる追加料金が発生し、この金額は運送業者（Transport Operator）から徴収される。もし責任が運送業者に無い場合は、輸入業者（Client）がそれを支払うことになる。

(8) 申請重量と計測結果に大きな食い違いがあった場合の取扱方法

- 実際に WIM 測定機で測定された値が優先される。申請書類に明記された値は重要視されていない。

(9) 計測結果が大きく超過していた場合の取扱方法

- 全体重量および軸重量に関し、超過重量が Minor ( 0% ~ 5% ) と Substantial ( 5% ~ 20% ) と判定された場合は、( 超過重量コンテナを調整するため ) 指定された CFS にトレーラーは向かうことになる。その際に通過できる一般道は、RMS が指定したルート ( RMS Prescribed Route ) のみが許可される。また代案としては、ターミナル内にある鉄道輸送も使用することができる。
- その指定 CFS でコンテナ重量を再調整の後、CFS にある計測機または公設の計測機 ( Public Weighbridge ) で再計量し、許容内であることが確認されなくてはならない。
- Severe Mass Breach ( 20% 以上超過 ) の場合、運搬全コンテナまたは対象コンテナを撤去しない限り、搬出用トレーラーはターミナル ( ヤード ) を出ることができない。
- 上記に関し、トレーラーが複数のコンテナを運搬している場合、Patrick ターミナルでは、運搬中の全てのコンテナを積み下ろす必要があり、トレーラーは空荷でターミナルから出ることを求められる。再度のコンテナ搬出手続きは、最初からやり直しとなる。一方、DP World のターミナルでは、ドライバーの判断で、積み下ろすコンテナを決めることができる。その後に再計量し、結果が許容内であれば、そのままターミナルから搬出できる。ただし結果によっては、空荷でターミナルを出る可能性もある。
- 上記の重量超過コンテナは、ターミナル内に再蔵置され、運搬が可能なトレーラーを待つことになる。

## 2. 技術的事項についての情報収集

(10) 測定場所

- シドニー港 ( ボタニー港 ) では、輸入コンテナを検査するための WIM 計測機は、各ターミナルの出口ゲート近傍に設置されている。

(11) 測定機器

- WIM 計測機は、コンテナを搭載し、通過するトレーラーの全体重量および各軸荷重を測定することが可能である。トレーラーが静止することなく計測ができる、という利点がある。
- ( 参考として ) RMS は NSW 州内に、WIM 計測機のみならず、( 静止荷重を測定する ) ウエイ・ブリッジ ( Weigh Bridge ) またはトラック・スケール ( Truck Scale ) 計測機も数多く所有し、多用途に供している。

## (12) 測定台数

### < DP World ターミナルの場合 >

- WIM 計測機は、3 レーンに設置 (3 基)。2 レーンは標準トレーラー用であり、残りの 1 レーンは OOG/B 用のダブルレーンである。この 3 レーンで、全ての輸入コンテナの計測が可能である。

### < Patrick ターミナルの場合 >

- WIM 計測機は、4 レーンに設置 (4 基)。ただし、レーンは全部で 5 レーンあり、WIM が無いレーンはバイパスであり、空コンテナ用、X-ray Scanning コンテナ用、および輸出コンテナ用に用いられる。
- 4 基で、全ての輸入コンテナに対応できる。

## (13) 機器選定基準

- 以下に、各ターミナルが使用している WIM 計測機のメーカー名を記述。
  - ・ 「ACCUWEIGH 社製」( DP World ターミナル )
  - ・ 「METTLER TOLEDO 社製」( Patrick ターミナル )
  - ・ Hutchison Ports Holding 新ターミナルは現在の工事中であり、稼働はしていないが、DP World と同一の「ACCUWEIGH 社製」の WIM を導入し、コンテナ重量測定を実施する予定である。

## (14) 測定方法 ( 偏心荷重を含む )

- 測定をより正確にするために、WIM への進入制限速度は、各ターミナルとも、5.0 km/hr. 以下に設定されている。
- WIM による計測は、完全自動化 ( 無人化 ) されている。ドライバーには、すべての軸荷重およびコンテナ全体重量 ( Gross Weight ) を印字した測定結果票が発行される。
- WIM 計測機には、( RNS によって設定された ) トレーラー別の荷重の「General Mass Limit ( GML )」が設定されており、それを超過した場合、その違反を表示する設定がなされている。
- 違反基準は、以下の 3 カテゴリーが規定されている。
  - Minor : ( 0 ~ 5% 超過 )
  - Substantial : ( 5 ~ 20% 超過 )
  - Severe : ( 20% 以上超過 )

### < DP World ターミナルの場合 >

- DP World ターミナルでは、Minor または Substantial の場合、WIM 施設の終端に設置された電光表示版で、超過コンテナを調整するために、RMS によって指定された 6 カ所

の CFS の内の一つに進むように指示が出る。

- Severe の場合は、どのコンテナを残し、または積み下ろしするか否かの判断が、ドライバーに委ねられる。ターミナル自身がそのコンテナを判定し、ドライバーに強制することはない。
- 測定結果の判定は、Green( 基準内 ) Orange( 0 ~ 20% の範囲での超過 ) および Red( 20% 以上の超過 ) の信号で示される。

< Patrick ターミナルの場合 >

- DP World ターミナルと同様に、Minor または Substantial の場合、WIM 施設の終端に設置された電光表示版で、超過コンテナを調整するために、RMS によって指定された 6 ヲ所の CFS の内の一つに進むように指示が出る。
- Severe の場合は、( トレーラーの搭載している ) すべてのコンテナを積み下ろすことが求められる。

(15) 測定コンテナ ( 輸出、輸入及びトランシットとその比率 )

- シドニー港 ( ボタニー港 ) の場合は、すべての輸入コンテナが対象。

(16) 測定精度

- 98.0% ~ 102.0% (  $\pm 2.0\%$  の意味 ) ( Patrick ターミナル )

(17) 測定時間

- 一般情報であるが、WIM 装置の純粋な計測時間は、15 ~ 20 秒とされている。( 現場の観測でも、この点は確認できた )
- ただし、測定のために必要なプロセス全体の時間は、Patrick ターミナルは、6 分程度。DP World ターミナルの場合は、12 分程度である。Sydney Ports では、この所要時間の平均を、8 分として正式に発表している。

(18) データ処理方法

- ターミナルを出る全てのトレーラーと測定に MSIC ( ID カードである Maritime Security Identification Card ) を提示するドライバーの詳細は、WIM 計測器に記録されると共に、測定記録結果票にも印字される。なお RMS は、必要な場合はいつでも、この情報を取得することが可能。また、Australian Customs and Border Protection Service も、コンテナの検証等に関連し、この情報を受け取ることができる。ただし、RMS の場合は、指示書 ( Direction to Produce ) の発行が、情報を受け取るための条件である。

(19) データ伝達および受取方法

- RMS による電子データの送信システムは確立されていない。上記のように、RMS は正

式の書面による請求で、データが取得できる。

(20) キャリブレーションおよびメンテナンス方法

- DP World および Patrick の両ターミナル共に、WIM 計測機のメーカーによって、キャリブレーションおよびメンテナンスが実施されている。

(21) キャリブレーションおよびメンテナンスの実施者

- 上記と同様であるが、政府基準に適合することが必要とされる。

### 3. 不具合発生時の対応

(22) 事例

- 上記にも関連するが、正しい測定結果を得るためには、以下の事柄が必要であり、ドライバーに徹底している。( DP World )
  - ・ 急発進、急停車の禁止
  - ・ 低速、高速走行の禁止 ( 5.0 km/hr. の遵守 )
  - ・ WIM 計測機内での正しいポジショニング

<実施例>

- 2 例として、DP World ターミナルにおける実施初期の実績と Patrick ターミナルの月間事例を以下に示した。

事例 1 DP World ターミナルの初期の計測実績

Green Light (within Limit)	584 truck	69.2 %
Orange Light (Minor/Substantial Breach)	236 truck	28.0 %
Red Light (Severe Breach)	5 truck	0.6 %
Bad Read	19 truck	2.3 %
Total	844 truck	100.0 %

事例 2 Patrick ターミナルの 2013 年 3 月のデータ

Total Visits (excluding Super B-doubles)	11,473	100.0 %
Unique regos	1,364	11.9 %
Total vehicles that should have gone to CFS (Minor – Sub.)	1,437	12.5 %
Total vehicle with Severe	118	1.0 %
Total number breaches (can be greater than 1.0 per vehicle)	1,864	

### 4. 技術開発動向



(24) 技術面

- 将来日本の港湾において、コンテナ重量測定が実施されることを前提に協議を行った。要は、港湾内での計測用地確保の難しさの観点と物流への影響を如何に少なくするかという視点からのアプローチである。この点に関しては、WIM 計測機の優位性が、訪問した Patrick、DP World の両ターミナルおよび RMS でも指摘されている。ただし、コンテナ吊り上げ機器による測定精度の向上があれば、それも検討する必要があることが RMS では言及された。

(25) 国の基準・仕様

- 質問から多少は逸脱するが、RMS が指摘した大きな問題としては、CFS への行先指示を遵守しないトレーラーの捕捉の困難さと、その重量超過トレーラーの市内通行への対処が挙げられた。(RMS)
- さらに、コンテナ内部の積荷の問題も指摘された。超過コンテナの原因となる積荷の検証方法の確立と、正しいパッキング方法の実施である。(RMS)

(26) 今後の動向

- 将来は、輸出コンテナにも WIM 計測が実施される可能性がある。その場合の WIM 計測機の設置は、RMS が行うべきである。(Patrick)
- 輸出コンテナおよび鉄道輸送コンテナに対する計測は、計測機器を装備したストラッドル・キャリアおよびリーチ・スタッカーで実施されることも考えられる。(DP World)
- 将来の輸送コンテナの計測は、Sydney Ports が実施すべきであろう、との意見が述べられた。(DP World)

5. その他、コメント等

- 計測の実施には、関係者・機関の調整と協力が不可欠である。(RMS)
- 導入と管理には、法律に基づいた、実施基準の必要性という難しさが伴う。(RMS)

## 6. 調査の写真

### Patrick ターミナル (2013 年 10 月 9 日)



写真 3.2-1 WIM 進入前指示表示板



写真 3.2-2 WIM への進入状況



写真 3.2-3 WIM 測定版



写真 3.2-4 MSIC の掲示と測定結果受領



写真 3.2-5 結果に対する注意書



写真 3.2-6 結果表示パネル



写真 3.2-7 WIM 出口

WEIGHBRIDGE PASS	
PATRICK - PORT BOTANY	
OSCD006820 - Via Long Point	
Check Weighbridge GVM and Axle data	
Please go to WIM to confirm if Severely Overweight	
Plate: 49114126	Key: 41301407
Reg: 447090	Net GVM
GVM: 38000	Traffic: 49114126/1140
Axis Group 1: 8000	Axis Group 2: 12000
Axis Group 3: 10000	Axis Group 4: 0
NRKUNGS7587	
Item: 0	Plate: 49114126
Weight: 49114126	Weight: 49114126
Item: 0	Item: 0
Item: 0	Item: 0

