

ISSN 1346-7328

国総研資料 第865号
平成 27 年 9 月

国土技術政策総合研究所資料

TECHNICAL NOTE of
National Institute for Land and Infrastructure Management

No.865

September 2015

日中韓における港湾物流情報の連携・提供システム開発 に関する技術的考察

飯田 純也・岩崎 幹平・柴崎 隆一・安部 智久・名越 豪

Technical study on data interchange and electronic providing system
development of port logistics information among Japan, China and Korea

Junya IIDA, Kanpei IWASAKI, Ryuichi SHIBASAKI, Tomohisa ABE, Go NAKOSHI

国土交通省 国土技術政策総合研究所

National Institute for Land and Infrastructure Management
Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism, Japan

日中韓における港湾物流情報の連携・提供システム開発 に関する技術的考察

飯田 純也*・岩崎 幹平**・柴崎 隆一***・安部 智久****・名越 豪*****

要 旨

従来、荷主や物流事業者は港湾に預けた貨物の所在や予定との乖離（早着，遅延）を個別に電話やFAX等で確認していたため，貨物輸送に係る配車や在庫管理の支障となっていた。

このため，日中韓の三カ国政府は，荷主や物流事業者が各国の主要港におけるコンテナ物流情報をタイムリーかつ効率的に把握できるようにするため，2010年にコンテナ物流情報の共有を行う「北東アジア物流情報サービスネットワーク（NEAL-NET）」の構築に合意した。以降，物流情報提供サービス開始に向けた開発を進めてきたところである。

NEAL-NETの取組を推進するにあたり，コンテナ物流情報サービス「Colins」を我が国の基盤システムとして，日中韓の港湾物流情報の取得・提供を可能とする日中韓港湾物流情報の連携・提供システムを開発した。

本稿では，輸送の「見える化」に関する概況，Colinsの概要，日中韓港湾物流システム連携の概要および日中韓港湾物流情報連携・提供システムの開発について述べる。また，政府間での港湾物流情報システムの連携について考察を行う。これらの内容を通して，我が国の港湾物流情報システムの海外展開方策の企画立案に資することを目的としている。

キーワード：港湾物流情報システム，海外展開，システム連携，見える化

* 管理調整部 主任研究官

** 港湾研究部 主任研究官

*** 管理調整部 国際業務研究室長

**** 港湾研究部 港湾計画研究室長

***** 港湾局 港湾経済課 課長補佐

〒239-0826 横須賀市長瀬3-1-1 国土交通省国土技術政策総合研究所

電話：046-844-5018 Fax：046-844-9265 e-mail: iida-j2rh@mlit.go.jp

目 次

1. はじめに	1
2. 物流の「見える化」に対するニーズと国土交通省の取り組み	1
2.1 SCMにおける「見える化」の位置付け	1
2.2 物流の「見える化」へのニーズ及び取り組み状況	2
2.3 「見える化」と情報システム及びその開発主体	3
2.4 「見える化」により期待される効果	4
2.5 港湾物流の「見える化」に対する国土交通省の取り組み	4
3. コンテナ物流情報サービス「Colins」の概要	5
3.1 概要	5
3.2 機能	5
4. 日中韓における港湾物流情報共有のためのシステム連携の概要	9
4.1 北東アジア物流情報サービスネットワーク (NEAL-NET) の概要	9
4.2 NEAL-NET の推進体制	10
4.3 日中韓港湾物流情報共有のための各国基盤システムの概要	11
4.4 港湾物流情報の共有項目	12
4.5 情報提供の対象となる港湾	13
4.6 ユーザーへのデータ提供方法	13
4.7 期待される効果	13
5. 日中韓における港湾物流情報の連携・提供システムの開発	13
5.1 政府間における港湾物流情報システム連携のルール	14
5.2 NEAL-NET において策定されたルール	15
5.3 開発した機能	17
5.4 ユーザー認証機能の開発	23
5.5 船舶動静情報・コンテナ位置情報データ取得機能の開発	23
5.6 エラーメッセージの設定	26
5.7 検証試験	27
6. 考察	27
7. おわりに	29
謝辞	30
参考文献	30
付録 A NEAL-NET 接続のためのガイドライン (案)	31
付録 B 日中韓物流大臣会合の議論内容	125

1. はじめに

海上輸送貨物の荷主や物流事業者は、従来、港湾等に預けた貨物の所在や、到着予定時刻との乖離（早着、遅延）について、電話やFAX等で個別に問い合わせを行っていた。問い合わせには労力がかかる上に、タイムラグが生じるため、貨物輸送に係る配車や在庫管理の支障となっていた。

このため、日本・中国・韓国の三カ国は、荷主や物流事業者が、各国の主要港湾におけるコンテナ物流情報をタイムリーかつ効率的に把握できるようにするため、2010年に、コンテナ物流情報を共有する「北東アジア物流情報サービスネットワーク（Northeast Asia Logistics Information Service Network: NEAL-NET）」の構築に合意した。以降、サービス開始に向けた取組を進めてきたところである。

一方、国土交通省では、2009年に国内のコンテナ物流情報をリアルタイムに共有するシステムの開発に着手し、2010年にはコンテナ物流情報サービス「Colins (Container Logistics Information Service)」として運用を開始した。NEAL-NETの取組を推進するにあたり、Colinsを我が国の基盤システムとして、中国・韓国とのシステム連携機能、および情報提供機能を開発し、もって日中韓の港湾物流情報の取得・提供を可能とした。2014年、本サービスの一部を開始し、日中韓の三カ国における、①コンテナ船の到着・出発の予定／実績時刻、②コンテナの船積・船卸時刻、③コンテナのゲートイン・ゲートアウト時刻に関する情報が、Webブラウザを介してColinsサイトから入手可能となった¹⁾ (図-1.1)。

上記を踏まえ、本稿は、ColinsおよびNEAL-NETの概要、またその前提となる輸送の「見える化」に関する概況について述べたうえで、NEAL-NETの推進にあたって筆者らを含む日中韓政府関係者が実施した、システム連携のルール策定や、筆者らが実施したシステム連携機能および情報提供機能の開発について整理するものである。また、これらの経験を踏まえ、政府間において港湾物流情報システムを連携する際の示唆・留意点について整理し、今後の展開方針について考察する。これらの内容を通して、今後の我が国における港湾物流情報システムの海外展開方策の企画立案に資することを目的としている。

構成を以下に述べる。第2章において、港湾物流情報共有は物流の「見える化」への取組であることから、港湾物流のみならず、広く物流全体における「見える化」についての概況について整理・分析する。第3章において、NEAL-NETの取組を推進するにあたり、基盤システムとしたコンテナ物流情報サービスColinsについて整理する。第4章において、日中韓港湾物流情報共有のためのシステム

連携の概要について、NEAL-NETの取組を中心に整理・分析する。第5章において、筆者らを含む日中韓政府関係者が実施した日中韓物流情報共有のためのシステム連携のルール策定および筆者らが実施した日中韓におけるシステム連携機能および情報提供機能の開発について述べる。また、各国における接続テストをベースとしたシステムの検証結果についても述べる。第6章において、政府間で港湾物流情報システムを連携する際の示唆・留意点について考察を行う。

また、付録Aに「NEAL-NET接続のためのガイドライン(案)」を掲載する。4.6で述べるように、NEAL-NETでは、ユーザーに対してシステム連携で港湾物流情報を提供する機能がある。本ガイドラインは、ユーザー側がシステム連携で情報取得する際に必要となる詳細技術仕様について、筆者らが執筆したものである。



図-1.1 Colins/NEAL-NETサイトのトップページ

2. 物流の「見える化」に対するニーズと国土交通省の取り組み

日中韓における港湾物流情報の共有は、物流の「見える化」に関する取組の一形態であることから、本章では、物流における「見える化」の現状等について、既存の資料等を整理・分析し、国土交通省の取り組みについて整理する。

2.1 SCMにおける「見える化」の位置づけ

本稿においては、SCM (Supply Chain Management) とは、『いわゆる PSI (Production (生産), Procurement (調達), Sales (販売), Shipment (出荷), Inventory (在庫)) の計画・管理とそれらの活動に伴う輸送計画・管理』を指すものとする。

社内の一部門で PSI が完結していれば、SCM の向上・最適化は図りやすい。しかし、現代のようなグローバル経済における取引下では、部材調達から販売までのサイクルにおいて一社一部門で完結することはなく、PSI の各々の

段階及びその間の輸送段階で担当する部門や企業が異なっており、また、各段階の担当者が、モノの流れや状態をばらばらに把握していることが多い。その結果、各段階におけるモノの流れ、すなわち、どこで何が起きているかについて、十分に把握できていない企業が多いのが現状といえる。「見える化」とは、この「どこに何があり、どんな状態であるか」を把握することであり、その最終目的は、一般に、このようなデータを基礎資料として在庫管理を適切に行うなどといったSCMの最適化を行って、財務体質を改善すること、また、可能な限り小さなコストで顧客が望む水準での（納品の）サービスと質を達成することにある。

以上では、通常時のオペレーションにおける「見える化」の位置付けを述べたが、一方で、サプライチェーンの現場の実態として、輸送遅延、事故、カントリーリスク、自然災害等のリスクが存在し、さらに、こういったリスクは、グローバルなサプライチェーンにおいてはより一層複雑化し、オペレーションを計画通り行うための大きな障壁となる。SCMにおいて、上記のリスクを完全に排除することは不可能であるものの、「見える化」により、リスク要因が顕在化した場合の被害を最小限にする取組みが可能となる。

また、円川(2015)²⁾によると、広域にわたるサプライチェーンにおいて、「どこで」「何が」「どのようになっていくか」の「見える化」がなされていけば、ボトルネックや付加価値を生んでいない時間の発見、さらにはサプライ

