

コンテナターミナルのゲート前における混雑緩和に関する研究

流通情報工学科
指導教員：黒川 久幸
0923046
森 翔世

目次

- 1,研究背景・目的
- 2,対象コンテナターミナルの調査概要
- 3,混雑緩和策の検討内容
- 4,検討方法(シミュレーションモデル)
- 5,検討結果
- 6,まとめ
- 今後の課題



出典：東京都港湾局

1, 研究背景・目的

海コン業者、混雑に悲鳴

「さすがにもう限界」――。東京港の海上コンテナ輸送業者が連日のターミナル混雑に悲鳴を上げている。ゴールデンウィーク（GW）前後の繁忙で、取扱増加が著しい中国航路の本船等が着くターミナルではドライバーがゲートの並びについてからゲートを出るまで6〜8時間を要する日もあったという。深夜にコンテナの搬出が終わり、そのまま朝一番の配運に向かわなければならぬケースもあり、ドライバーの過労運転の状況はますます深刻化してきた。

ある海コン業者の営業担当者によると4月26日、15時41分に青海頭頭のターミナルのゲートの並びに付いた車両がゲートを出てきたのが23時59分。所要時間は8時間を超えた。「その間、並んでいるとはいえ車両は少しずつ動いているため『休憩時間』にあたらぬ。ドライバーの超動だけでなく、運行管理者もアルコールチェック、点呼のために車庫に控えていなければならないため残業が増えている」とため息をつく。

東京港「さすがにもう限界」

を対象に「ターミナル混雑問題にかかわる実態調査報告」をまとめた。その結果、3ターミナルのコンテナ搬出、搬入の1工程で1時間以上の待ち時間が発生した台数は75・4%、87・8%。最大では7時間10分という待ち時間もあった。つまり連続運転時間9時間のうちその大半を待ち時間で消化していることになる。

こうしたデータを基に、直接の荷主である海貨・通関業者に「改善に向けた行動」、すなわち混雑の激しいターミナルを利用しないよう、荷主と呼び掛ける行動と呼び掛けるケースもある。混雑するターミナルの搬入を受注拒否する海コン業者も増えてきたため、海貨・通関業者もできるだけ混雑の少ないターミナルに着く船社を起用しているが、中国からの輸入となると接岸するターミナルが限られてしまっている。