写真 3.2-8 結果票

### DP World ターミナル (2013 年 10 月 9 日)



写真 3.2-9 WIM への進入状況



写真 3.2-10 結果票発給 Kiosk



写真 3.2-11 結果表示ライト (Blue)



写真 3.2-12 結果表示ライト (Orange)



写真 3.2-13 WIM 出口から見た全景

**DP WORLD**  
Sydney

**EXIT TICKET**

BAT No.:  
**34K**

ASIC number: 0920672129  
Trucking Co.: ACP

Weight Status:  
**GREEN**

Delivery Status:  
**ALL COMPLETED**

Gross Weight:  
**44940 KG**

Gross Weight Overload:  
**0 KG**

Axis Group Weights:

1 - Weight:	5420 KG
- Overload:	0 KG
2 - Weight:	12100 KG
- Overload:	0 KG
3 - Weight:	10600 KG
- Overload:	0 KG
4 - Weight:	10620 KG
- Overload:	0 KG

Container:  
**HLXU8301492**  
Transaction No.: 1432295

Container:  
**HLXU8548939**  
Transaction No.: 1432296

**PLEASE PROCEED TO  
THE EXIT GATE**

Print Date: 09-Oct-2013 15:04:10  
-----END-OF-EDR-----

写真 3.2-14 結果票

### Hutchison Ports Holding 新ターミナル（2013 年 10 月 10 日）



写真 3.2-15 WIM 設置場所の施工状況



## 7. 測定ヤード位置図



図 3.2-1 測定ヤード位置図（シドニー港）

### 3.3 国内事例、大井計量所（参考）

#### 1. 国内におけるコンテナ重量の測定状況

我が国のコンテナ重量測定は、通関や商取引などに利用することを目的とした計量証明の事業として行なわれてきた。

計量証明の事業とは、質量、面積、濃度、音圧レベル、振動加速度レベルなどに係る物象の状態の量を、公に又は業務上他人に一定の事実が真実である旨を表明する事業であり、これらの計量証明の事業を行おうとする者は、計量証明する事業の区分に従い、事業所ごと、その所在地を管轄する都道府県知事の登録（計量法第 110 条）が要件となっている。

一般社団法人日本海事検定協会（NKKK）は、計量法第 110 条に基づく計量証明を東京大井埠頭ならびに神戸ポートアイランドで行っている。

#### 2. 調査の写真

##### NKKK 大井計量所の写真（2013 年 5 月 29 日）



写真 3.3-1 計量室



写真 3.3-2 計量ヤード全景



写真 3.3-3 計量結果の表示



写真 3.3-4 計量結果の表示



写真 3.3-5 計量手順 1  
(コンテナ搬入)



写真 3.3-6 計量手順 2  
(ヘッドの取り外し)



写真 3.3-7 計量手順 3  
(計量)



写真 3.3-8 計量手順 4  
(ヘッドの取り付け)

## 第四章 諸外国におけるコンテナ重量測定に係る制度等の現状把握・整理

### 4.1 法制度

ロサンゼルス港およびロングビーチ港では、連邦法の「OSHA 29CFR 1917.71 Terminal Handling Intermodal Containers or Roll-on Roll-off Operations」に準拠し、管轄港湾局の指導の下、各コンテナ・ターミナルにおいて<輸出コンテナ>の重量測定が実施されている。

シドニー港の場合は、ニュー・サウス・ウエールズ（NSW）州の州法「Traffic Law NSW」に含まれる「The Road Transport (General Act 2005)」に準拠して、<輸入コンテナ>に対して重量測定が実施されている。

監督関係部局としては、NSW の運輸省内の Roads and Maritime Services( RMS )が当たる。ただし、現在の RMS は、Roads and Traffic Authority ( RTA ) と改称されている。実施のための「Instruction」としては、RMS による「Standing Instruction」があり、これは略称として「RMS Legislation」と呼ばれる。また「Notice」としては、同じく RMS による「Notice to All Drivers」がある。

### 4.2 実施体制・施設整備

ロサンゼルス港およびロングビーチ港の場合は、それぞれロサンゼルス港湾局（Port of Los Angeles : POLA）およびロングビーチ港湾局（Port of Long Beach : POLB）の指導の下、各ターミナル・オペレーターが計測を実施している。また実施関係者としては、各種港湾・運送労働者、外洋航行船装置管理組合等が関与する。

ロサンゼルス港では、POLA が初期導入費を負担して施設整備がなされた。ロングビーチ港でも同様に、POLB によって施設整備がなされ、ターミナル・オペレーターである ITS が、その施設と重量測定機を借り受けるという体制になっている。

シドニー港では、RMS の指示の下、シドニー港湾局（Sydney Ports）が関係者との度重なる協議を行い、ターミナル・オペレーターが、それぞれのターミナルに Weigh-in-motion（WIM）計測器を設置し、コンテナの重量測定を実施することが同意された。なお、Sydney Ports としては、本件に対処するため、これらの関係機関とは、上記の協議の他、研修会を重ねた上で実施を決めた。

### 4.3 測定結果に対する行政措置、物流業者における対応措置

実入りコンテナの申請重量と計測結果に大きな食い違いがあった場合、ロサンゼルス港およびロングビーチ港では、その対応がターミナル・オペレーターの裁量に委ねられてい



る。

しかし、POLA としては、過荷重と判ったコンテナは船に積み込まれるべきではないと判断し、船会社は、荷送人または荷受人にその旨を通知し、船会社の取るべきアクションが連絡されるまで、船積みを中止すべきであると指導している。ただし、ターミナル側の対応は、各ターミナル・オペレーターによって多少異なる。ターミナルによってはコンテナの受入を拒否し、すなわち持ち帰りとなる場合もあり、また他のターミナルでは、申請重量の異なるコンテナや偏荷重のあるコンテナについては荷役機械の荷重計で再計測し、更にヤード内の機器で計測後、定格荷重以内であればそのまま通常の輸出コンテナの扱いと同じとなる場合もある。

また、計測結果が大きく超過していた場合の取扱方法に関しては、POLA もターミナル・オペレーターも異口同音に、ターミナルに運びこまれるコンテナがトレーラーで道路運搬される場合には、極端な過荷重はめったに起こらないと述べている。これは、道路を通るトレーラーは、通常、重量測定ステーションに行くことが義務付けられており、パトロール警察が厳密な監視を行い、更にはコンテナの過荷重が発見された場合には重い罰金が課せられるためという理由である。

シドニー港では、申請重量と計測結果に大きな食い違いがあった場合、実際に WIM 計測器で測定された値が優先され、申請書類に明記された値は重要視されていない。実際の計測結果がすべての判断基準で、輸送許容値を大きく超過していた場合の取扱方法が詳細に規定されている。

全体重量および軸重量に関し、超過重量が Minor ( 0% ~ 5% ) と Substantial ( 5% ~ 20% ) と判定された場合は、超過重量コンテナを調整するため、RMS によって指定されている Container Freight Station ( CFS ) にトレーラーは向かうことになる。その際に通過できる一般道は、RMS が指定したルート ( RMS Prescribed Route ) のみに限定される。

その CFS でコンテナ重量を再調整の後、CFS にある計測器または公設の計測器 ( Public Weighbridge ) で再計量し、許容内であることが確認されなくてはならない。Severe Mass Breach ( 20% 以上超過 ) の場合、運搬全コンテナまたは対象コンテナを撤去しない限り、搬出用トレーラーはターミナルを出ることができない。

上記に関し、トレーラーが複数のコンテナを運搬している場合、Patrick ターミナルの場合は、運搬中の全てのコンテナを積み下ろす必要があり、トレーラーは空荷でターミナルから出ることを求められる。再度のコンテナ搬出手続きは、最初からやり直しとなる。

一方、DP World のターミナルでは、ドライバーの判断で、積み下ろすコンテナを決めることができる。その後に再計量し、結果が許容内であれば、そのままターミナルから搬出できる。ただし結果的によっては、空荷でターミナルを出る可能性も有り得る。この場合、重量超過コンテナは、ターミナル内に再蔵置され、運搬が可能なトレーラーを待つことになる。

#### 4.4 施設整備および運営に関する支援措置、費用負担

ロサンゼルス港およびロングビーチ港では、POLA、POLB がコンテナ重量測定の初期導入費用を負担し、ターミナル・オペレーターが測定機器を各自のターミナルに設置し、設置後の運営、維持管理を行い、そのための運営費および管理費用も負担している。その後の測定機器のアップグレードや新重量測定システムの導入費用もターミナル・オペレーターが負担する。さらに、コンテナ重量測定の運営および構成機器、システムのメンテナンス費用もターミナル・オペレーターの負担である。

シドニー港の場合、機器費用および初期設置費用は、ターミナル・オペレーターが負担した。測定運営費およびメンテナンス費用も同様である。

ただし、測定検査料金（一回当たり A\$ 5.00 + GST）については、ターミナル側は船会社（Shipping Line）に請求し、船会社はさらに輸入業者（Importer）に請求する、というシステムが取られている。

また前 4.3 項で記述したように、測量結果が Minor（0～5%超過）および Substantial（5%から 20%超過）である場合、それに対処できる CFS で重量超過の原因を修正し、（その CFS において）再計量することが求められる。この再検査費は、それぞれの CFS に委ねられ、関係者にとっては追加料金となる。さらに、Severe（20%以上超過コンテナ）と判定された場合は、コンテナの積み下ろし、積み込み等の更なる追加料金が発生し、この金額は運送業者（Transport Operator）から徴収される。もし責任が運送業者に無いと判定された場合は、輸入業者（Client）がそれを支払うことになる。

## 第五章 諸外国におけるコンテナ重量測定に係る技術的事項に関する現状把握・整理

### 5.1 測定手法、精度、処理能力

ロサンゼルス港およびロングビーチ港では、各ターミナルにおいて、トラック・スケール（Truck Scale）によるコンテナ重量測定が実施されている。ITS ターミナルのように、空コンテナ以外の全コンテナを対象にしている場合もあるが、WBCT のように、測定が義務付けられている輸出コンテナのみを対象にしているターミナルが多い。測定ヤードの設置位置の選定は、各ターミナルの判断に委ねられているが、多くはコンテナ・ゲートの近傍に設けられている。

測定システムはロードセル方式であり、1 トラック・スケール当たり 8～11 個のロードセルが使用されている。

コンテナ重量の算出は、シャーシの前後の車軸負荷を測定し、その値から予めデータ・ベース化されているシャーシ重量を差し引くという手法が用いられる。

測定精度は、ターミナルすなわち測定機器の精度によって異なるが、概ね 98% 程度（ $\pm 2.0\%$  の意味）となっている。

測定時間に関しては実測であるが、一工程、数分から 9 分程度である。コンテナ重量測定自体の純計量時間は数分であるが、トラックのドライバーの確認、車両の登録情報の確認、搬入コンテナの行先指示書（船に積み込むための輸出積付場所の指示書）の出力待ち等に手間が掛かる。