チェーン途絶など不足の事態が起きた際の迅速な対応が可能となるとされている。

以上より、SCMにおける「見える化」とは、SCMを最適化するために必要不可欠な、基礎データの収集ツールであると位置づけられる。

2.2 物流の「見える化」へのニーズ及び取り組み状況

物流の「見える化」に対するニーズについては、荷主・物流企業とも高いと言われている。例えば、経済産業省資料³⁾によると、荷主企業等を対象にした調査(N=153)において、物流の進捗情報・ステータス情報の共有化については、「対応済み」「とても必要」「必要」の合計が88.2%となっており、「見える化」のニーズの高さが示されている(図-2.1)。また、月刊マテリアルフローによる統計調査⁴⁾によると、製造業、運輸・倉庫業等を対象にした調査(N=300)において、『物流の「可視化」は既に出来ている』、『物流の「可視化」に向け既に検討を進めている』、『物流の「可視化」の必要性はあるが予定は無い』と回答した割合を合計すると79.0%となっており、ニーズの高さが示されている(図-2.2)。なお、「見える化」を実施できている企業の割合は、企業規模と大きく関係する。図-2.3に示すように、1000人以上の大企業では、約25%の企業が『物流の可視化は既に出来ている』と回答している一方で、1000人未満の企業では、11%となっている。一般的にいえば、大企業ほど情報システムに対する投資体力があることから、このような結果になったものと考えられる。

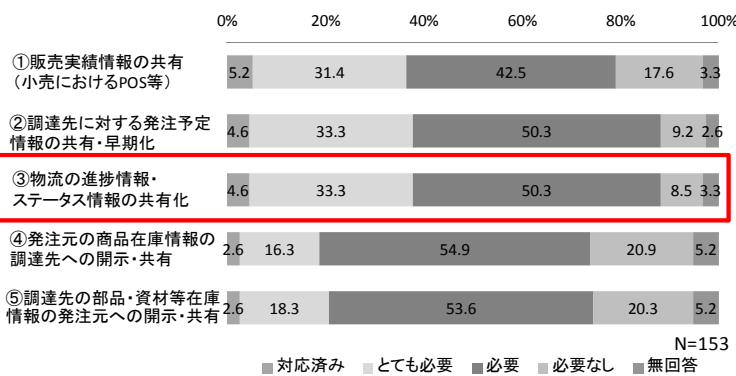


図-2.1 サプライチェーン効率化のための情報共有・情報可視化の取組の必要性 (経済産業省資料³⁾による)

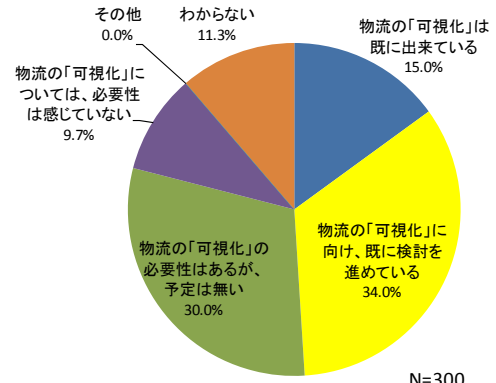


図-2.2 輸送の「可視化」状況 (月刊マテリアルフロー⁴⁾による)

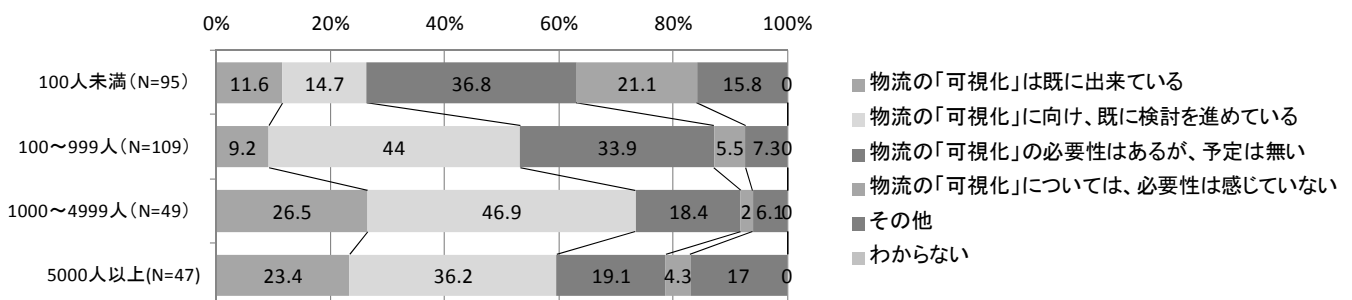


図-2.3 【従業員規模別】輸送の「可視化」状況 (月刊マテリアルフロー⁴⁾による)

2.3 「見える化」と情報システム及びその開発主体

「見える化」を行うためのツールとして、情報システムが活用されることになる。はじめに、「見える化」も含めた SCM における情報システムの全体像について述べる。SCM における情報システムは、計画系システムと実行系システムに大別される。このうち計画系システムとは、主に需要予測および生産計画システム等をさし、実行系システムとは、主に倉庫管理および輸配送管理システム等をさす。「見える化」システムは、実行系システムに分類される。

実行系システムについては、そのシステムの目的から、特に「見える化」を意識せずとも、「見える化」機能が元来備わっているものが多い。例えば、WMS (Warehouse Management System) とよばれる荷物の入出庫管理システムでは、どの荷物がいつ倉庫に入って倉庫内のどこにあるかという情報が把握可能である⁵⁾。また TOS (Terminal Operation System) では、コンテナがいつターミナルに搬入されどこに蔵置されているかという情報が把握可能である⁶⁾。したがって、「見える化」機能とは、元来より実行系システムに備わっている機能の一部とも言える。ただし、「見える化」機能としてユーザーが利用可能なものにするためには、実行系システムの中にあるデータをシステムユーザーに見えやすく表示するための機能を、別途付加する必要がある。

また、一社一部門の実行系システムのみ着目すると、あくまでその範囲内でしか可視化が行えず、サプライチェーン全体は見渡せない⁷⁾。例えば WMS であれば、その倉庫内の情報は「見える化」できるものの、原料調達から製造、さらに顧客への配送までのサプライチェーンの流れの中では、倉庫という一部分にしか対応できていないことになる。物流全体を俯瞰する立場である荷主からすれば、各々のフェーズにおける実行系システムを一元化して表示するという、「見える化」システムが求められることになる。

以上より、情報システムとしての「見える化」機能とは、

- ・もともと実行系システムのデータベースに格納されている貨物位置データや手続きデータを、システムユーザーに見やすい形で表示できる機能
- ・異なる実行系システムのデータベースに格納されている貨物位置データや手続きデータを集約し一元化する機能を指すものと考えられる。

「見える化」を目的とした情報システムの開発・導入方法としては、荷主企業、物流企業および IT ベンダーに行ったヒアリング調査^{*1}の結果によれば、大きく以下の2ケースに分類される。

(1) 荷主企業または物流企業が自らシステムを構築

各企業が持つ受発注管理システム、貨物管理システム、運行管理システムにより、それぞれ貨物の流れや手続きを把握する。また、企業によっては、自社内の複数のシステムを跨いで一元的にデータ管理を行うシステムを開発し、「見える化」を実践している企業もある。物流企業であれば、こういった可視化情報を、荷主に対するサービスの一環として提供している場合もある。

(2) IT ベンダーが開発したシステムを購入利用

IT ベンダー (IT システム開発・構築請負企業) は、物流の「見える化」をキャッチコピーとした情報管理システムを、パッケージソフトとして開発・販売している。パッケージソフトは、システムユーザーが用意するサーバにインストールして使用方法と、IT ベンダーが用意したサーバ群 (クラウド環境) にインストールされたものを使用する方法がある。

これらのサービスのデータソースは、基本的にパッケージソフトを利用する者が揃えることになり、主として利用者が保有する実行系システムのデータを変換し、パッケージソフトに流し込むことになる。また、実行系システムでも把握できていないグローバルサプライチェーン情報については、「見える化」システムにデータを直接入力することによって補足するという方法もある。

また、物流企業の中にも、上記と同様の販売目的で、パッケージソフトを開発している企業もある。通常、物流企業は、輸送契約を行った荷主企業へのサービスの一環として、自社システムのうち「見える化」に係る部分をアクセスコントロールつきでユーザーに開放しているケースが多いものの、なかには、輸送契約がない場合でも、開発したパッケージソフトを、システム使用契約だけで利用させているケースも存在する。

IT ベンダーや物流企業が開発したシステムは、ほとんどのケースで荷主が販売先となっている。購入した荷主は、輸送委託する物流企業や通関業者等に貨物の位置や手続状況の情報をシステムに入力させる。国際貨物輸送においては、荷主は、仕出地から仕向地までの一連の物流を、輸送形態や手続きごとに複数の業者に委託している場合が多い。このように異なる複数業者の情報を一つのシステムに入力させることで、異なる事業者間の情報を一元化して「見える化」を行っている。

なお、上記(1)(2)とも、モノの流れと手続き (書類) の流れを同時に把握可能なシステムとなっている場合もある。さらに、「見える化」に併せて業務効率化の方策も提言するベンダーや物流企業も存在する。

*1 ヒアリング対象企業：製造業系物流企業1社、物流企業4社、ITベンダー2社

2.4 「見える化」により期待される効果

「見える化」による効果は、大別して、トラブルへの対応や輸送中在庫の引き当て、顧客からの問い合わせ対応への即時回答等といった直接的な効果と、「見える化」によって得られたデータを蓄積・分析して各種計画に反映させる間接的な効果の2つに分けられる。

安部(2015)⁸⁾が行ったヒアリング調査の結果を、上記2つの効果に分類して整理すると以下のとおりになる。

(1)直接的効果

- ・(随時のリアルタイム情報の必要性は低くても)本船が大幅に遅れるという情報は早ければ早いほうが良い。顧客への納期は特に重要であることから、情報入手が早ければ早いほど、販売側でのより適切な対応が可能となる。
- ・船舶が途中で遅れても、抜港等によりその後に遅れを取り戻すことも多いため、船舶動静をリアルタイムで把握することのニーズは存在する。
- ・船舶の遅れにより欠品するのが最悪であり、輸送が可視化されていれば、他の部品の振替使用等による生産計画の変更の判断が可能となるので大変有益である。BCPも含めリスク管理にも繋がる。
- ・情報の可視性が高まることにより、遅延・事故等の輸送に関するリスクが緩和できると望ましい。

(2)間接的効果

- ・海上輸送についての定時性や安定性についての実績データがあれば、安全在庫水準の設定に使える。
- ・たとえば中国からの輸入貨物については、日本での販売日が予め設定されているため、船舶の遅れは困る。利用船社は固定していないため、航行状況が見えれば、遅れが少ない船社を日頃から選ぶことが可能となり、特に貨物量が多い繁忙期には有益である。