ゲート到着 15時41分
ゲート出構 23時59分



出典:トラックマガジン

1,研究背景・目的

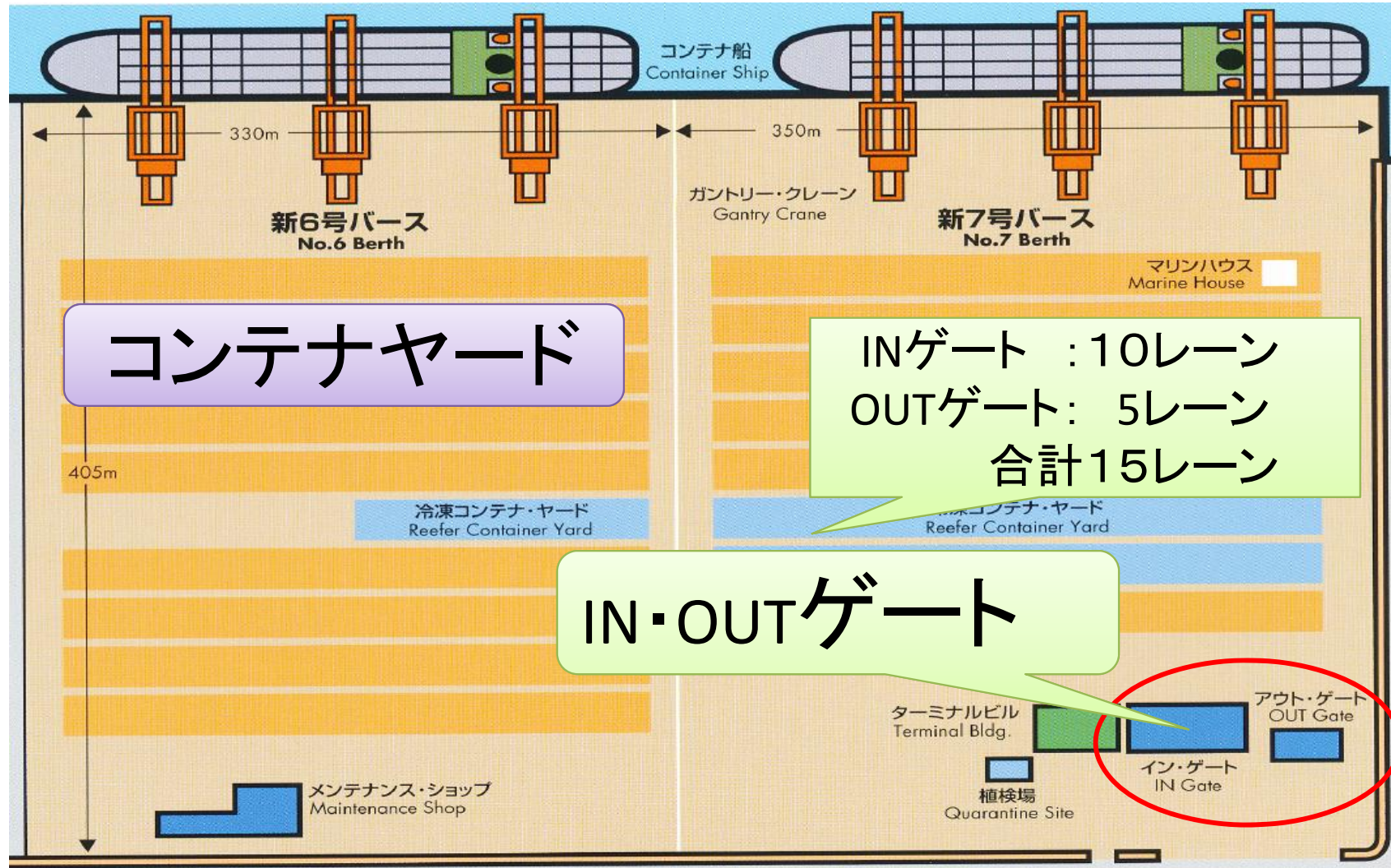
ゲート前⇒トレーラーによる混雑



混雑緩和策

「**昼休み^{1*}ゲートオープン時間の拡大**」の
改善効果について検討
(^{1*}12時～13時の1時間)

2,対象コンテナターミナルの調査概要



引用元:パンフレット「日本郵船 東京コンテナ・ターミナル」
(参考:大井ふ頭第6,7バース)

2,対象コンテナターミナルの調査概要

内容:トレーラーの到着傾向(時刻・台数)