WBCT では、コンテナ重量の測定方式を、現在のトラック・シャーシが静止状態で測定する方式から、WIN 計測方式へと変更することが計画されている。

シドニー港の場合は、各コンテナターミナルとも WIM 計測システムを使用。輸入コンテナを測定対象にしているため、測定場所は各ターミナルの出口ゲートの近傍に設けられている。

より正確なデータの取得のため、コンテナ搭載トレーラーの WIM 計測器への進入速度は、5.0 km/hr. 以下に設定されている。

WIM による計測は、完全自動化・無人化されている。ドライバーには、すべての軸荷重およびコンテナ全体重量（Gross Weight）の結果を印字した結果票が、現場の Kiosk から発給される。なお測定のためには、ドライバーは各自の ID カードである Maritime Security Identification Card（MSIC）を機械読み取り機に提示する必要があり、ドライバーとトレーラーの詳細も結果票に印字される。

測定精度は、98.0%～102.0%（ $\pm 2.0\%$  の意味である）。

測定時間に関して、測定のために必要なプロセス全体の時間は、Patrick ターミナルは 6 分程度。DP World の場合は 12 分程度である。Sydney Ports では、この所要時間を平均 8 分

として正式に開示している。また一般情報であるが、WIM 計測器の純計測時間は 15 ～ 20 秒とされている。現場の観測でも、この点は確認された。

## 5.2 測定データの整理・管理システム

ロサンゼルス港およびロングビーチ港の場合、コンテナ重量の算出は、シャーシの前後の車軸負荷を測定し、そこからシャーシの重量を引き算する。シャーシの重量は予めシステムに登録されている。なお、三軸シャーシのような特殊シャーシの場合には、必要に応じゲートの係員がトラックのドライバーに要目を要求している。測定されたコンテナ重量は、コンテナ情報の電子データーつとしてオフィス（システム）に電子通信される。さらに、ゲートからターミナルのオフィス（ターミナルオペレーションシステム）に電子データとして送信され、コンテナ船への積付プランにも使用される。

シドニー港の場合、電子データのターミナル外への送信システムは確立されていない。ただし、RMS が計測データを必要とする場合は、正式の書面により、各ターミナルにそのデータの提出を請求することができる。

## 5.3 測定機器、手法に関する技術開発動向

ロサンゼルス港の WBCT では、トラックを一度停止させコンテナ重量を測定する従来の測定方式から、WIM 方式への変更が計画され、実用化されつつある。また、今後の方針としては、現状の $\pm 2.0\%$ 程度の誤差の精度向上が考慮されている。つまり、IT を用いた WIM システムの導入で、残り 2%の精度向上を目指している。

シドニー港では、将来日本の港湾にコンテナ重量測定が導入されることを前提に、狭い港湾面積および物流への影響を低減するための技術開発動向に対する議論が行われた。WIM 計測器の優位性が、各ターミナルおよび実施を制度面で管理する RMS においても指摘された。ただ一方では、コンテナ吊り上げ機器による測定精度の向上が可能ならば、それも検討に値する、との発言もあった。

さらに DP World ターミナルでは、輸出コンテナおよび鉄道輸送コンテナに対する計測は、計測機器を装備したストラッドル・キャリアおよびリーチ・スタッカーで実施されることも考えられる、との意見が提示された。

## 第六章 我が国におけるコンテナ重量測定に関する技術的導入の検討

### 6.1 技術的導入の検討

この章では、コンテナ重量計測が今後日本に導入されることを前提に、測定方法、測定時間および測定精度の 3 つの技術的視点から検討を行った。用地確保の難しさと共に、物流への影響を極力少なくするための最適な方策を見つけ出すことに主眼を置いている。

ただし、前提として考えなければならないことは、何を目的としてコンテナ重量を正しく測定する必要があるのか、という点である。IMO の DSC で行われた議論は、重量不明や超過の実入りコンテナが海上輸送そのものの安全のみならず、海上輸送に係る船員や港湾労働者およびサプライ・チェーンに携わる全ての人々に危険をもたらす可能性があるという安全上の問題を解決するためのものでもあった。

この点に関しては、考え方として米国ロサンゼルス港およびロングビーチ港の事例が参考になる。港湾局による計測の義務づけは、＜輸出コンテナ＞を対象としたものであり、作業員とインフラを保護するためだけでなく、コンテナ・ヤード内および船舶への最適な積み付け計画のために採用されたという背景を持つもので、IMO DSC での議論に近い。

一方、シドニー港の事例は、＜輸入コンテナ＞を対象としている。主に陸上輸送の面からの、人命およびインフラへの影響を考えてのものである。しかも、測定結果で重要なのは、トラック車輪の軸重量 (Axle Group Mass) とトレーラーの自重を含めた全体重量 (Gross Vehicle Mass: GVM) の値である。

2013 年 9 月の IMO DSC18 での決定とそれに対する対応は、コンテナ船に積み込まれる前の《全輸出コンテナ》が対象になると考えられる。よって、本章はこの点を前提として考える必要がある。

繰り返しになるが、ロサンゼルス港・ロングビーチ港の事例は、主に輸出コンテナの重量測定であり、シドニー港のそれは、すべての輸入コンテナに対して行われている。

#### 1. 測定方法

ロサンゼルス港およびロングビーチ港と大井計量所では、トラック・スケール式計測器を使用している。

シドニー港では、全コンテナ・ターミナルにおける現在稼働中および設置工事中とともに、すべて Weigh-in-motion (WIM) 式の計測器を使用している。初期費用およびメンテナンス費用等の詳細までは把握できず、この面での機種別の優劣判断はできないが、ドライブ・

スルー式の WIM 方式が、用地確保および物流への影響の視点から優位性があるのではないかと指摘が、シドニー港の Patrick および DP World 両ターミナルと NSW 州の Roads and Maritime Service (RMS) からなされている。また、ロサンゼルス港でも WBCT のように、今後は WIM 導入を検討中のターミナルもあり、WIM 方式が今後は主流と成りつつある証左ではないかと思われる。

ただし、コンテナ船の積み付け計画の安全性に主眼をおくと、コンテナの総重量と偏心荷重が重要になる。この場合は、「3 次元位置測定装置の原理」を採用した大井計量所の例が参考になり、トラック・スケール式が優位性を持っているとも考えられる。

なお、車輪の軸重量まで正確に測定できることについては WIM 方式が優れている。これは前述したように、コンテナの総重量の把握が重要であるロサンゼルス港およびロングビーチ港と異なり、道路等インフラへの影響を重視するシドニー港との発想の違いが大きく反映されているものである。

トラック・シャーシの重量を測定する方式として、トラックが一度停止し静止状態で測定する方式と WIN 計測方式があるが、これらの方式に採用される計測機器、計測システムそのものの比較から 2 つの方式の優劣を述べることは難しい。これは、技術の急速な進歩により、将来に亘ってどちらの方式が優れているかを判断することが出来ないためである。

## 2. 測定時間

ロサンゼルス港およびロングビーチ港での調査結果では、重量測定の一工程が 9 分程度となっている。シドニー港の場合は、この値が平均 8 分として正式に発表されている。なお一般開示情報であるが、WIM の実計測時間は 15～20 秒であり、トレーラーの導線を検討することで、8 分はまだ短縮できる可能性がある値ではないかと考えられる。この点からは WIM が利点を持つのではないかと考えられる。実際にシドニー港の Patrick ターミナルでは、測定時間は 6 分程度という回答を得た。

## 3. 測定精度

現状では、ロサンゼルス港、ロングビーチ港およびシドニー港共に、精度の誤差は $\pm 2\%$ という回答を得た。機械の進歩とキャリブレーションの精度で、この値は今後さらに小さくなると考えられる。よって、この面での導入に対する課題は小さいと判断できる。

## 6.2 コンテナ重量測定のあり方（試算）

《年間 100 万 TEU の実入り輸出コンテナ》を取り扱うコンテナ・ターミナルを仮定して、

WIM の必要台数および必要ヤード面積を試算した。

なお 40ft と 20ft の割合は 1:1 とする。平均必要導線を 80m し、一工程の測定時間は Patrick ターミナルの実績 6 分を採用した。なお測定効率は 0.9 (仮定) とする。稼働時間は、24 時間 x 365 日とした。

< WIM の必要台数 >

WIM 一台当たりの年間検査コンテナ個数 (box) は ;

$$(60 \text{ 分} / 6 \text{ 分}) \times 24 \text{ 時間} \times 365 \text{ 日} \times 0.9 = 78,840 \text{ box}$$

100 万 TEU の全輸出コンテナの box 数は ;

$$1,000,000 \text{ TEU} \times (2/3) = 666,667 \text{ box}$$

よって、必要実 WIM の台数は ;

$$666,667 \text{ box} / 78,840 \text{ box} = 8.5 \text{ 台}$$

メンテナンスおよび故障を考えた予備台数を 1.5 台見込み、< 必要台数は 10 台 > となる。

< 必要ヤード面積 >

また、必要ヤード面積は、割増係数を 1.2 と考えて ;

$$5.0 \text{ m/レーン} \times 80.0 \text{ m} \times 10 \text{ 台} \times 1.2 = \text{< 約 } 4,800 \text{ m}^2 \text{ > となる。}$$

### Questionnaire on Container Weighing System

Subjects	Answers	Remarks
<b>1. Please provide details of the Container Weighing System from the Viewpoint of Institutional Aspects.</b>		
(1) Domestic Legal Basis		
(2) Background of the Implementation		
(3) Relationship between your implementation scheme and movement of IMO DSC (revision of SOLAS Chapter 6)		
(4) Implementation Agency and Organization		
(5) Implementation Structure		
(6) Cost Bearer (Equipment Cost, Installation Cost, and Initial Cost etc.)		
(7) Cost Bearer (Operational Cost and Maintenance Cost etc.)		
(8) Procedure when there is a big discrepancy between the actual weight and the declared		



weight		
(9) Procedure in case of severely overweight container		
<b>2. Please provide details of the Container Weighing System from the Viewpoint of Technical Aspects.</b>		
(10) Measuring Location		
(11) Measuring Equipment		
(12) Nos. of Equipment		
(13) Specifications of Equipment		
(14) Measurement Criteria and Method (including Eccentric Load)		
(15) Target Containers (Export, Import and/or transshipment) and Selection Criteria of them		
(16) Measurement Accuracy		
(17) Measuring Time		

(18) Method of Data Processing and Flow		
(19) Method of Data Transmission and Receiving		
(20) Calibration and Maintenance Method of Survey Equipment		
(21) Body responsible for Calibration and Maintenance		
<b>3. If there have been any Miscalculations or Malfunctions of the Measuring Equipment or any Issues/Problems, please explain them.</b>		
(22) Example of Miscalculation or Malfunction		
(23) Coping Method against the above		
<b>4. Please outline the Development Trend of the Measuring Equipment.</b>		

(24) Technical Aspect		
(25) National Standards and Specifications		
(26) Future Trends/Developments		
<b>5. If you have any Comments or Suggestions, please provide them.</b>		
(27) Comments or Suggestions		



## Occupational Safety & Health Administration **We Can Help**

[Home](#)

[Workers](#)

[Regulations](#)

[Enforcement](#)

[Data & Statistics](#)

[Training](#)

[Publications](#)

[Newsroom](#)

[Small Business](#)

### [Regulations \(Standards - 29 CFR\) - Table of Contents](#)

• <b>Part Number:</b>	1917
• <b>Part Title:</b>	Marine Terminals
• <b>Subpart:</b>	D
• <b>Subpart Title:</b>	Specialized Terminals
• <b>Standard Number:</b>	<u>1917.71</u>
• <b>Title:</b>	Terminals handling intermodal containers or roll-on roll-off operations.