上記(1)(2)の効果をSCMの最適化に活用し、財務体質の改善等を行うことが期待される。

安部(2015)⁸⁾によれば、期待される効果を得るために必要な港湾に係る輸送状況のデータとして、表-2.1に示す項目があげられる。

表-2.1 港湾の「見える化」に対するニーズ

(安部(2015)⁸⁾を元に編集)

発地情報	海外輸出地の船積状況	67.2%
	本船の出港状況	75.9%
日本での情報	港湾への本船到着状況	86.9%
	港湾での輸入通関状況	73.8%
	港湾での輸入貨物ハンドリング状況	49.2%
	輸出港湾での船積状況	65.6%
	本船の出港状況	72.1%
着地情報	輸出相手国港湾への本船到着状況	76.8%
	輸出相手国港湾での通関状況	67.9%

また、ヒアリング調査では、

- ・上海では霧のリスクがあり、欧州では港湾混雑で4週間ほど遅れもあるなど、海上輸送についても一定の遅延リスクがまだまだ存在する。
- ・Colins や NEAL-NET のような仕組みは有益である。例えば、マニラは港湾混雑が激しく、港湾から船舶がいつ出るのかも見通せず、納期遅れになってしまう場合がある。対象をさらに広げてはどうか。といった声もあげられている⁹⁾。

2.5 港湾物流の「見える化」に対する国土交通省の取り組み

以上で述べた港湾物流に関する「見える化」へのニーズに対して、国土交通省では、現在、以下の取り組みを行っている。

(1)国内港湾物流

国土交通省では、モノの流れおよびターミナルの手続きの流れを「見える化」する情報システムとしてコンテナ物流情報サービス「Colins」を構築・運営している。Colinsは、コンテナ搬出可否情報、船舶動静情報、渋滞情報、ゲートオープン時間情報等のコンテナ物流情報を、ターミナルオペレーター、荷主、海貨事業者、陸運事業者等の港湾物流関係者間で共有化するためのウェブサイトである。これにより情報が「見える化」され、SCMの向上に寄与している(Colinsについては、第3章で詳しく述べる。)

また、手続きのうち港湾関連行政手続き(船舶の入出港届、係留施設使用届など)の流れについては、NACCS(Nippon Automated Cargo and Port Consolidated System)⁹⁾を通して「見える化」されている。港湾関連行政手続きについては、もともと港湾EDIシステムとして国土交通省により開発・運用されていた。その後、港湾EDIシステムは2008年に通関手続きを処理するNACCSと統合し、現在ではシングルウィンドウとして、一元的に港湾関連行政手続き・通関手続きの処理が可能となっている¹⁰⁾。つまり、関係者は、NACCSを通して船舶や貨物の手続き情報を見ることができるようになっている。また、NACCSは、2017年予定の第6次システム更改において、これらの情報をよりユーザーフレンドリーな表示とするために、新たに情報提供機能に特化したサービス(iNACCS機能)の構築を行う予定である¹¹⁾。また、ColinsについてもNACCSに統合する動きがある¹²⁾。

課題としては、Colinsで情報取得可能な港湾が、国際戦略港湾以外は限定的である点である(表-3.1参照)。また、NACCSのうち港湾関連行政手続きについては、申請者が直接官署に紙ベースで提出するケースもあることから、全

での手続き情報が NACCS に入力されていない点である。

(2) 海外港湾物流

第 4 章以降で述べる NEAL-NET の取り組みを通して、中国・韓国との港湾物流情報のうち、モノの流れの「見える化」に取り組んでいる。

また、国土交通省では、港湾 EDI システムの海外展開にも取り組んでおり、ミャンマーへの導入が決定している¹³⁾。港湾 EDI の基本機能は港湾関連行政手続き処理機能であり、手続きの流れの「見える化」が期待される。加えて、ミャンマーについては Colins の機能をベースとした物流可視化機能を付加することとなっており、モノの流れの「見える化」も期待される。

なお、Colins は NEAL-NET の枠組みとは別に上海港(ラケイターミナル)とシステム間接続を行っており、既に実装されている¹⁴⁾。

課題としては、(1)と同様に情報取得可能な港湾が限定されている点である(表 4.3 参照)。特に中国上海港の港湾物流情報は、日本の企業からも求められているところであり、上海港を NEAL-NET へ誘致することが必要である。

3. コンテナ物流情報サービス「Colins」の概要

2.5 で記載したとおり、国土交通省ではコンテナ物流情報サービス「Colins」を構築・運営している。Colins は、もともと国内向けに構築されたものであるが、第 4 章以降で述べる日中韓港湾物流情報共有の基盤システムとなっており、海外物流情報への対応も行っている。また、JR 貨物が開発・運用している鉄道コンテナ輸送総合管理システム「IT-FRENS」とも連携しており¹⁵⁾、内陸も含めた「見える化」機能も付加している。すなわち、Colins は、国内港湾・海外港湾・国内陸上交通といった広範囲をカバーしている。本章では、その概要および機能を述べる。

3.1 概要¹⁶⁾

コンテナ物流情報サービス「Colins」は、コンテナ搬出可否情報、船舶動静情報、渋滞情報、ゲートオープン時間情報等のコンテナ物流情報を、ターミナルオペレーター、荷主、海貨事業者、陸運事業者等の港湾物流関係者間で共有化するためのウェブサイトである。国土交通省港湾局が 2009 年から開発に着手し、2010 年 4 月から運用を開始している。ID 登録者数は約 6,500、アクセス件数は平均約 25,000 件/日となっている(2015 年 7 月末現在)。

Colins 構築の背景には、港湾物流に携わる関係者が多岐にわたっており、物流情報の共有が課題となっていたこと

がある。例えば、海貨事業者、陸運事業者、荷主等の港湾物流関係者が、港湾周辺のコンテナステータス情報を取得するためには、各々のターミナルが個別に所有している情報を、個別に電話・メール・FAX 等で確認する必要があった。また、ターミナル周辺の渋滞状況の把握が困難で、陸運事業者によるトレーラーの適切な配車が難しいといった課題もあった。そこで、これらの課題を解決するために、国土交通省港湾局では、海貨事業者、陸運事業者および荷主等の港湾物流関係者が必要とする情報を一元的に共有する仕組みとして、Colins を構築することとした。

Colins は、インターネットで <https://www.colins.ne.jp> にアクセスし、会員登録することで利用が可能となる(図-3.1)。現在、東京港・川崎港・横浜港・大阪港・神戸港・新潟港・四日市港・博多港の各港で利用が可能である(表-3.1 参照)。

Colins のオリジナル・データは、主にターミナルオペレーターの保有するターミナルオペレーションシステム(TOS)から取得している。取得するためのシステム構成を、図-3.2 に示す。なお、TOS 以外には港湾管理者システム、AIS 情報からの情報を取得し、船舶動静情報に反映させユーザーに提供している。

3.2 機能

Colins の機能は主に次の 5 つである。

a) コンテナ搬出可否情報

各ターミナルのシステムから提供される輸入コンテナ搬出可否情報を表示する機能。コンテナ番号と B/L 番号を入力することで、輸入コンテナの搬出可否情報を得ることが可能である。なお、「搬出否」の場合、詳細情報を把握することが可能となっている(図-3.3)。

b) 船舶動静情報

各ターミナル、港湾管理者及び AIS から提供される入出港予定・実績情報、一括搬入日時等の船舶動静を表示する機能(図-3.4)。

c) 混雑状況カメラ

港頭地区に設置したウェブカメラ画像をリアルタイムに表示する機能(図-3.5)。

d) ゲートオープン時間情報

ターミナルオープン時間等の各ターミナルからの新着情報を一括で表示する機能(図-3.6)。

e) トラッキング

JR 貨物の所有する IT-FRENS システムと Colins との間のシステム間接続による、港湾周辺のコンテナ位置情報から鉄道コンテナ輸送における位置情報までを一貫して把握し、表示する機能。

なお、本機能とも連動した機能として、上海ラケイ港～博多港～博多ターミナル駅～発着貨物駅までのコンテナ

については、国内のみならず上海ラケイ港も含めた一連の情報を把握することが可能となっている（図-3.7）。

表-3.1 Colins 参加ターミナル（2015年8月現在）

東京港	大井1・2号（川崎汽船），大井3・4号（商船三井），大井5号（ワンハイラインズ），大井6・7号（日本郵船），青海A0-2（公共），青海A3（韓進海運），青海A4（エバーグリーン），品川SC・SD・SE（公共），中央防波堤内側（上組）
川崎港	1号（公共）
横浜港	本牧A5・6（川崎汽船，京濱港運，日新），本牧A7（京濱港運，日新），本牧A8（日本通運），本牧BC（YPM），本牧D1（公共），本牧D4（APL），本牧D5（商船三井），南本牧MC1・2（マースク，日新），大黒C3（上組・日本通運），大黒C4（日本郵船），大黒T9（公共）
新潟港	東港区西埠頭（公共）
四日市港	霞北埠頭W80・南埠頭W26（YCT），南埠頭27（公共）
大阪港	南港C-1（韓進海運），南港C-3・4（辰巳商会），南港C-9（公共），夢洲C-10, 11, 12（DICT，エバーグリーン）
神戸港	PC-13（APL，住友倉庫），PC-14（日新），PC-16, 17（商船三井，住友倉庫，山九，ニッケル，エント・ライオズ），PC-18（上組），RC-2（三井倉庫），RC-4, 5（川崎汽船，マースク），RC-6, 7（日本郵船）
博多港	IC5（日本通運）