ゲートでの処理時間等

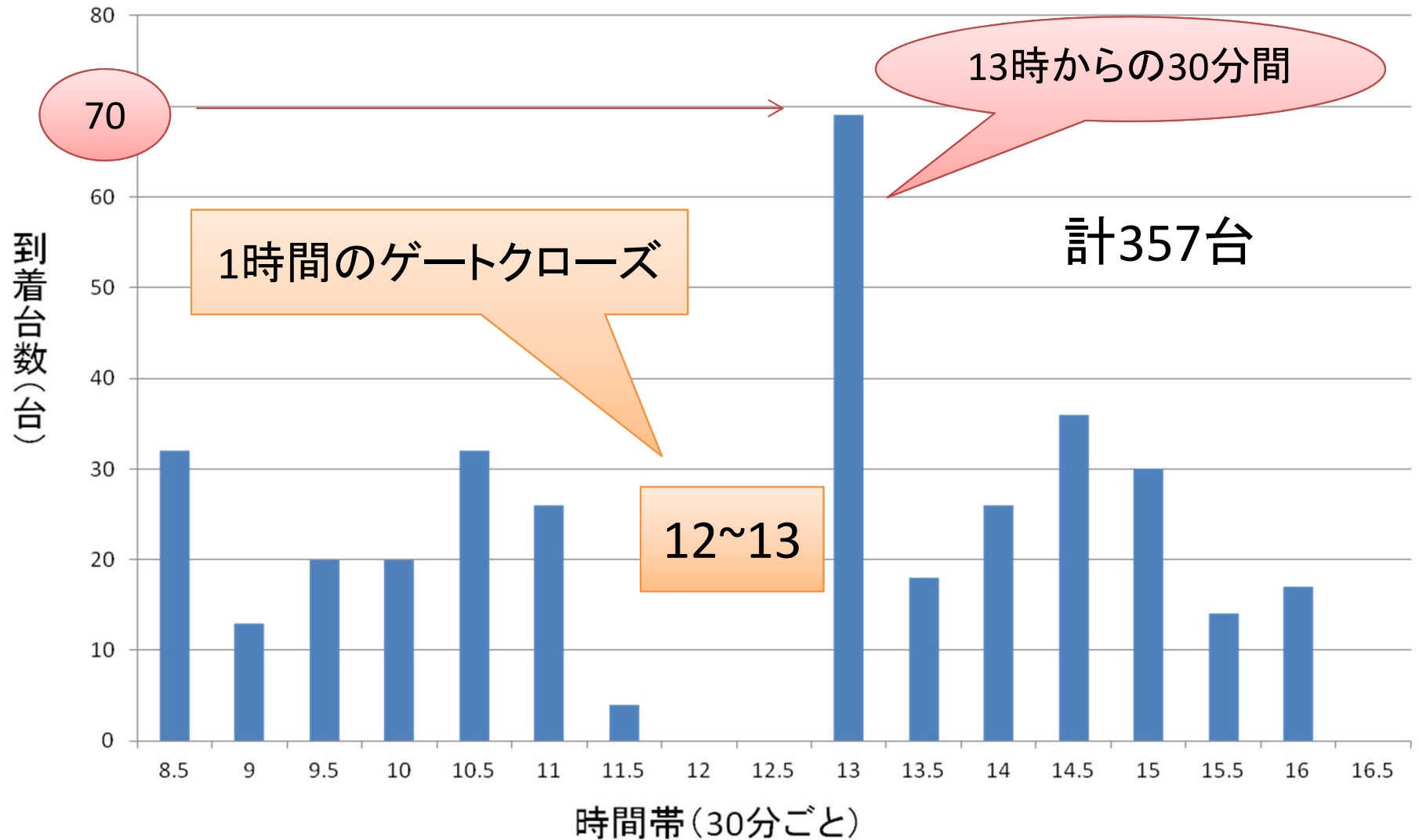
実施日:2012年10月18日

実施人数:4名



時間帯別のトレーラーの到着傾向

2,対象コンテナターミナルの調査概要



「輸出トレーラーのINゲート通過傾向」

3,シミュレーションの検討内容

「昼休みゲートオープン時間の拡大」

(1)緩和策の**導入効果**

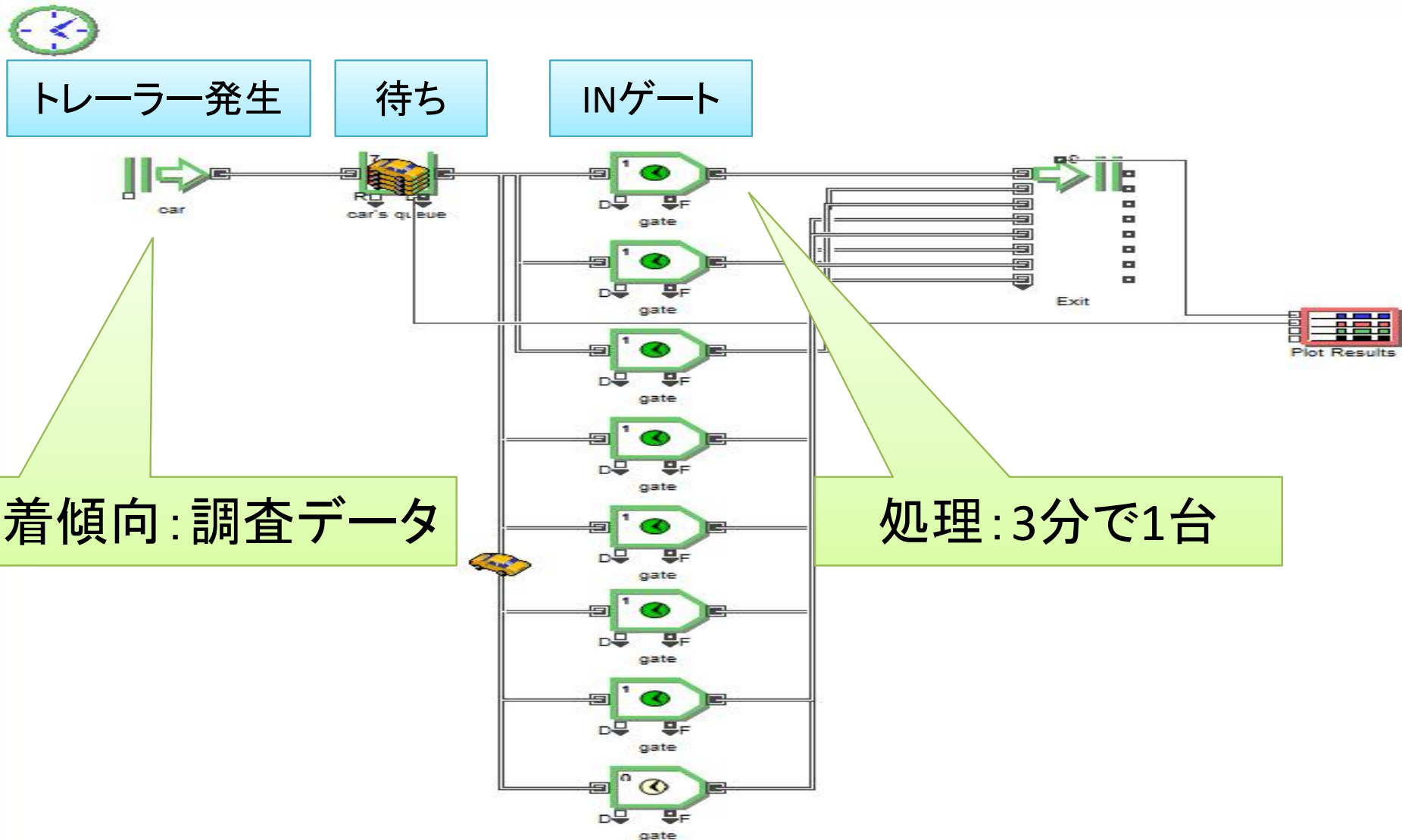
(2)緩和策導入時の**処理台数の限界**

対象

コンテナターミナルの

「INゲート」を通過する輸出トレーラー

4, シミュレーションの検討方法



シミュレーションソフトウェア:「Extend Sim8」

4,シミュレーションの検討方法

(1)混雑緩和策の導入効果

「現状での混雑状況」と

「緩和策導入時の混雑状況」

時間:12:00~13:00 × → ○

到着台数:357台(実測値)

4,シミュレーションの検討方法

(2)混雑緩和策導入時の**処理台数の限界**

「緩和策導入時の混雑状況」と

「到着台数を増やした緩和策導入時の混雑状況」

時間:08:30~16:30(8時間)

到着台数:2倍,3倍,4倍,,,

5, シミュレーションの検討結果

混雑緩和策の導入効果

なぜ??