#### 1917.71(a)

Every intermodal container shall be legibly and permanently marked with:

#### 1917.71(a)(1)

The weight of the container when empty, in pounds;

#### 1917.71(a)(2)

The maximum cargo weight the container is designed to carry, in pounds; and

#### 1917.71(a)(3)

The sum of the weight of the container and the cargo, in pounds.

#### 1917.71(b)

No container shall be hoisted by any crane or derrick unless the following conditions have been met:

#### 1917.71(b)(1)

The employer shall ascertain from the carrier whether a container to be hoisted is loaded or empty. Empty containers shall be identified before loading or discharge in such a manner as will inform every supervisor and foreman on the site and in charge of loading or discharging, or every crane or other hoisting equipment operator and signalman, if any, that such container is empty. Methods of identification may include cargo plans, manifests or markings on the container.

#### 1917.71(b)(2)

In the case of a loaded container:

#### 1917.71(b)(2)(i)

The actual gross weight shall be plainly marked so as to be visible to the crane or other hoisting equipment operator or signalman, or to every supervisor and foreman on the site and in charge of the operation; or

#### 1917.71(b)(2)(ii)

the cargo stowage plan or equivalent permanently recorded display serving the same purpose, containing the actual gross weight and the serial number or other positive identification of that specific container, shall be provided to the crane or other hoisting equipment operator and signalman, if any, and to every supervisor and foreman on the site and in charge of the operation.

#### 1917.71(b)(3)

Every outbound loaded container which is received at a marine terminal ready to load aboard a vessel without further consolidation or loading shall be weighed to obtain the actual gross weight, either at the terminal or elsewhere, before being hoisted.

#### 1917.71(b)(4)

-

#### 1917.71(b)(4)(i)

When container weighing scales are located at a marine terminal, any outbound container with a load consolidated at that terminal shall be weighed to obtain an actual weight before being hoisted.

#### 1917.71(b)(4)(ii)

If the terminal has no scales, the actual gross weight may be calculated on the basis of the container's contents and the container's empty weight. The weights used in the calculation shall be posted conspicuously on the container, with the name of the person making the calculation and the date.

#### 1917.71(b)(5)

Open type vehicle carrying containers and those built specifically and used solely for the carriage of compressed gases are excepted from paragraphs (b)(3) and (b)(4) of this section.

1917.71(b)(6)

Closed dry van containers carrying vehicles are exempted from paragraph (b)(4) of this section provided that:

1917.71(b)(6)(i)

The container carries only completely assembled vehicles and no other cargo;

1917.71(b)(6)(ii)

The container is marked on the outside in such a manner that an employee can readily discern that the container is carrying vehicles; and

1917.71(b)(6)(iii)

The vehicles were loaded into the container at the marine terminal.

1917.71(b)(7)

The weight of loaded inbound containers from foreign ports shall be determined by weighing or by the method of calculation described in paragraph (b)(4)(ii) of this section or by shipping documents.

1917.71(b)(8)

Any scale used within the United States to weigh containers for the purpose of the requirements of this section shall meet the accuracy standards of the state or local public authority in which the scale is located.

1917.71(c)

No container or containers shall be hoisted if their actual gross weight exceeds the weight marked as required in paragraph (a) (2) of this section, or if it exceeds the capacity of the crane or other hoisting device intended to be used.

1917.71(d)

-

1917.71(d)(1)

Marked or designated areas shall be set aside within a container or roll-on roll-off terminal for passage of employees to and from active cargo transfer points, except where transportation to and from those points is provided by the employer.

1917.71(d)(2)

The employer shall direct employees to stay clear of the area beneath a suspended container.

1917.71(e)

Each employee working in the immediate area of container handling equipment or in the terminal's traffic lanes shall wear a high visibility vest (or equivalent protection).<sup>(7)</sup>

**Note to paragraph (e):** High visibility vests or equivalent protection means high visibility/retro-reflective materials which are intended to make the user clearly visible by day through the use of high visibility (fluorescent) material and in the dark by vehicle headlights through the use of retro-reflective material. For example, an acceptable area of material for a vest or equivalent protection is .5 m<sup>2</sup> (760 in.<sup>2</sup>) for fluorescent (background) material and .13<sup>2</sup> (197 in.<sup>2</sup>) for retro-reflective material. Vests or equivalent protection, such as high visibility/retro-reflective coveralls, that are available for industrial use, may also be acceptable.

1917.71(f)

Containers shall be handled using lifting fittings or other arrangements suitable and intended for the purpose as set forth in paragraphs (f)(1) through (f)(4) of this section, unless damage to an intermodal container makes special means of handling necessary.

1917.71(f)(1)

Loaded intermodal containers of 20 feet (6.1 m) or more in length shall be hoisted as follows:

1917.71(f)(1)(i)

When hoisting containers by the top fittings, the lifting forces shall be applied vertically from at least four such fittings. A less than vertical lift is permitted only under the following conditions:

1917.71(f)(1)(i)(A)

The container being lifted is an ISO closed box container;

1917.71(f)(1)(i)(B)

The condition of the box is sound;

1917.71(f)(1)(i)(C)

The speed of hoisting and lowering is moderated when heavily laden containers<sup>(8)</sup> are encountered;

1917.71(f)(1)(i)(D)

The lift angle is at 80 to 90 degrees;

1917.71(f)(1)(i)(E)

The distance between the lifting beam and the load is at least 8 feet and 2.4 inches (2.5m); and

1917.71(f)(1)(i)(F)

The length of the spreader beam is at least 16.3 feet (5 m) for a 20-foot container, and at least 36.4 feet (11.1 m) for a 40-foot container.

1917.71(f)(1)(ii)

If hoisted from bottom fittings, the hoisting connections shall bear on the fittings only, making no other contact with the container. The angles of the four bridle legs shall not be less than 30 degrees to the horizontal in the case of 40 foot (12.2 m) containers, 37 degrees in the case of 30 foot (9.1 m) containers, and 45 degrees in the case of 20 foot (6.1 m) containers.

1917.71(f)(1)(iii)

Lifting containers by fork lift trucks or by grappling arms from above or from one side may be done only if the container is designed for this type of handling.

1917.71(f)(1)(iv)

Other means of hoisting may be used only if the containers and hoisting means are designed for such use.

1917.71(f)(2)

-

1917.71(f)(2)(i)

When using intermodal container spreaders that employ lanyards for activation of load disengagement, all possible precautions shall be taken to prevent accidental release of the load.

1917.71(f)(2)(ii)

Intermodal container spreader twistlock systems shall be designed and used so that a suspended load cannot accidentally be released.

1917.71(f)(3)

Flat bed trucks or container chassis used to move intermodal containers shall be equipped with pins, flanges, or other means to prevent the container from shifting.

1917.71(f)(4)

After July 27, 1998, flat bed, low boy trailers (mafis) and other similar equipment used to transport containers shall be marked with their cargo capacities and shall not be overloaded.

1917.71(f)(5)

Each tractor shall have all brake air lines connected when pulling trailers equipped with air brakes and shall have the brakes tested before commencing operations.

1917.71(g)

-

1917.71(g)(1)

Intermodal containers shall be inspected for defects in structural members or fittings before handling.

1917.71(g)(2)

Any intermodal container found to be unsafe shall be identified as such, promptly removed from service and repaired before being returned to service.

1917.71(h)

Containers shall not be hoisted unless all engaged chassis twist locks are released.

1917.71(i)

*Vertical tandem lifts.* The following requirements apply to operations involving the lifting of two or more intermodal containers by the top container (vertical tandem lifts or VTLs).

1917.71(i)(1)

Each employee involved in VTL operations shall be trained and competent in the safety-related work practices, safety procedures, and other requirements in this section that pertain to their respective job assignments.

1917.71(i)(2)

No more than two intermodal containers may be lifted in a VTL.

1917.71(i)(3)

Before the lift begins, the employer shall ensure that the two containers lifted as part of a VTL are empty.

**Note to paragraph (i)(3):** The lift begins immediately following the end of the prelift required by paragraph (i)(5) of this section. Thus, the weight may be determined during the prelift using a load indicating device meeting Sec. 1917.46(a)(1)(i)(A) on the crane being used to lift the VTL.

1917.71(i)(4)

The lift shall be performed using either a shore-based container gantry crane or another type of crane that:

1917.71(i)(4)(i)

Has the precision control necessary to restrain unintended rotation of the containers about any axis,

1917.71(i)(4)(ii)

Is capable of handling the load volume and wind sail potential of VTLs, and

1917.71(i)(4)(iii)

Is specifically designed to handle containers.

1917.71(i)(5)

The employer shall ensure that the crane operator pauses the lift when the vertically coupled containers have just been lifted above the supporting surface to assure that each interbox connector is properly engaged.

1917.71(i)(6)

Containers below deck may not be handled as a VTL.

1917.71(i)(7)

VTL operations may not be conducted when the wind speed exceeds the lesser of:

1917.71(i)(7)(i)

55 km/h (34 mph or 30 knots) or

1917.71(i)(7)(ii)

The crane manufacturer's recommendation for maximum wind speed.

1917.71(i)(8)

The employer shall ensure that each interbox connector used in a VTL operation:

1917.71(i)(8)(i)

Automatically locks into corner castings on containers but only unlocks manually (manual twistlocks or latchlocks are not permitted);

1917.71(i)(8)(ii)

Is designed to indicate whether it is locked or unlocked when fitted into a corner casting;

1917.71(i)(8)(iii)

Locks and releases in an identical direction and manner as all other interbox connectors in the VTL;

1917.71(i)(8)(iv)

Has been tested and certificated by a competent authority authorized under Sec. 1918.11 of this chapter (for interbox connectors that are part of a vessel's gear) or § 1917.50 (for other interbox connectors):

1917.71(i)(8)(iv)(A)

As having a load-bearing surface area of 800 mm<sup>2</sup> when connected to a corner casting with an opening that is 65.0 mm wide; and

1917.71(i)(8)(iv)(B)

As having a safe working load of 98 kN (10,000 kg) with a safety factor of five when the load is applied by means of two corner castings with openings that are 65.0 mm wide or equivalent devices;

1917.71(i)(8)(v)

Has a certificate that is available for inspection and that attests that the interbox connector meets the strength criteria given in paragraph (i)(8)(iv) of this section; and

1917.71(i)(8)(vi)

Is clearly and durably marked with its safe working load for lifting and an identifying number or mark that will enable it to be associated with its test certificate.