図-3.1 Colins トップページ

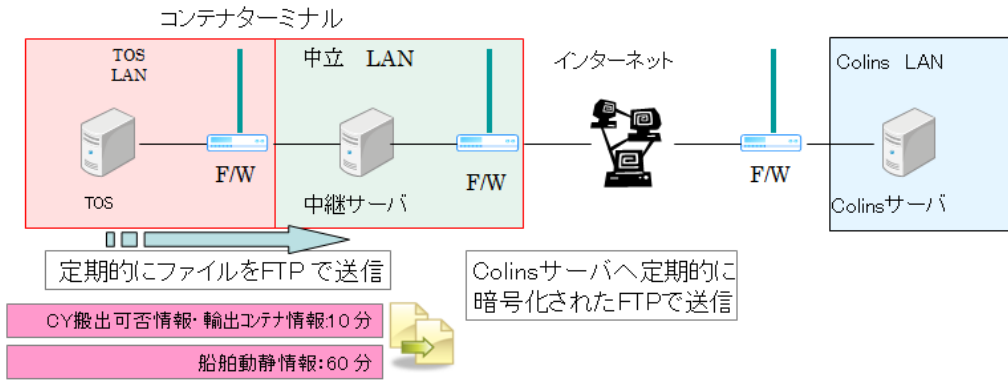


図-3.2 Colins システム構成の概要

○ CY搬出可否情報一覧

表示項目設定 | 印刷 | CSV出力

搬出可否 △▽	コンテナ番号 △▽	船名 △▽	ターミナル略称 △▽	フリータイム △▽	DO △▽	税関許可 △▽	検査料 △▽	CY搬入 △▽
○	ABCD1234567	ABCDEFGHIJKLMN	あいうえお1・2号	2015/05/29	○	○	○	○
✕	ABDC1234567	ABCDEFGHJKLMO	かきくけこ3号	2015/05/30	✕	✕	✕	✕
✕	ACBD1234567	ABCDEFGHIJKLMPE	さしすせそA4号	2015/05/30	✕	○	○	○
○	ACDB1234567	ABCDEFGHJKLMQ	たちつとA5・6号	2015/06/02	○	○	○	○

○ CY搬出可否条件一覧

2015/05/28 11:00 現在
ACBD1234567

CY搬出可否(最終判断): ✕

CY搬入: ○
 検査: ○
 検査料: ○
 税関許可: ○
 DO: ✕
 フリータイム: ○
 (またはデマレージ許可期限)
 OLT運送許可: ○
 備考:

○ 輸入本船動静

2015/05/28 11:00 現在

船名: ABCDEFGHIJKLMO
 Call Sign: A1B2C3
 輸入Voyage: 012A
 着岸予定(ターミナル): 2015/05/30 19:00
 着岸予定(港湾管理者): 2015/05/30 15:25
 着岸実績(ターミナル): 2015/05/30 15:25
 着岸決定(港湾管理者): 2015/05/30 15:25
 荷役開始予定(ターミナル): 2015/05/30 19:00
 荷役開始実績(ターミナル): 2015/05/30 19:00
 一括搬入日: 2015/05/31 13:00
 AIS船舶位置: 湾外
 AIS船舶通過時刻: 2015/05/28 02:01
 輸入備考:

図-3.3 機能 a) (コンテナ搬出可否情報) の画面表示例

検索結果 / 東京港 : あいうえおパス

ターミナルが提供する下記情報は、船社が発表している船舶動静情報と一致しない場合があります
 港湾管理者の船舶動静情報の離着岸決定日時は、決定値であり実績値ではないことにご注意ください（着岸していなくても決定値になることがあります）。

前の20件 | 1 | 2 |

メール配信	船名	AIS船舶位置(通過時刻)	入港予定日時	着岸予定・実績(CY)	CY Open	CY Cut	一括搬入予定・確定
<input type="checkbox"/>	ABCDEFGHIJKLMN	東京港(05/11 07:15)	05/11 07:00	05/11 07:30	05/02	05/10	05/13 09:00
<input type="checkbox"/>	ABCDEFGHIJKLMO	東京港(05/11 19:52)	05/11 20:00	05/11 20:30	05/02	05/11	05/12 09:00
<input type="checkbox"/>	ABCDEFGHIJKLM P	東京港(05/11 18:32)	05/11 18:00	05/10 11:00	04/27	05/02	05/11 07:30
<input type="checkbox"/>	ABCDEFGHIJKLMQ	横浜港(05/11 18:32)	05/10 11:00	05/10 12:00			
<input type="checkbox"/>	ABCDEFGHIJKLMR	横浜港(05/11 19:42)	05/11 07:16	05/11 08:12			

前の20件 | 1 | 2 |

緑文字：AIS情報 / 紺文字：港湾管理者情報 / 黒文字：ターミナル情報 / 赤文字：実績及び決定値（共通）

AIS船舶位置名称の説明

船舶動静情報において、AIS情報から取得する大まかなポイント通過日時を表示

- ① 東京・川崎・横浜各港の港域
 - 厳密な港域ではない。
- ② 東京湾中央(浦賀水道出口ライン(追浜-富津))
- ③ 東京湾口(久里浜-金谷ライン)
- ④ エリア外
 - エリア外に船が存在する時は常に「エリア外」表示となる。

図-3.4 機能 b) (船舶動静情報) の画面表示例

混雑状況カメラ一覧表示

※ 混雑状況カメラの設置にご協力いただいている事業者です。

図 3.5 機能 c) (混雑状況カメラ) の画面表示例

ゲートオープン時間照会

東京港

ターミナル	種類	内容
品川ISDバース(東海運)	CY	08:30~12:00, 13:00~16:30
	VP	08:30~16:30
品川ISDバース(住友倉庫)	CY	08:30~16:30
	VP	08:30~16:30
品川ISDバース(住友倉庫)	CY	08:30~16:30
	VP	08:30~16:30

●7/15(水)の作業予定は以下のとおりです。
 船主決定数：33隻(13:00時の19:00発出済み)
 本船荷役作業：無し

●本日大井VP/D-VP 昼休憩は11:20~12:00となります

●7/16(木)大井VP/D-VP 昼休憩は11:20~12:00となります

●7/16(月)より、NACOS/SSOS/RSOを利用した輸出手続を導入しております。
 本件のご案内も添付しておりますので、詳細につきましては本業内までご確認お願いいたします。

●通常船入作業について
 ※平日(月~金)のVP稼働時間は08:30~11:30です。
 ※平日(月~金)のVP稼働時間は下記のとおりです。
 品川ISDバース VP 11:30~12:30
 大井VP/D-VP 12:30~13:30
 輸入コンテナ搬出手続について(RSSOS/RSO)

7月16日(月)の弊社ターミナル、及びVPのゲート受付時間情報です。
 弊社倉庫品川CY 08時半~16時半 昼休みゲートオープンします。
 住友倉庫品川CY 08時半~16時半 昼休み11時半~12時半です。(午前の受付は11時20分まで)
 住友倉庫大井VP 08時半~16時半 昼休みゲートオープンします。
 住友倉庫大井VP 08時半~16時半 昼休みゲートオープンします。
 住友倉庫品川二VP 08時半~16時半 昼休みゲートオープンします。

時間外の対応について
 ※16時15分までは連絡したいたるものについて、状況に応じて個別に対応させていただきます。

※本船入出港情報は下記URLからご覧いただけます。
 <<<http://e.sunilmo-soko.co.jp/1/y/01/7/>>>

7月16日(月)の弊社ターミナル、及びVPのゲート受付時間情報です。
 弊社倉庫品川CY 08時半~16時半 昼休みゲートオープンします。
 住友倉庫品川CY 08時半~16時半 昼休み11時半~12時半です。(午前の受付は11時20分まで)
 住友倉庫大井VP 08時半~16時半 昼休みゲートオープンします。
 住友倉庫大井VP 08時半~16時半 昼休みゲートオープンします。
 住友倉庫品川二VP 08時半~16時半 昼休みゲートオープンします。

図 3.6 機能 d) (ゲートオープン時間表示) の画面表示例

コンテナ位置情報表示

CSV出力

検索結果

照会期間(From-To) : 2013/12/01 - 2014/02/03

ブッキングNo. ▲▼	原票番号 ▲▼	コンテナNo. ▲▼	発生日時 ▲▼	情報種別	提供元	場所
	9876543210	MLIT2345678	2013/12/17 16:00	鉄道集荷完了	JR貨物	広島県 広島(夕)
	9876543210	MLIT2345678	2013/12/17 14:00	鉄道輸送中	JR貨物	山口県
	9876543210	MLIT2345678	2013/12/17 12:00	鉄道輸送中	JR貨物	福岡県
	9876543210	MLIT2345678	2013/12/17 10:00	着駅到着	JR貨物	福岡県 福岡(夕)
		MLIT2345678	2013/12/17 09:20	ゲートアウト	博多IC5バス(日通)	博多港
		MLIT2345678	2013/12/17 07:00	荷揚げ	博多IC5バス(日通)	博多港
INFRA234		MLIT2345678	2013/12/15 21:00	船積み	羅浚ターミナル(SIPG)	上海港
INFRA234		MLIT2345678	2013/12/15 17:15	ゲートイン	羅浚ターミナル(SIPG)	上海港

IT-FRENS からのデータ

Colins 取得データ

図-3.7 機能 e) (トラッキング) の画面表示例

4. 日中韓における港湾物流情報共有のためのシステム連携の概要

4.1 北東アジア物流情報サービスネットワーク (NEAL-NET) の概要

我が国の荷主や物流事業者は、産業のグローバル展開が進む現代において国際競争力を確保するために、製品や原材料の海上輸送におけるリードタイムの短縮、在庫管理の高度化、輸送事故へのリスク管理等、サプライチェーンマネジメント (SCM) の高度化に取り組んでいる。SCMの高度化にあたっては、自社が管理する範囲だけではなく、貨物が他の物流担い手に渡った後の動きの把握も必要であり、日本国内だけではなく、海外までも含めて貨物の動きを把握することが求められている。しかしながら、国際海上物流については、貨物の可視化があまり進展していないのが実情である¹⁷⁾。

また、国土交通省総合政策局が主催し、物流事業者や関連団体から構成された「物流システムの国際連携の可能性に関する検討会」(2010年度)において、物流情報システムの国際連携に向け、特に海上コンテナ輸送の可視化を目標として物流システムの連携を図ることとされた。

このような状況を踏まえ、我が国としては、日中韓物流大臣会合の枠組を活用して、貨物の可視化を推進していく

こととなっている。

日中韓物流大臣会合は、三国間のシームレスな物流システムおよび環境にやさしい物流システムの実現に向け、日本・中国・韓国の三ヶ国が相互に協力して課題に取り組むために、2006年から2年ごとに開催されている会合である。そのうち、日中韓における港湾物流情報の共有に係る議論の内容を表-4.1に示す。なお、各回の全体概要は付録Bに示す。

2010年5月に行われた第3回日中韓物流大臣会合において、三国の物流関連情報を共有するため、物流情報の交換の仕組みや標準化に関する調査研究・検討、およびインターネットによる物流情報システムを構築することが合意された。この枠組みが、北東アジア物流情報サービスネットワーク (Northeast Asia Logistics Information Service Network: NEAL-NET) である。