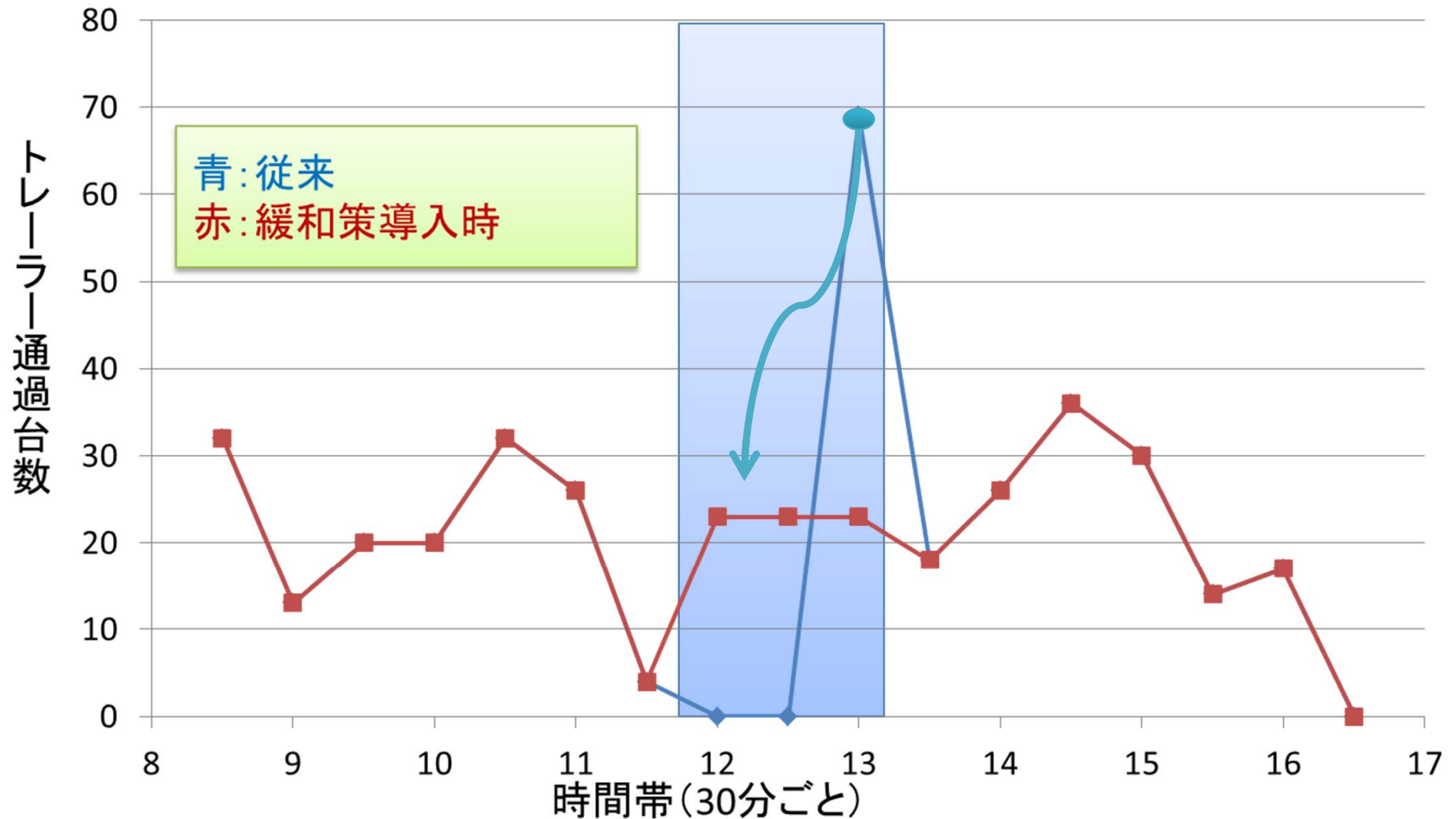
90%以上減少

最大待ち台数: 68→6台 (91%減)

最大待ち時間: 24→1分 (95%減)

平均待ち時間: 3.68→0.01分 (99%減)