1917.71(i)(9)

The employer shall ensure that each container and interbox connector used in a VTL and each corner casting to which a connector will be coupled is inspected immediately before use in the VTL.

1917.71(i)(9)(i)

Each employee performing the inspection shall be capable of detecting defects or weaknesses and be able to assess their importance in relation to the safety of VTL operations.

1917.71(i)(9)(ii)

The inspection of each interbox connector shall include: a visual examination for obvious structural defects, such as cracks; a check of its physical operation to determine that the lock is fully functional with adequate spring tension on each head; and a check for excessive corrosion and deterioration.

**1917.71(i)(9)(iii)**

The inspection of each container and each of its corner castings shall include: a visual examination for obvious structural defects, such as cracks; a check for excessive corrosion and deterioration; and a visual examination to ensure that the opening to which an interbox connector will be connected has not been enlarged, that the welds are in good condition, and that it is free from ice, mud or other debris.

**1917.71(i)(9)(iv)**

The employer shall establish a system to ensure that each defective or damaged interbox connector is removed from service.

**1917.71(i)(9)(v)**

An interbox connector that has been found to be defective or damaged shall be removed from service and may not be used in VTL operations until repaired.

**1917.71(i)(9)(vi)**

A container with a corner casting that exhibits any of the problems listed in paragraph (i)(9)(iii) of this section may not be lifted in a VTL.

**1917.71(i)(10)**

No platform container may be lifted as part of a VTL unit.

**1917.71(j)**

*Transporting vertically coupled containers.*

**1917.71(j)(1)**

Equipment other than cranes used to transport vertically connected containers shall be either specifically designed for this application or evaluated by a qualified engineer and determined to be capable of operating safely in this mode of operation.

**1917.71(j)(2)**

The employer shall develop, implement, and maintain a written plan for transporting vertically connected containers. The written plan shall establish procedures to ensure safe operating and turning speeds and shall address all conditions in the terminal that could affect the safety of VTL-related operations, including communication and coordination among all employees involved in these operations.

**1917.71(k)**

*Safe work zone.* The employer shall establish a safe work zone within which employees may not be present when vertically connected containers are in motion.

**1917.71(k)(1)**

The safe work zone shall be sufficient to protect employees in the event that a container drops or overturns.

**1917.71(k)(2)**

The written transport plan required by paragraph (j)(2) of this section shall include the safe work zone and procedures to ensure that employees are not in this zone when a VTL is in motion.

[62 FR 40141, July 25, 1997; 65 FR 40940, June 30, 2000; 73 FR 75289, Dec. 10, 2008]


---

**Footnote (7)** Decals on hard hats will not be considered equivalent protection for the purposes of this paragraph. ([Back to Text](#))

---

**Footnote (8)** A heavily laden container is one that is loaded to within 20 percent of its rated capacity. ([Back to Text](#))

 [Next Standard \(1917.73\)](#)

 [Regulations \(Standards - 29 CFR\) - Table of Contents](#)

---

[Freedom of Information Act](#) | [Privacy & Security Statement](#) | [Disclaimers](#) | [Important Web Site Notices](#) | [Internati](#)

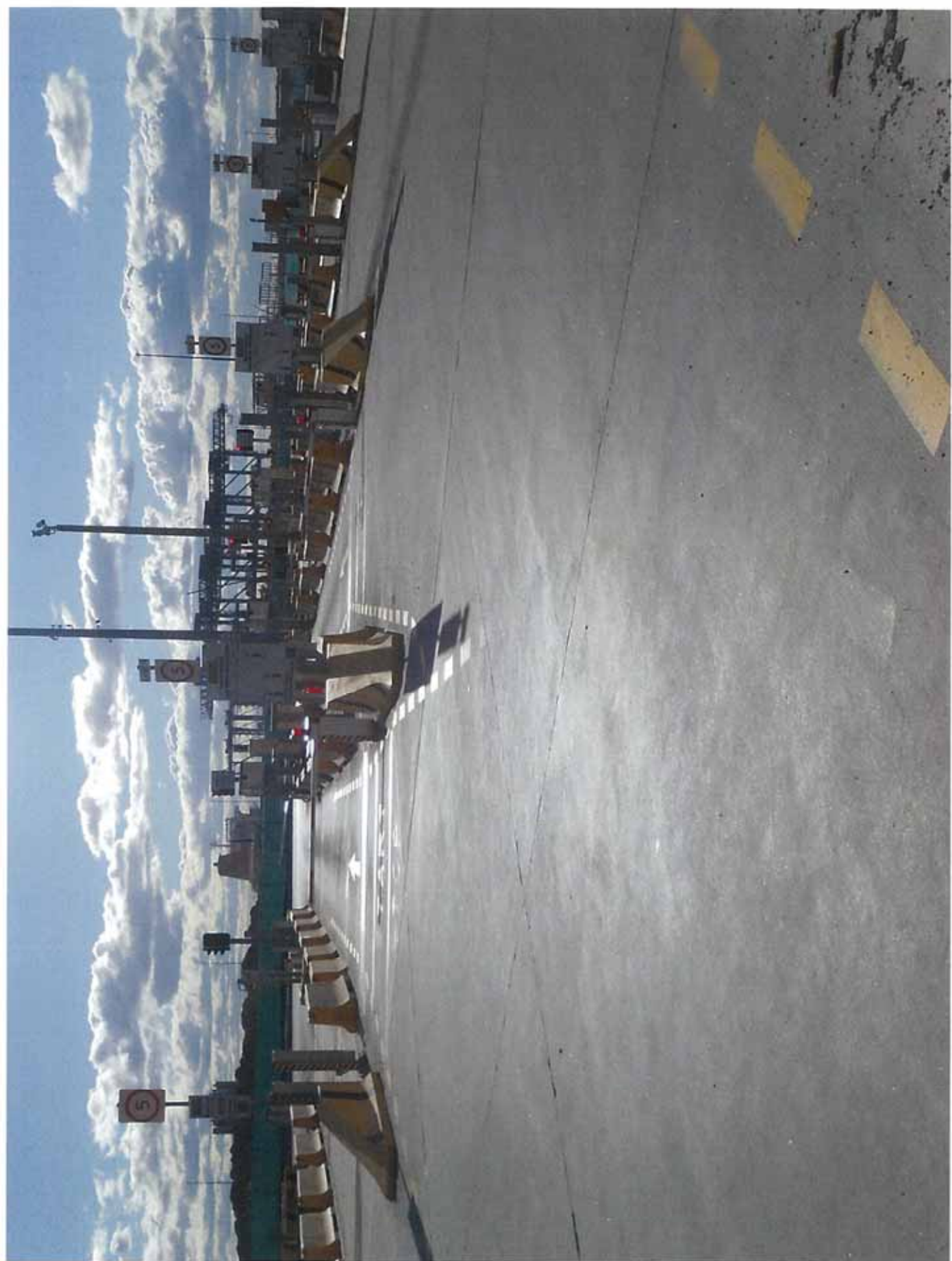
U.S. Department of Labor | Occupational Safety & Health Administration | 200 Constitution Ave., NW, Washington, DC  
Telephone: 800-321-OSHA (6742) | TTY: 877-889-5627

[www.OSHA.gov](http://www.OSHA.gov)