NEAL-NETは、物流情報プラットフォームの相互接続や基本的な情報交換方法を標準化することによって、北東アジアにおける物流のシームレス化を実現することを目的としている。

目的の達成に向け、NEAL-NETでは、ニーズの高い三ヶ国間相互の港湾物流情報の共有から取り組むこととなった。なお長期的には、道路、鉄道、航空輸送、および海陸複合一貫輸送分野への拡大も視野に入れている。

表-4.1 日中韓大臣会合における NEAL-NET 検討の経緯

第1回	<ul style="list-style-type: none"> ・2006年9月6～7日 韓国ソウル市で開催。 ・日中韓三国の国際物流に関する情報交換、物流分野における課題に対する意見交換を通じ、北東アジアにおけるシームレスな物流システムの実現を推進することを目的に開催。 ・9月7日に「共同声明」及び「行動計画」を採択。主要な項目は以下のとおり。 <ul style="list-style-type: none"> －北東アジアシームレス物流システムの実現に向けた協力体制の構築。 －シャーシの相互乗り入れに向けた検討を開始。 －会合を将来的にアセアンへ拡大。
第2回	<ul style="list-style-type: none"> ・2008年5月17日 岡山県で開催。 ・第1回会合において合意された12項目の「行動計画」の進捗状況や今後の取組について意見交換を行い、「日中韓物流協力3大目標」等からなる「北東アジアにおける物流協力に関する岡山宣言」（共同声明）を採択。 ・「日中韓物流協力3大目標」は以下のとおり <ol style="list-style-type: none"> (1) シームレス物流システムの実現 物流情報ネットワークシステムの構築や海上分野だけでなく航空貨物輸送に関する情報・統計の交換について検討。 (2) 環境にやさしい物流の構築 (3) 安全かつ効率的な物流の両立。
第3回	<ul style="list-style-type: none"> ・2010年5月13日 中国四川省成都市で開催。 ・北東アジアにおける(1)シームレス物流システムの実現、(2)環境にやさしい物流システムの構築、(3)安全かつ効率的な物流の両立の3つの分野の12の行動計画について、今までの取組の成果及び今後の協力の方向性が盛り込まれた。 ・(1)シームレス物流システムの実現において、<u>三カ国の物流情報システムの相互連携及び北東アジア物流情報サービスネットワーク協議会の設立が述べられている。</u>
第4回	<ul style="list-style-type: none"> ・2012年7月16日 韓国釜山広域市で開催 ・本会合では、これまでの成果や、今後の協力の方向性について議論がなされ、共同声明が採択された。 ・シームレス物流システムの実現の中で、NEAL-NETについては以下のとおり。 <u>日中韓三国間の港湾物流情報ネットワークの更なる機能充実やサービス対象港湾の拡大に向けて協力を推進。また、対象国・地域を日中韓以外へ拡大する等長期的に検討。</u> 【対象港湾の拡大】 (日本) 東京港、横浜港に加え、川崎港、大阪港、神戸港 (中国) 寧波(ニンボ)港に加え、上海港、大連港、天津港を含む13の主要港湾 (韓国) 釜山港に加え、光陽港、仁川港
第5回	<ul style="list-style-type: none"> ・2014年8月25日 日本横浜市で開催。 ・これまでの共同声明や行動計画に基づく取組による成果や、今後の協力の方向性について、議論がなされ共同声明が採択。 ・これまでの取組の拡大として、NEAL-NETは以下のとおり対象港湾・輸送モードの拡大が述べられている。 <ul style="list-style-type: none"> －日中韓三カ国における対象港湾の拡大 －ASEAN 諸国等への対象港湾の拡大 －船舶以外の輸送モード(鉄道等)に係るコンテナの位置情報への接続

4.2 NEAL-NET の推進体制

NEAL-NET は、国を跨いで政府系の物流情報基幹システムを接続するという、世界でも先進的な取り組みである。そこで、4.1 で記載した NEAL-NET の枠組みの設立に伴い、日中韓三カ国の技術者が専門的な議論を行う場として NEAL-NET 専門家会合が立ち上げられた。

NEAL-NET 専門家会合では、相互に物流情報を交換するための規約等について議論を行っている。基本的に、日中韓三カ国の持ち回りで年3回開催されており、2015年8月までに15回の開催実績がある。

これまでの議論の中で、日中韓で連携するデータの内容、

データの取り扱い、システム運用管理、システム間で連携するための技術的方法等の日中韓における物流情報連携の推進について技術的な観点を中心に議論が重ねられてきた。さらに、EUへの展開等といった NEAL-NET の展開戦略についても議論が重ねられてきた。

具体的には、連携するデータの内容については、第2回専門家会合において、船舶動静情報に予定出港・入港時刻、および実際の入港・出港時刻を含めること、また第5回専門家会合において、コンテナ位置情報にゲートイン、ゲートアウト、船積み、船卸しについての情報を含めることが合意された。データの取り扱いについては、第2回専

専門家会合において、船舶を特定するための検索条件としてコールサイン、また船舶スケジュールを特定するための検索条件として航海番号を用いることが合意された。また、第4回専門家会合において、コンテナ位置情報の検索条件として、コンテナ番号に加えて B/L 番号またはブッキング番号を必須条件とすることが合意された。システム運用管理のうちセキュリティーの確保については、第7回専門家会合において、SAML の考え方をベースにした認証方法を用いること、また第12回専門家会合において、データ交換の際の暗号化について合意された。システム間で連携するための技術的方法のうち、港湾物流情報データの交換方法については、第2回専門家会合で合意された。さらに、EU 等への展開について、まだシステム間の連携には至っていないものの、日中韓と EU との間でワークショップを2回開催しており、アジアと欧州で物流情報システムを共有することの重要性について合意されている。

これらの合意事項に基づき、5.2 で示すルールが策定された。このルールに基づき、各国のシステム開発が推進され、5.3~5.6 に示すような機能が開発されることとなった。

2015 年に行われた第14回専門家会合、および第15回専門家会合では、NEAL-NET 対象港の拡大、EU への展開、クエリに対するレスポンスの速度の改善、エラー発生時のコードの表示等について議論されており、今後の専門家会合においても、ユーザーへ提供する情報の量・質の改善やセキュリティーの確保を図るべく議論が行われる予定である。

4.3 日中韓港湾物流情報共有のための各国基盤システムの概要

三カ国間における港湾物流情報の共有にあたっては、各国において、システム連携を行うための基盤システムの構築または選定が必要である。

日本については、第3章で示したコンテナ物流情報サービス (Colins) を基盤システムとして選定した。同様に、韓国は SPIDC システムを選定し、中国は LOGINK システムを用いることとなった。以下、両システムの概要を示す。

(1)SPIDC (韓国)

SPIDC は、海洋水産部が所有・運営しているシステムであり、Port-MIS (後述) の行政情報をベースとしており、さらに船社・ターミナル等の民間情報までも扱っている。

Port-MIS は、港湾関連手続処理システムであり、日本でいう港湾 EDI システムに該当する。韓国内を3つのエリア (仁川 (インチョン)、麗水 (ヨス)、釜山 (プサン)) に分けた地域別システムとして稼働しており、各々のエリ

ア内での処理は、各々の Port-MIS システムが処理をしている (図-4.1)。

SPIDC は、この Port-MIS の3つのシステムのデータを一元的に集約するとともに、通関・検疫・入国管理 (CIQ 情報) 等といった他機関の行政情報や、ターミナル・船社システム等の民間企業の情報とも連携して、韓国における港湾関連データの全体管理を行っている。SPIDC では、これらの情報を元に、統計処理や物流情報の提供などを行っている。

なお、SPIDC は、ターミナル搬出入情報および内陸運送情報が入手できる同国のコンテナ貨物位置情報システム (GCTS : Global Container Tracking System) と相互接続しており、内陸も含めたトラッキングが理論上は可能となっている。

(2)LOGINK (中国)

LOGINK は、中国交通運輸部が、中国全土を適用対象に見据え、浙江省に構築・運用させている物流情報プラットフォームである。陸上、港湾も含めた浙江省全体の貨物管理情報を共有・提供する情報システムを構築・発展させ、中国全体のプラットフォームにする計画である。

中国政府や LOGINK 運営組織では、貨物管理情報を共有するため、データコードやデータフォーマットの標準化に向けた取り組みを行っている。また、企業間でのシステム連携を促すために、データコードやデータフォーマットの変換サービス機能も構築している。さらに、TMS (Traffic Management System) や WMS (Warehouse Management System) の開発も行っている。

このプラットフォームを活用し、浙江省電子口岸 (EDI の中国語訳)、寧波港電子口岸、寧波港湾情報サービス (TOS) 等の物流情報システムの連結に取り組んでいる。また、各物流事業者による車両手配管理、倉庫管理、貨物トラッキングにおいて本データが活用されているとされている。

LOGINK の今後の開発計画では、以下のような内容を想定している。すなわち、具体的なデータ交換の業務として、①発注、②ブッキング (スペース予約)、③ブッキングの確定、④フォワーダーへの輸送依頼、⑤コンテナ輸送、⑥輸出入通関、⑦貨物到着案内、⑧受け荷主の確認が想定されている (図-4.2、図-4.3)。