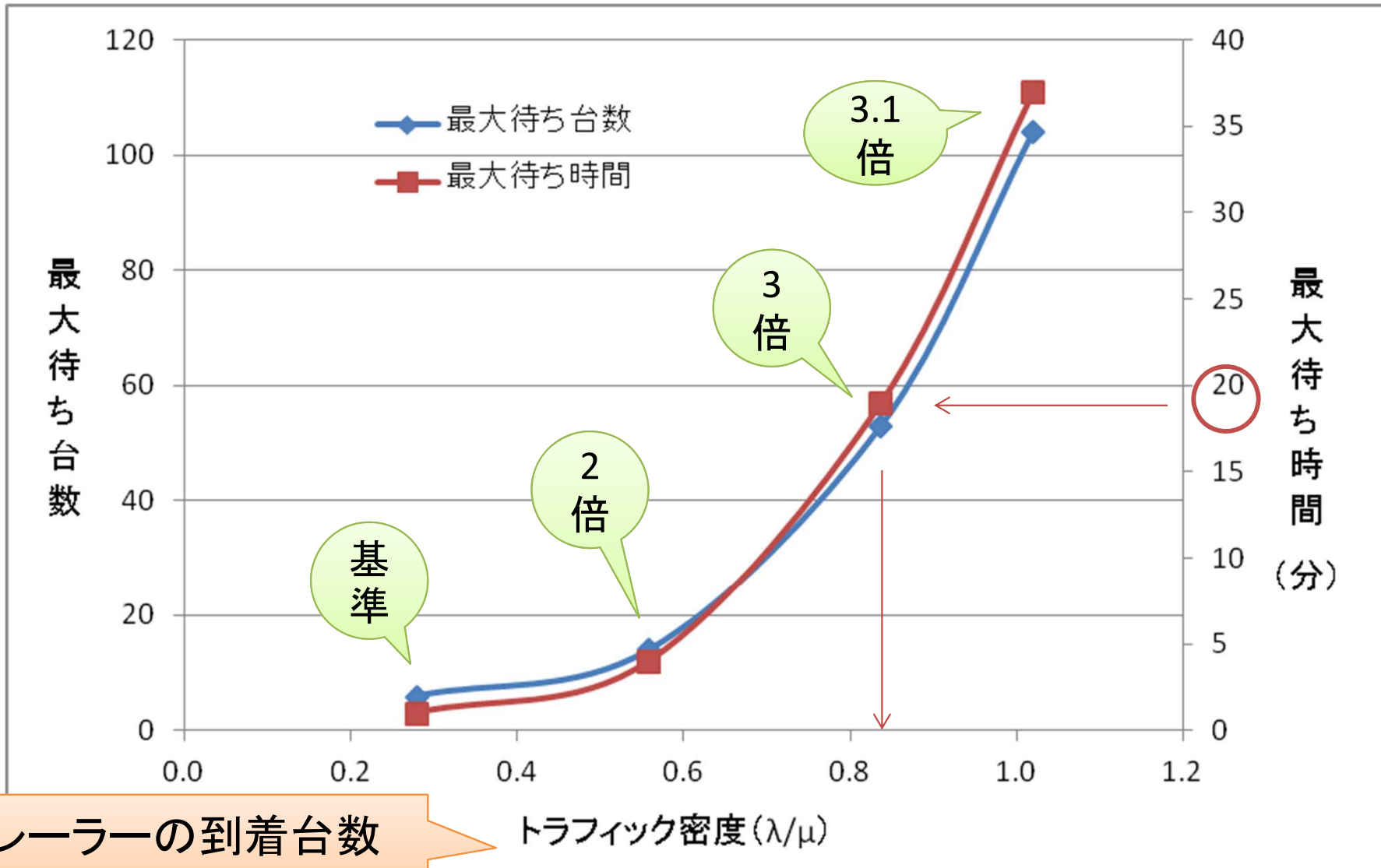
5, シミュレーションの検討結果



「緩和策によるトレーラー通過傾向の変化」

5, シミュレーションの検討結果

(2) 混雑緩和策導入時の処理台数の限界



トレーラーの到着台数
ゲートの処理可能台数

「トレーラー到着台数による待ち方の変化」

6,まとめ

「昼休みゲートオープン時間の拡大」

(1) 導入効果

⇒混雑状況を90%以上改善

(2) 導入時の処理台数の限界

⇒現状の3倍の1071台処理可能

混雑緩和策として有効

⇒積極的に採用していくことが重要

7, 今後の課題

- 昼休みゲートオープンに係る注意点の把握
- CO2削減による環境問題への関連性
- 今回のいちターミナルの検討
 - 日本以外のターミナル
 - 途上国のターミナルへの応用

ご清聴
ありがとうございました。