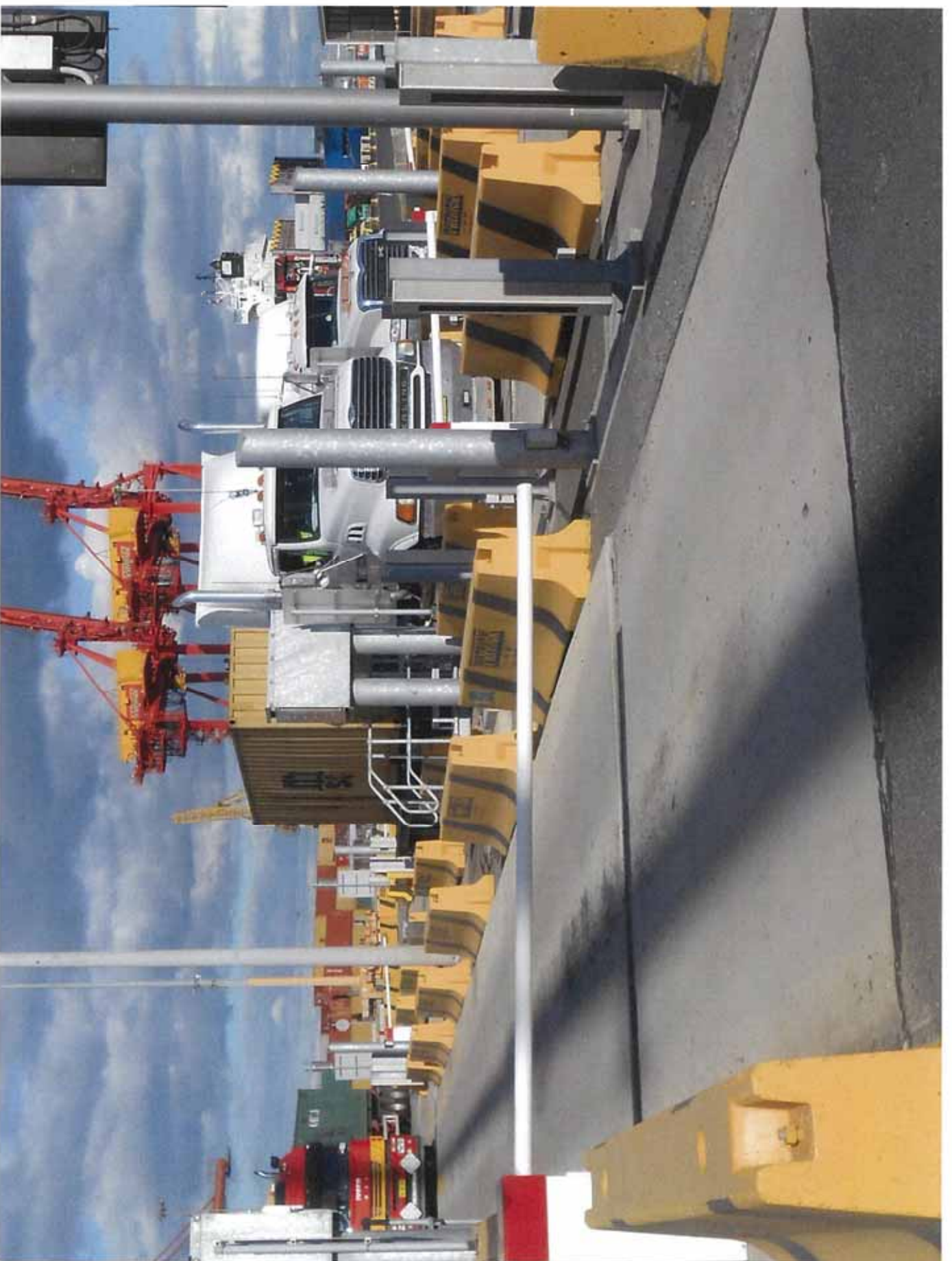
# PORT BOTANY WEIGH DEVICES

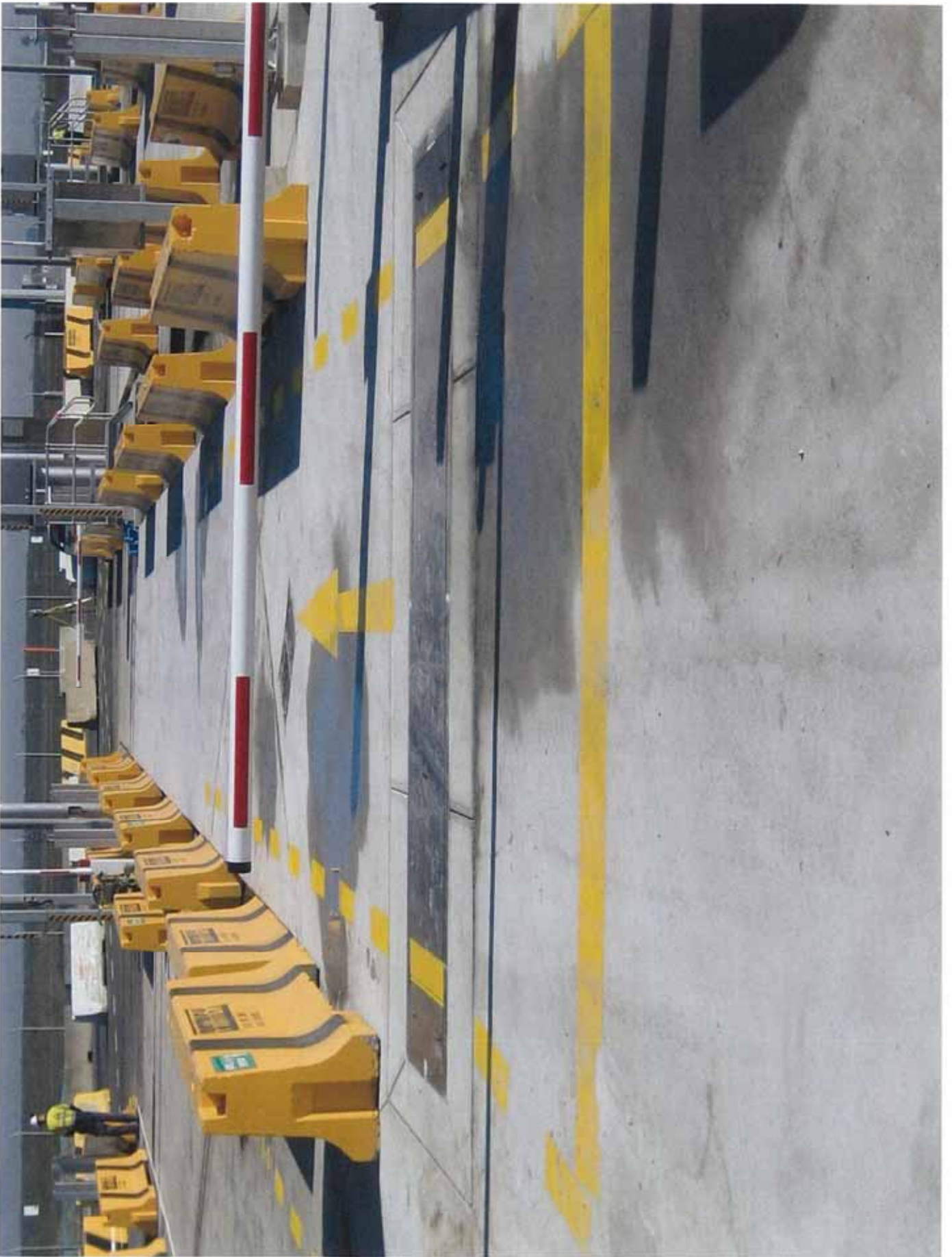














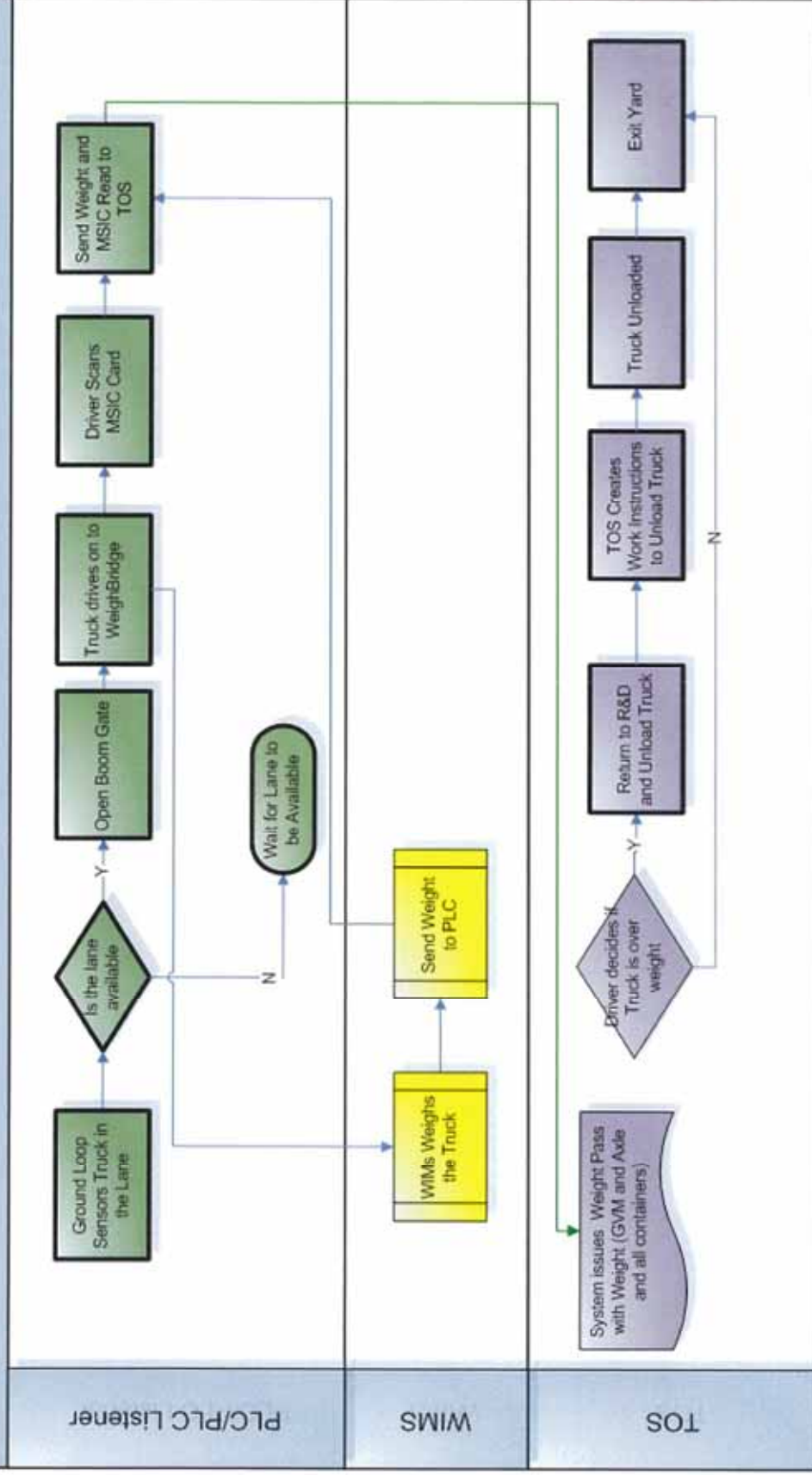




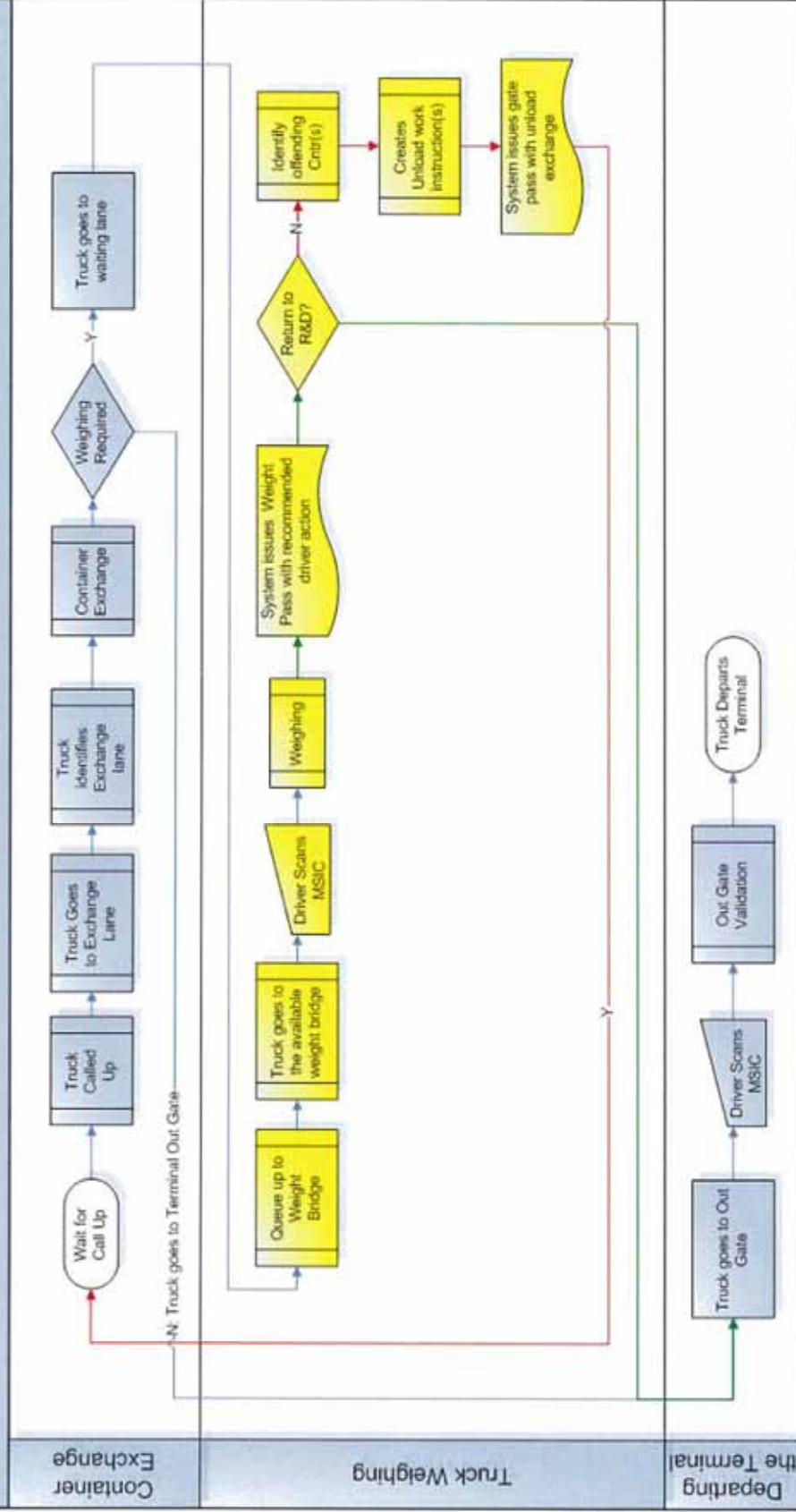




# Port Botany Weight Bridge System to System Integration (v 1.0)



# Port Botany Weight Bridge Process (v 1.0)



PATRICK - PORT BOTANY  
CHU2200176 - Graeme Head

WATCH FOR CALLUP.