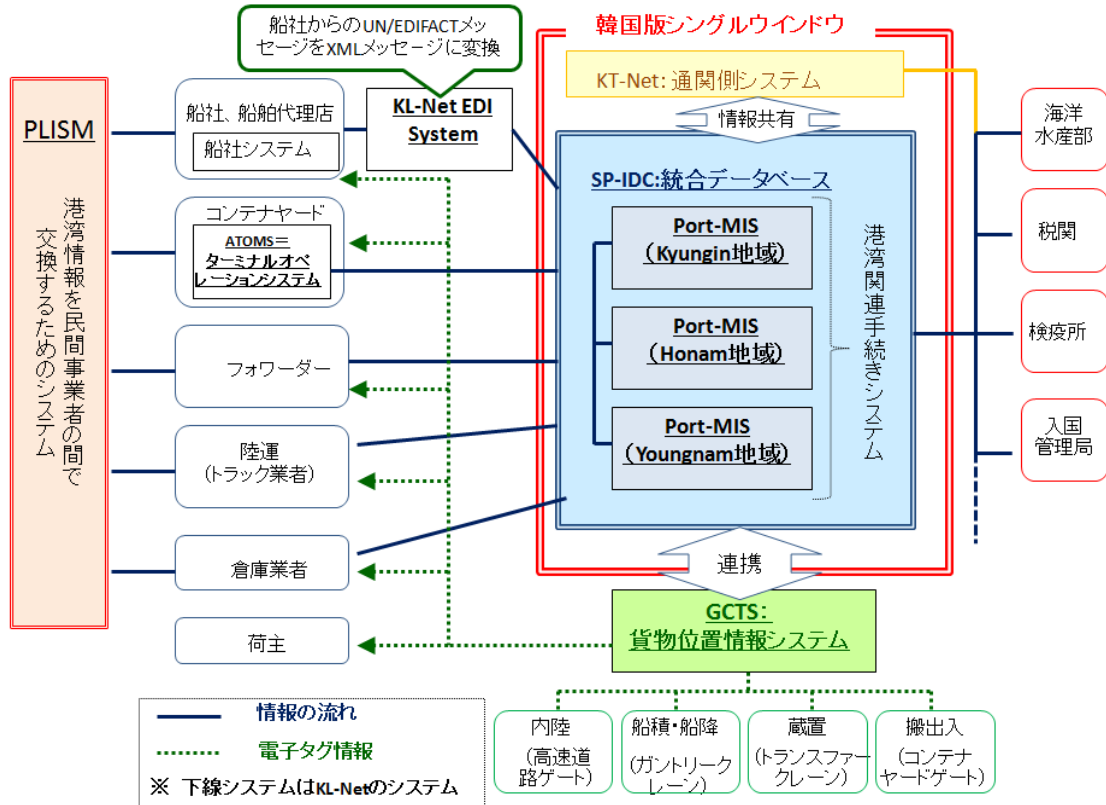


図-4.1 韓国 SPIDC と関連システム概念図



図-4.2 LOGINK のトップページ



図-4.3 LOGINK の今後の発展計画 (LOGINK 資料より)

4.4 港湾物流情報の共有項目

荷主や物流事業者のニーズを踏まえ、NEAL-NET 専門家会合での議論に基づき決定された、港湾物流情報の具体的な共有項目は以下のとおりである (2015年8月現在)。

- a) コンテナ船の到着・出発予定時刻・実績時刻
- b) コンテナの船積み・船卸し時刻

c) コンテナのゲートイン・ゲートアウト時刻
 なお、上記共有項目は、今後、日中韓物流大臣会合や NEAL-NET 専門家会合等における議論が進展するにつれ、増加することが予想される。

4.5 情報提供の対象となる港湾

NEAL-NET で情報を提供・共有している港湾は、以下の表-4.2 に示すとおりである（2015年8月現在）。

なお、対象港湾の拡大について三カ国間で検討が続けられている。

表-4.2 NEAL-NET サービス提供港湾一覧

国名	港湾名
日本	東京港、横浜港、川崎港、大阪港、神戸港
韓国	釜山港、仁川港、光陽港
中国	天津港 [*] 、威海港、寧波港、煙台港、蛇口港 [*] 、 營口港、青島港、舟山港、温州港、日照港 [*] 、 連雲港

※調整中

4.6 ユーザーへのデータ提供方法

日中韓港湾物流情報のユーザーへの提供方法については、日本においては、①Web ブラウザ経由による方法と、②ユーザーからのデータ要求（クエリ）電文に対してデータ返答（レスポンス）電文を返すシステム連携（Web サービス）、の2種類で行っている。

①Web ブラウザによる方法は、日本国内のユーザーに対して Colins を介して一元的に情報提供を行うものである。閲覧画面（ディスプレイ）への表示による情報提供であり、ユーザーにとって操作性がよく、容易に情報取得が可能である一方で、情報の2次利用には手入力による転記が必要となるため、大量のコンテナ情報を扱う企業よりは、取扱貨物量の比較的小さい企業をユーザーとして想定されている。

一方、②Web サービスは、目的の船舶やコンテナの情報を、データ形式により各企業のシステムへ直接提供する仕組みである。これにより、各企業がニーズ（データ項目やデータ更新頻度等）に応じて情報を取得することが可能である。取得したデータを、自社のWMS等の物流管理システムと連携すること等により、SCMの高度化に資することが期待される。詳細は後述の第5章で述べる。

4.7 期待される効果

NEAL-NET の利用により、貨物の所在位置確認に係る業務の削減、在庫量の削減および遅延リスクに対する迅速な対応等の効果が期待される。

貨物の所在位置確認に係る業務については、従来、荷主や物流事業者は、貨物動静を把握するために、現地代理店を通して、電話などで船会社やターミナルオペレーター等に問い合わせを行っていることが多かった。また、一部の動静情報については、各港のHPなどインターネットで開示されているケースも存在するものの、個々のホームページにアクセスして情報を取得するのはそれなりに労力が

かかる作業である。また、現地語のみで開示されているホームページもあり、情報取得が困難な場合もある。これに対し、NEAL-NET を利用すれば、荷主・物流事業者等がインターネットを通じてリアルタイムに物流情報を把握することが可能であり、貨物の所在確認に関する業務の削減に繋がる。

在庫量の削減効果については、従来、国際輸送される貨物の状況が十分に把握できないことから、荷主が経験則に基づいて安全在庫量を判断している場合が多かった。これに対し、NEAL-NET の利用により輸送中の貨物の動静が可視化されることで、輸送中の貨物までも在庫として扱えるようになり、手元の在庫量を削減することが可能である。

遅延リスクの軽減効果については、従来、輸送状況が見えない状況下では、輸送計画に対して実績が遅れた場合の状況把握に時間がかかり、迅速な対応が難しかった。これに対し、NEAL-NET の利用により、遅延発生時の早急な把握が可能になるとともに、予め遅延時のバップアッププランを用意しておけば、遅延に対して計画的に対応することが可能となる。

これらの効果を通じて、最終的に、荷主等によるSCMの向上に資することが期待されるものである。

5. 日中韓における港湾物流情報の連携・提供システムの開発

仕様の異なる別のシステムと連携して情報共有を行うためには、システム連携のルール策定、および基盤システムの連携機能開発の2つの取組が必要である。また、2つの取組に加えて、共有したデータをユーザーに対して提供する機能の開発も必要である。

以下、はじめに、システム連携のルール策定について、5.1、5.2において述べる。日中韓三カ国の政府関係者がNEAL-NET 専門家会合を中心に議論してルール策定を行った。

次に、5.3～5.6において、5.2で述べる技術的ルール（インターフェイス）に則したシステム連携機能の開発および情報提供を可能とする機能の開発について述べる。

最後に、5.7において、我が国が開発したシステムおよび中国・韓国が開発したシステムに対して実施した、検証試験の結果について述べる。

5.1 政府間における港湾物流情報システム連携のルール

政府間において港湾物流情報システムを連携する際に策定すべきルールは、技術的ルールと非技術的ルールの2

つに大別される。本節では、政府間で港湾物流情報システムを連携する際に策定すべき一般的なルールについて、非技術的ルール、技術的ルールの順に述べる。

(1) 非技術的ルール

a) 連携情報内容

何の目的のために何の情報を交換するかについて検討し、規定化（ルール化）する。同時に、各々の情報について、交換する具体的なデータ項目についても検討し、ルール化する。

b) データの取り扱い

相互連携・共有するデータの取り扱いについても、事前によく政府間で検討し、ルール化する必要がある。国際的に共有するデータに関しては、オリジナル・データの提供元（例えば Colins の場合、ターミナルオペレーター）からデータ運用管理者（提供元からのデータを一元化してユーザーに提供する者。例えば Colins の場合、運用主体である国土交通省）がデータの提供を受ける際に定められた取り決めについて十分に調査を行った上で、連携方法や他国政府への提供条件等を決めていく必要がある。特に、特定個人情報や営業秘匿情報が含まれているかどうかについては、十分注意が必要である。

c) 利用規約

ユーザーに対してデータを提供する際の前提条件（利用規約）についても、予め政府間で協議して定める必要がある。たとえば以下のような項目があげられる。

- ・課金の有無：システム利用を有料とするか無料とするか
- ・データ品質：データ更新頻度（1日数回程度の更新とするかリアルタイム更新を行うか等）、イレギュラー情報の混入やデータの重複などが存在した場合のデータ・クレンジングの方法
- ・サービス提供時間：情報システムであれば通常 24 時間多くの情報システムにおいては、上記項目に関する利用規約を Web 上に掲載し、それに対してユーザーが同意する場合のみシステムの利用が可能となる形式となっている。

d) 運用管理

運用管理は、システム運用開始後の円滑なサービス提供のために、システム運用管理者間で取り決められる内容である。主な検討項目を以下に述べる。

- ・ユーザー管理：利用対象者の範囲、利用者の登録審査方法、管理すべき利用者の属性情報
- ・データ管理：データ保有期間、データ開示区分（取扱データ種類毎に、ユーザーに開示するか、システム運用管理者間のみで共有するか、自国システムのみで保有

（非開示）するかを区分）

- ・データ交換頻度：データ交換のタイミングおよび頻度
- ・費用分担：システム構築費用と維持費用の負担主体、およびデータ交換が一方通行となった場合（提供国と受信国が固定されていることを意味する）にデータ提供国へ対価として支払う費用の額。
- ・セキュリティ対策：ユーザー認証の方法、利用者のなりすまし防止、暗号化の実装、通信履歴（ログ）の把握・管理、外部からのサーバ攻撃への対策
- ・システム障害時の対応：連絡網の整備（システム障害の発生原因が相手国にある場合は、基本的には相手国による対応を待つしかないものの、国内ユーザーへの連絡・通知は必要であることから、各国政府間で連絡網を整備しておく必要がある）