THEN TO STRADDLE LANE 1,2,3,5,6,7,8,9

Move 1061220 Arrival 10/06/12 01:45  
Rigo 106122 Tail 685 Carrier XXX  
Key 3333657 Time 10/06/12 02:35

GITA1061206 IMPORT

Slot 2 Doors AFT  
Vessel ABKS ISO 2210  
Commod GENL DP SYD Line Op ARL

GITA1061207 IMPORT

Slot 1 Doors AFT  
Vessel ABKS ISO 2210  
Commod GENL DP SYD Line Op ARL

GITA1061208 EXPORT

Slot 3 Doors  
Vessel ABKS ISO 2210  
Commod GENL DP ARL Line Op ARL  
EOT EXTI

GITA1061209 EXPORT

Slot 4 Doors  
Vessel ABKS ISO 2210  
Commod GENL DP ARL Line Op ARL  
EOT EXTI

Driver to check container and seal and ensure that any damage is sighted by Patrick and details recorded prior to departing. All services provided by the members of the Patrick Group are subject to Patrick's Standard Conditions of Contract, a copy of which is available on request or may be viewed online at Patrick's website at [www.patrick.com.au/conditionscontract](http://www.patrick.com.au/conditionscontract). Patrick's Standard Conditions of Contract exclude Patrick's liability in certain circumstances and include indemnities which benefit Patrick.

WEIGHBRIDGE PASS

PATRICK - PORT BOTANY

CHU2200176 - Graeme Head

Check Weighbridge GVM and Axle data

Please go to YMO to unload if Severely Overweight

Move 1061220 Key 3333657  
Rigo 106122 Tail 686  
GVH 800 Time/Date 10/06/2012 14:24  
Axle Group 1 100 Axle Group 3 200  
Axle Group 2 200 Axle Group 4 400

GITA1061206 IMPORT

Slot 2 Doors  
Vessel ABKS ISO 2210  
Commod GENL DP SYD Line Op ARL

GITA1061207 IMPORT

Slot 1 Doors  
Vessel ABKS ISO 2210  
Commod GENL DP SYD Line Op ARL

GITA1061208 EXPORT

Slot 3 Doors  
Vessel ABKS ISO 2210  
Commod GENL DP ARL Line Op ARL  
EOT EXTI

GITA1061209 EXPORT

Slot 4 Doors  
Vessel ABKS ISO 2210  
Commod GENL DP ARL Line Op ARL  
EOT EXTI

Driver to check container and seal and ensure that any damage is sighted by Patrick and details recorded prior to departing. All services provided by the members of the Patrick Group are subject to Patrick's Standard Conditions of Contract, a copy of which is available on request or may be viewed online at Patrick's website at [www.patrick.com.au/conditionscontract](http://www.patrick.com.au/conditionscontract). Patrick's Standard Conditions of Contract exclude Patrick's liability in certain circumstances and include indemnities which benefit Patrick.

PATRICK - PORT BOTANY  
BRS0001590 - Dalibor VUKSAN

WATCH FOR CALLUP.

THEN TO DEDICATED LANE  
(PROCEED TO WEIGHBRIDGE AFTER CONTAINER  
EXCHANGE)

Move 1061210 Arrival 10/06/12 11:09  
Rigo 106121 Tail 685 Carrier PPSXN  
Key 3333656 Time 10/06/12 11:49

GITA1061201 IMPORT

Slot 1 Doors AFT  
Vessel ABKS ISO 2210  
Commod GENL DP SYD Line Op ARL

GITA1061202 IMPORT

Slot 2 Doors  
Vessel ABKS ISO 2210  
Commod GENL DP SYD Line Op ARL

GITA1061203 IMPORT

Slot 3 Doors  
Vessel ABKS ISO 2210  
Commod GENL DP SYD Line Op ARL

GITA1061204 IMPORT

Slot 4 Doors AFT  
Vessel ABKS ISO 2210  
Commod GENL DP SYD Line Op ARL

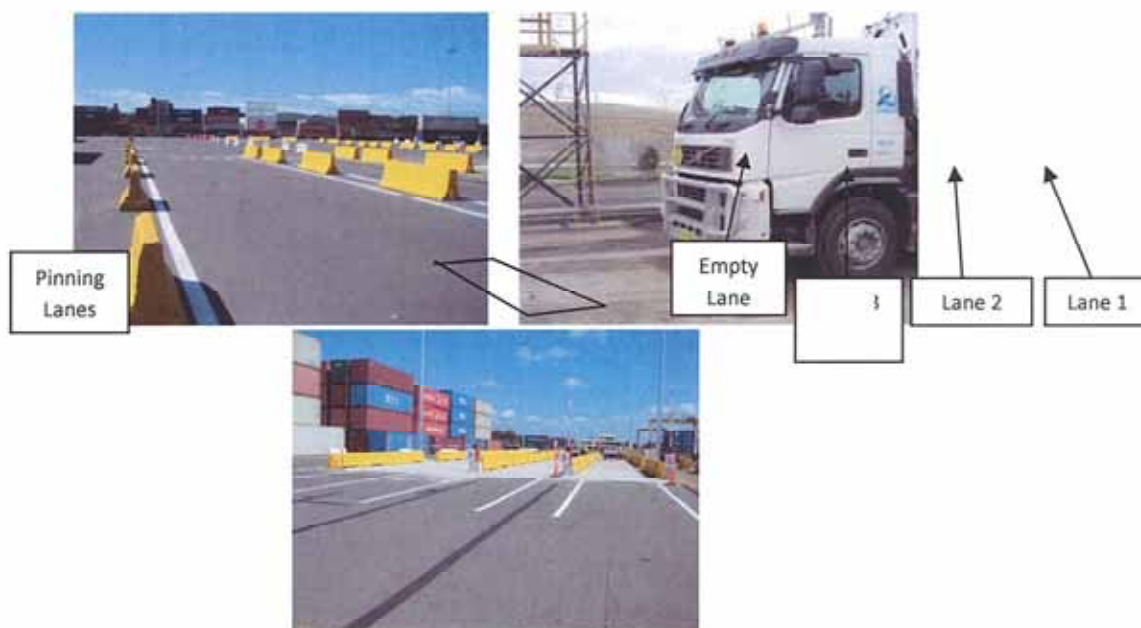
Driver to check container and seal and ensure that any damage is sighted by Patrick and details recorded prior to departing. All services provided by the members of the Patrick Group are subject to Patrick's Standard Conditions of Contract, a copy of which is available on request or may be viewed online at Patrick's website at [www.patrick.com.au/conditionscontract](http://www.patrick.com.au/conditionscontract). Patrick's Standard Conditions of Contract exclude Patrick's liability in certain circumstances and include indemnities which benefit Patrick.

## DP World Sydney's WIM (Weigh in Motion) Truck Drivers Guide

**Due to Government Legislation all Loaded Trucks exiting Terminal must be weighed (From 4<sup>th</sup> June 2012).**

Loaded Trucks will exit the Terminal via the Main roadway, turn left (back of Grid 6) and drive to the dedicated Pinning Station Lanes (B-Doubles use left Lane) to pin load.

Appropriate P.P.E. must be worn when outside Vehicle.



Once pinning is complete Drivers will do a U turn to enter the WIM area (use caution)



## DP World Sydney's WIM (Weigh in Motion) Truck Drivers Guide

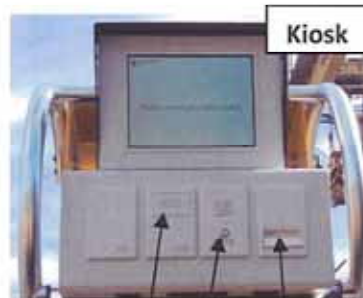
There are 3 lanes – Lanes 1, 2, 3. Lane 3 is wider to accommodate O.O.G (Out Of Gauge) loads.

**NOTE:** Boom Gates control Entry and Exit from the WIM.

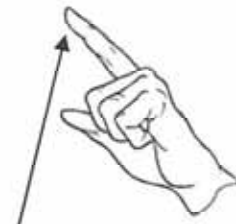
**IMPORTANT:** Maximum speed through the WIM must be **UNDER 5KPH**. Trucks are to engage Crawler gear and maintain a constant speed.



Light Indicators



MISC Card Reader  
Intercom button  
Printer



Use the Pad of the finger rather than the point on Touch Screen

Once in the WIM, proceed slowly to the Kiosk, follow instructions on the Touch Screen (swipe MSIC and enter BAT number, etc. on the touch screen).

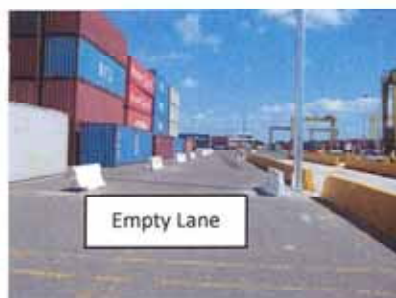
**NOTE:**

- A **Green** light indicator (Load is within acceptable limit) will print an Exit Ticket showing 'Please Proceed to Exit Gate'.
- An **Orange** light indicator (Load less than 20% overweight) will print a ticket to exit Terminal and 'Please Proceed to the Local Freight Station for Load Correction'.
- A **Red** Light indicator (Load more than 20% overweight) the driver is required to return at least one Container to the Yard. A ticket will be printed giving a Yard position for returning Container/s. The Truck will return to the normal Truck parking area (use caution), undo pins and then proceed to Yard entry point again.
- Use **Intercom Button** to contact Security.

**NOTE:**



- The too fast indicator (shown above) at the WIM Exit Gate means Truck was driven too fast over the WIM. An Error ticket will print showing 'Invalid Speed Return to Weighbridge Entry'.



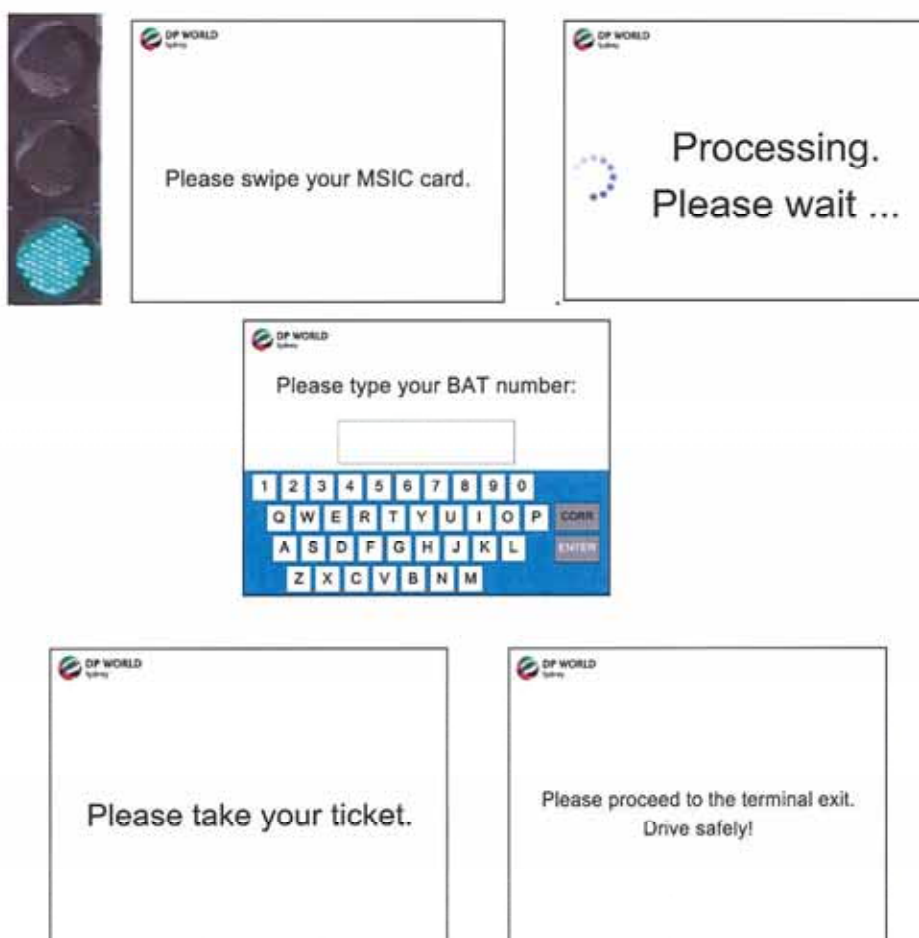
## DP World Sydney's WIM (Weigh in Motion) Truck Drivers Guide

### NOTE:

- **Empty** trucks can exit, via the Main roadway, directly to the Exit Gate or,
- **Empty** trucks can exit, via the rail area, using the Empty lane exit which is situated between WIM and Grid 7.

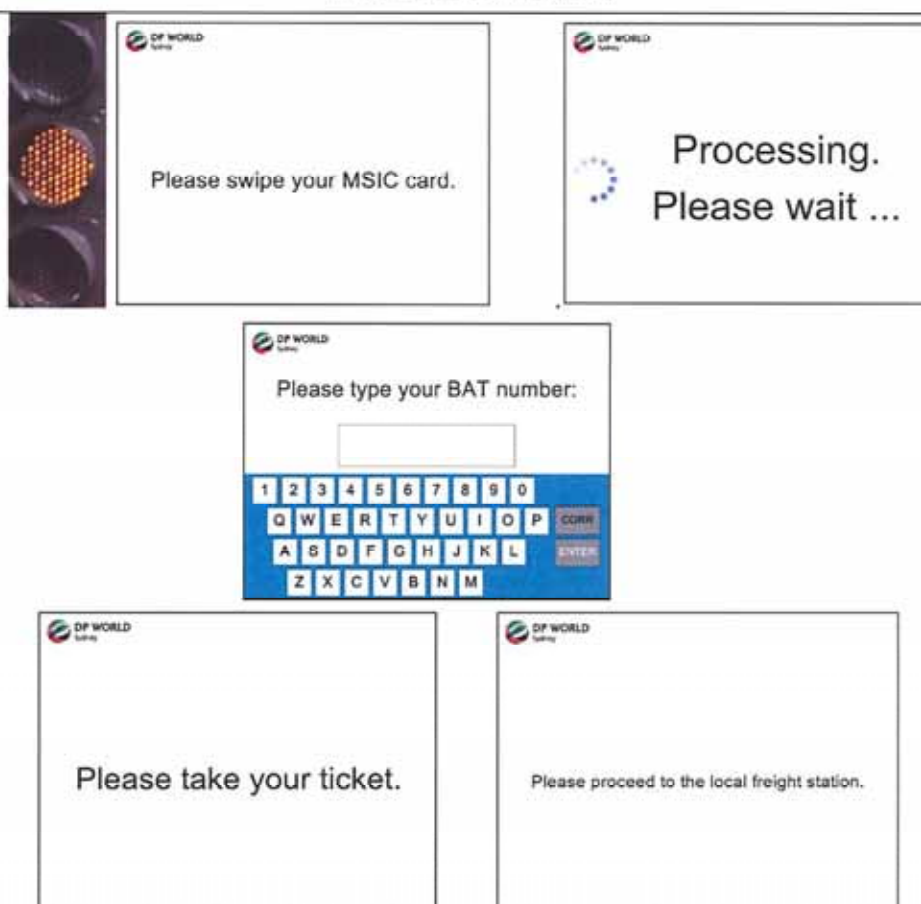
**NOTE: Grids 7 & 8 access is via the Rail area ONLY. Trucks exiting Grids 7 & 8 must use caution**  
 Please call PBT Transport (02) 9394 0110 if further information is required.

### Kiosk Screens for Green Light (Load is within acceptable limit)



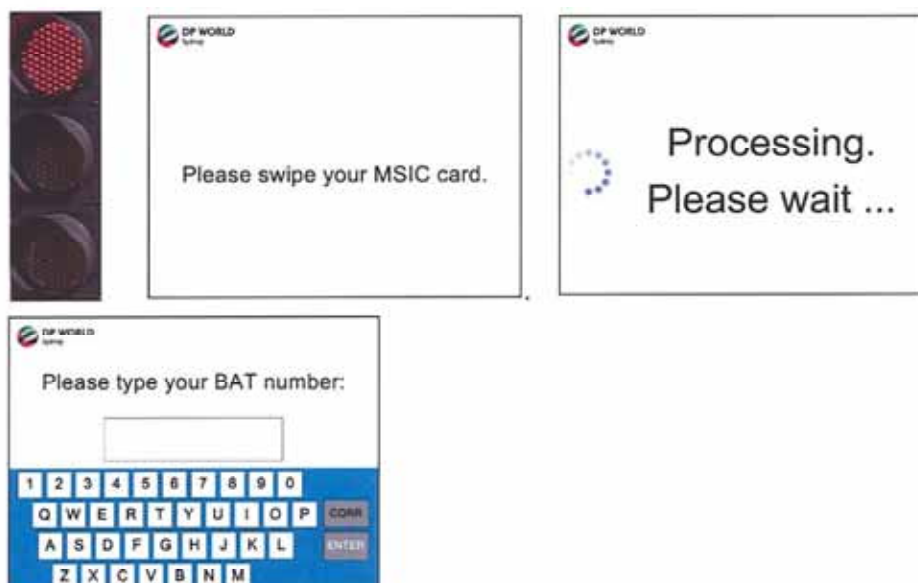
### Kiosk Screens for Orange Light (Load less than 20% overweight)

## DP World Sydney's WIM (Weigh in Motion) Truck Drivers Guide



### Kiosk Screens for Red Light (With CML / HML Exemption Certificate)

(Load more than 20% overweight)



## DP World Sydney's WIM (Weigh in Motion) Truck Drivers Guide





### Kiosk Screens for Red Light (Without CML / HML Exemption Certificate)

(Load more than 20% overweight)





## DP World Sydney's WIM (Weigh in Motion) Truck Drivers Guide






Please swipe your MSIC card.





Processing.  
Please wait ...




Please type your BAT number:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
Q	W	E	R	T	Y	U	I	O	P
A	S	D	F	G	H	J	K	L	
Z	X	C	V	B	N	M			

CORR
ENTER


If you do not have a CML/HML certificate PRESS NO




Overload was detected.  
Do you have a chassis with a CML or HML exemption?

YES
NO

Select X for containers you wish to leave on your truck, the end list could only be containers to return to the yard






GROSS WEIGHT: 25520 KG / GROSS OVERWEIGHT: 0 KG  
OVERWEIGHT GROUPS: 1

RETURN TO YARD	WEIGHT	TO LEAVE ON TRUCK PRESS 'X'
BSIU2310185	8400.0 KG	X

RESET
ACCEPT



Please proceed to the truck park.

### Kiosk Screens for Too Fast





Invalid speed.

OK



Please return to weighbridge entry.

# Heavy Vehicle Overloading in the Shipping Container Industry – Port Botany



**Transport**  
Roads & Maritime  
Services

## **Background**

- Ad hoc enforcement.
- Restricted areas for on road enforcement.

- Identified the section of the industry with potential for greatest influence.
- Stevedores defined as a 'Loader' under Road Transport Legislation.
- Stevedores only captured in relation to 'Import' containers. They load them onto heavy vehicles.

DP World Sydney

Patrick Stevedore

- Directions to produce records sent to both stevedores requiring policies and procedures for loading heavy vehicles with containers.
- From responses received I formed the opinion that a contravention of a mass requirement was likely to occur.
- Improvement Notices served on both stevedores and the directors.  
*decision was theirs*
- The stevedores legal counsel requested Notices be withdrawn.

- Consultation.
- Cooperative approach.
- Confirmation of problem.
  - Operation Asset 1,2 and 3 showed a 17% non compliance rate for heavy vehicle mass.

- Stevedores installed WIMS and commissioned them, July 2012 .
- Data post installation, shows a drop from 17% non compliance to 10%.
- Action against detected overmass vehicles.  
Standing Instructions issued for:  
Minor and substantial and severe mass offences.

Patrick WIM data March 2013					DP World WIM data March 2013
Total Visits (excluding Super B-doubles)	1 1473				Total Visits (excluding Super B-doubles)
Unique regos	1 364				Unique regos
Total vehicles that should have gone to CFS (minor - sub)	1 437				Total vehicles that should have gone to CFS (minor - sub)
Total vehicles with severe	1 18				Total severe
Total number breaches (can be multiples per vehicle)	1 864				Total breaches (can be greater than 1 per vehicle)

## More work to be done



Transport  
Roads & Maritime  
Services

- Regulation of heavy vehicles carrying 'export' containers.
- Ensuring compliance with 'Standing Instructions'