(2) 技術的ルール

a) データ定義

連携するデータの種類、データ表記方法（桁数、文字コード、文字列型、引用コード）について検討しておく必要がある。なお、引用コードとは、モノや位置といった情報を記号で表現するために定められたルールのことであり、例えば東京港は、UN/LOCODE コードでは「JPTYO」と表現される。引用コードには、その他にも UN/CEFACT コード、IMO コード、GS1 コード、独自コード等多くのコードがある。

b) データフォーマット

国際連携を行う際のデータフォーマットは、既存の標準フォーマットを利用する方法と独自に開発する方法がある。データフォーマットとは、送受信するメッセージのデータ構造のことである。例えば船舶の予定到着日時データを入手する場合、当該データに加えて、港湾名や船舶属性情報も同時に一連のデータ群（メッセージ）として返ってくる。この例におけるデータフォーマットは、一つのメッセージの中で、例えば、日時、港湾名、船舶属性の順番でデータを記述するといった規約のことである。たとえば、電子商取引に使用される EDIFACT 関連の標準フォーマットとしては、国際標準 UN/EDIFACT、米国標準 ANSI X12、日本標準 CII 等がある。

c) システム連携の技術

システム間連携の技術的方法は、大別すると、リソース共有型、アプリケーション連携型、ファイル連携型がある。

- ・リソース共有型
連携するすべてのシステムが、同一のデータベースやディスクにアクセスする方法（図-5.1）。
- ・アプリケーション連携型

連携元システムが、連携先システムから共有したいデータを呼び出す方法（図-5.2）。

- ・ファイル連携型

連携元システムが共有したいデータをファイルに出力し、作成した出力ファイルを連携先サーバへ転送する方法（図-5.3）。

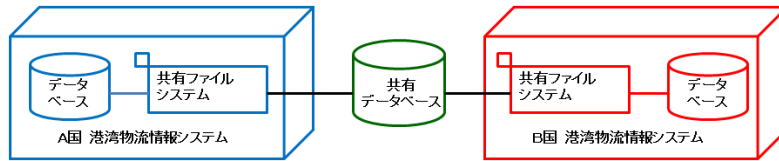


図-5.1 リソース共有型システム連携の概念図

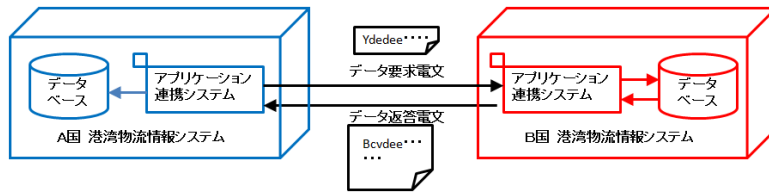


図-5.2 アプリケーション連携型システム連携の概念図

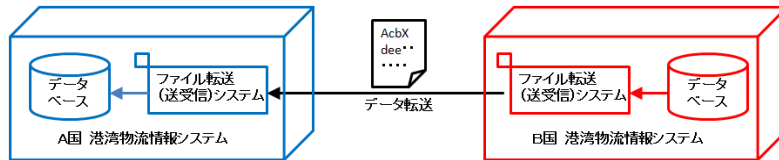


図-5.3 ファイル転送型システム連携の概念図

5.2 NEAL-NET において策定された連携ルール

日中韓における港湾物流情報の共有のため、NEAL-NET として三カ国で策定された連携ルールについて、5.1 で述べた一般論に対応する形で述べる。

(1) 非技術的ルール

a) 連携情報内容

- ・目的

NEAL-NET の目的は、北東アジアにおける物流サービスの能力と効率性を向上させる目的で、日中韓の荷主や物流事業者等が、一元的かつタイムリーに物流情報を把握することにある。

- ・共有する情報

コンテナ船の船舶動静情報およびコンテナ位置情報を対象とする。

- ・データ交換を行う具体的な項目

船舶動静情報関連：コールサイン，離着岸予定・実績日時，港湾コード（場所），船舶名，航海番号，スキヤックコード，CY オープン／カット日時

コンテナ位置情報関連：コンテナ番号，B/L 番号，コンテナゲートイン・ゲートアウト時刻，コンテナ船積み・船卸し時刻，港湾コード（場所），コンテナサイズ，シ

ールナンバー

b) データの取り扱い

以下、ユーザー情報、船舶動静情報、およびコンテナ位置情報のそれぞれについて述べる。

- ・ユーザー情報

はじめに、NEAL-NET のユーザーは、ユーザーが属する各国の認証機関（日本の場合は Colins）による認証付与を得ることを前提とした。NEAL-NET のユーザー登録にあたっては、表-5.1 に示す内容を各国共通で登録することとなっている。

これらの属性情報は個人情報であることから、一般に、国を跨いで共有することは望ましくないと考えられる。もし共有する場合には、利用規約においてユーザーに対して明示する必要がある。検討の結果、原則としてユーザー情報の共有は行わず、各ユーザーに割り振られる ID とトークンによりシステム利用を可能とする方法を構築することとした（詳細は 5.4 に後述）。なお、不正アクセス等のトラブル発生に備え、当該トラブルに関係する個人について各国政府による追跡が可能となるように、各国においては自国ユーザーのデータを適切に保管することとした。

表-5.1 NEAL-NET におけるユーザー登録項目一覧

【必須項目】	
ユーザー氏名	登録者であり、個人名
会社名	登録者が所属する企業名
住所	登録者が所属する企業の住所（郵便番号を含む）
電話番号	登録者にアクセス可能な電話番号（固定電話を推奨）
メールアドレス	登録者にアクセス可能な email アドレス
業種	登録者の所属する企業の業種
【任意項目】	
役職	登録者の所属する企業での役職
部署名	登録者の所属する企業での部署名
FAX 番号	登録者の所属する企業の FAX 番号

・船舶動静情報

船舶動静情報については、これ自身が個別貨物の企業や個人を特定できるものではない。また、従来より港湾管理者やターミナルオペレーターのホームページ等で公開されている情報であり、三カ国間での情報共有に関して特段の制約は必要ないと判断した。

・コンテナ位置情報

コンテナ位置情報については、コンテナの中身や荷主に関する情報を知り得ない限り、国を跨いだ情報共有についての問題は基本的に少ないと考えられる。しかし、たとえ可能性は低いとしても、荷主やその委託を受けて輸送を行う事業者等の関係者以外の第3者が、何らかの手段でコンテナの中身や荷主に関する情報を入手した場合、例えば営業活動に転用されたり、最悪の場合、盗難に遭うこと等も想定される。我が国の場合は、Colins においてコンテナ位置情報を取得する際に、荷主またはその輸送委託を受けた者しか知り得ない B/L 番号またはブッキング番号を、コンテナ番号と同時に必須として入力させることにより、第3者による情報取得防止のためのセキュリティを確保している。NEAL-NET 専門家会合において、こういった日本のルールを適用することを提案し合意されたことを受け、コンテナ位置情報の取得にあたっては、B/L 番号またはブッキング番号を、コンテナ番号と同時に入力することを必須としている。

c) 利用規約

NEAL-NET では、国家を跨いでシステム連携を行っているので、データ品質など明記が難しい内容もあり、利用規約の明示的な策定は難しい側面がある。そのため、現時点においては、サービス内容は随時変更の可能性がある。

d) 運用管理

NEAL-NET における運用管理については、秘密保持の都合上、執筆可能な範囲で以下に記載する。

- ・ユーザー管理：利用対象者の範囲を港湾物流に関係する者に限定した。また、管理すべき利用者の属性情報(表 5.1 に示した項目に加えて、ユーザーID、パスワード)を設定した。
- ・データ管理：b) に示した方針に沿い、船舶動静情報についてはユーザーに対して制限なしで提供する。コンテナ位置情報については、ユーザーに対して、取得する際に、荷主またはその輸送委託を受けた者しか知り得ない B/L 番号またはブッキング番号を、コンテナ番号と同時に必須として入力させる制限付きで提供する。両データの保有期間については、Colins は約 1 年であるが、中国・韓国については不明である。
- ・データ交換頻度：一定の時間間隔でデータを送受信する方法ではなく、連携元システムが、連携先システムから共有したいデータを任意のタイミングで呼び出す方法のため、規定していない。
- ・費用分担：各国におけるシステム開発については、各々で費用を負担し実施する。
- ・セキュリティ対策：暗号化実装、ログ把握を行う。また前述のとおり、個人情報管理は各国内でクローズする。
- ・システム障害時の対応：国際連絡網を整備する。

(2) 技術的ルール

a) データ定義

NEAL-NET では、データに応じて国際コードの UN/ECE コード、UN/LOCODE コード、ISO コード、IMO コード、SMDG コードを適用している。例えば、コンテナを特定するコンテナ番号には、引用コードとして ISO コードの ISO 6346 を用いている。適切なコードが存在しない場合は、NEAL-NET で定めたコードを適用している。

b) データフォーマット

NEAL-NET では、国際標準のひとつである EPCIS 標準を用いている。EPCIS では、What (識別番号：コンテナ番号やコールサインのこと)、When (時刻：船舶離着岸実績時刻等のこと)、Where (場所：港湾名、パース名のこと)、Why (場面：入港や出港等の物流における状況のこと) の情報を、XML 構文を用いて表現する。XML (eXtensible Markup Language) は、目的とするデータをタグで挟むことで、データ部分が分かるように記述するものである。例えば、時刻を示すデータを記述する場合には、時刻を示すデータの前に<eventTime>というタグを用い、時刻を示すデータの終わりに</eventTime>というタグを用いる(たとえば、

```
<eventTime>2015-01-21T18:12:00.000+09:00</eventTime>
```

などのように記述する)¹⁸⁾。

c) システム連携の技術

図-5.1～5.3 で示したシステム間の連携技術を、NEAL-NET に当てはめて比較したものが表-5.2 である。

検討の結果、NEAL-NET においては、アプリケーション連携型を採用した。つまり、NEAL-NET の Web サービスでは、ユーザーが各国のシステムから直接、船舶動静情報・コンテナ位置情報を収集する方法とした。この方式を選定した主な理由は以下のとおりである。

- ① 三カ国のデータを一カ所に集約する必要が無いこと

データを一カ所に集約しないことで、データベースの構築・保有主体や費用負担割合に関する議論が不要になる。データベースを構築・保有する主体を定めることになると、当該主体が NEAL-NET に対する主導権を得ることにつながり、国家間で対等なシステム連携を行うことが困難になる。

- ② 相手国のデータを保有する必要が無いこと

相手国のデータを保有することになると、その取り扱いルールを策定する必要がある。また、データ交換量が膨大になったり、共有国が増えた場合に複雑化する懸念がある。

表-5.2 各システム連携技術の NEAL-NET への適用比較

システム連携技術	リソース共有	アプリケーション連携	ファイル転送
考え方	連携するシステムが同一のデータベースやディスクにアクセスする	連携したいデータを連携元システムが連携先システムから呼び出す	連携したいデータを連携元システムがファイルに出力し、出力ファイルを連携先サーバへ転送する
NEAL-NET に適用した場合の長所	・同期化が図りやすく、リアルタイムでのデータ更新が可能。	・各国が所有するデータを全て共有する必要がなく、問い合わせデータにだけ対応すればよい。	・システム改修が比較的容易かつ比較的安価に導入可能
NEAL-NET に適用した場合の短所	・同一のデータベース又はディスクの構築・保有主体、メンテナンス費用負担の検討が必要。 ・データベースにアクセスするための物理的な環境整備が必要。	・Web サービスとして XML 文を用いることとなり、データ量に比例してメッセージサイズが大きくなる。	・データ交換量が膨大になってしまう。 ・連携国が増えていくと複雑になる。 ・必要がないデータまで共有することになる。

5.3 開発した機能

前項で述べたとおり、NEAL-NET における各国情報システムの連携にあたっては、アプリケーション連携型を採用し、各国のシステムから船舶動静情報・コンテナ位置情報を収集する方法とした。

この方針に沿って開発した機能を大別すると、以下の3つにわけられる。

- ① Colins から日中韓各々のシステムに検索を行い、検索結果を受け取るための機能
- ② 日中韓各々のシステムから Colins への検索に対して検索結果を返す機能
- ③ 日本のユーザー向けに Colins の Web サイトを介して情報提供するための機能

①と②はシステム連携としての機能、③はユーザーに対する Web サイトを介しての情報提供機能である。①・②の詳細を以下の(1)に、③の詳細を以下の(2)に述べる。

(1) システム連携機能

以下、開発した機能について、Web サービスのユーザーが日中韓のシステムにアクセスする立場から、データ検索開始から結果を受け取るまでのフローに沿った形で述

べる。なお、日本のユーザーが日本のデータにアクセスする場合のフローと、中国・韓国のデータにアクセスする場合のフローを、それぞれ図-5.4、図-5.5 に示す。また、図中に示される各機能の内容を表-5.3 に示す。

- a) ユーザー認証 (ユーザー登録・トークン発行)

Web サービスのユーザーがデータを取得するにあたっては、ユーザー認証を得た上で、各国のサーバにアクセスすることになる。認証にあたっては、はじめに、Web サービスのユーザーが属する各国の認証機関(日本ユーザーの場合は Colins) から、ユーザーID・パスワードを取得する。取得したユーザーID・パスワードに基づき、各国の認証サーバ (IDP) からトークンを取得する。トークンとは、一定時間のみの有効なパスワード(ワンタイムパスワード)のことである。

- b) 船舶動静情報・コンテナ位置情報の検索

認証機関から得たユーザーID およびトークンを使用して、各ユーザーが各国のシステムに直接アクセスし、船舶動静情報・コンテナ位置情報を取得する。

船舶動静情報については、検索対象船舶のコールサインを検索キーとし、コンテナ位置情報については、コンテナ番号並びに B/L 番号(輸入の場合) およびブッキング番

号（輸出の場合）を検索キーとする。コンテナ位置情報については、前述の通り、セキュリティ確保の観点から、当該貨物の荷主、貨物取扱事業者等のみがデータ取得可能とするために、コンテナ番号の入力に加えて、輸入コンテナの場合はB/L番号の入力を、また輸出コンテナの場合はブッキング番号の入力を必須とした。

認証、データ情報取得ともにXML文を用い、SOAP形式の通信プロトコルを使用している（以下「XML/SOAP」という）。SOAP（Simple Object Access Protocol）とは、インターネット上に分散する複数のサービスにアクセスするためのプロトコルのことである。

(2) Webサイトを介した情報提供機能

(1)で、システム連携によるデータ共有を行うための①・②の機能開発について述べた。一方、Webサービスのユーザーは、自社で独自に①の機能を開発し、①の機能で受け取った検索結果を自社システムの画面に表示する機能を開発することが必要となる。このため、中小企業等でITに対する投資余力がない企業にとって、NEAL-NETサービスの利用が難しくなってしまう。

そこで、より多くの日本の港湾物流関係者がNEAL-NETを利用可能となるよう、ユーザーが独自に①

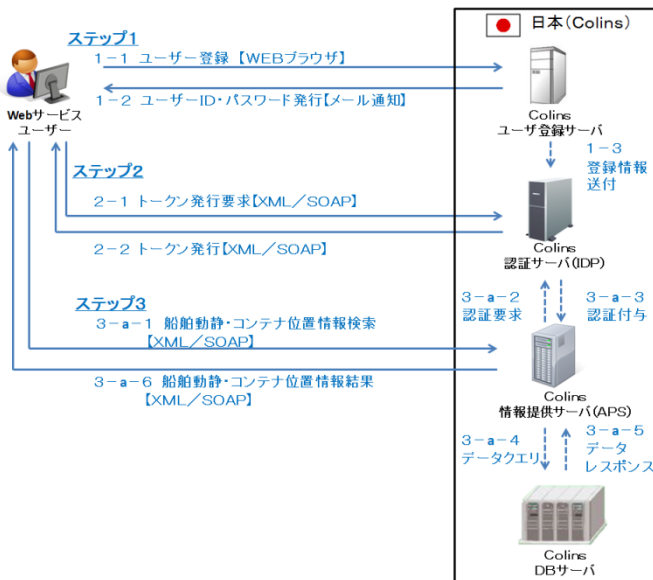


図-5.4 日本のユーザーが日本へアクセスする場合の情報取得フロー（各ステップの内容は表-5.3 参照）

の開発を行わずとも、ColinsのWebサイトを介して一元的に情報提供を行うことのできる③の機能を開発した。内容は以下のとおりである。なお、以下の機能番号は表-5.3に対応する。

- Colins/NEAL-NETサイトにログインすることにより、機能2-1、2-2をColinsサーバが代行して実施する。すなわち、ユーザーはトークン発行の概念すら知る必要がないままに利用可能となる。
- Colins/NEAL-NETサイトの検索画面（図-5.6、図-5.7）に検索条件（船舶動静：検索対象港湾サーバ、コールサイン、航海番号、港コード、ターミナルコード、検索対象期間；コンテナ位置：検索対象港湾サーバ、コンテナ番号、B/L番号またはブッキング番号、検索対象期間）を入力することで、Colinsサーバが機能3-a-1または機能3-b-1の検索を実施する。
- 検索に対する結果をColinsサーバが受け取り、機能3-a-6または機能3-b-8を実施する。受け取った結果を検索結果画面で表示する（図-5.8、図-5.9）。

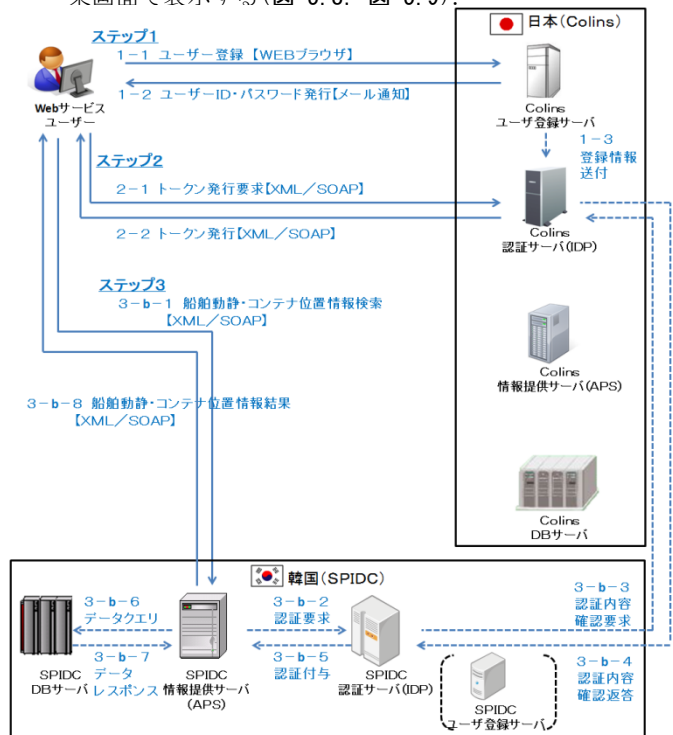


図-5.5 日本のユーザーが中国・韓国へアクセスする場合の情報取得フロー（韓国を例に作成、各ステップの内容は表-5.3 参照）

表-5.3 機能一覧

ステップ	機能番号及び機能名	概要	通信方法	備考
1 ユーザー登録	1-1 ユーザー登録申請	Colins への NEAL-NET ユーザー登録申請を行う。登録申請にあたっては、Web ブラウザ経由で行う。	Web ブラウザ経由でユーザーが Colins にアクセス	
	1-2 ユーザーID・パスワード発行	1-1 の受付登録を行った後、Colins の管理者（国土交通省）にて承認されると、ID・パスワードがメールにて発行通知される。	メール通知	
	1-3 登録情報送付	1-1, 1-2 で行った登録情報をユーザー登録サーバから認証サーバ（IDP）に送付する。	－	
2 トークン取得	2-1 トークン発行要求	1-2 で得た ID・パスワードを元に、IDP に対してトークン発行要求を行う。	XML/SOAP	5.4 節に詳細記述
	2-2 トークン発行	2-1 のトークン発行要求が適切であれば、トークンが発行される。	XML/SOAP	
3-a 船舶動静・コンテナ位置情報検索 (対日本)	3-a-1 船舶動静・コンテナ位置情報検索	1-2 で得られた ID 及び 2-2 で得られたトークンをセットして、船舶動静情報・コンテナ位置情報の取得要求を行う。	XML/SOAP	5.5 節に詳細記述
	3-a-2 認証要求	3-a-1 でセットされたトークン・ID が適切なものかの判断を IDP に要求する。	－	
	3-a-3 認証付与	3-a-2 が適切であれば、認証を付与する。	－	
	3-a-4 データクエリ	APS から船舶動静・コンテナ位置情報を所有する DB サーバに対し、検索したい船舶・コンテナの情報を要求する。	XML/SOAP	
	3-a-5 データレスポンス	3-a-4 の要求が適切であれば返答を行う。	XML/SOAP	
	3-a-6 船舶動静・コンテナ位置情報結果	検索した船舶動静情報・コンテナ位置情報の結果が得られる。	XML/SOAP	

表-5.3 機能一覧 (続き)

ステップ	機能番号及び機能名	概要	通信方法	備考
3-b 船舶動静・コンテナ位置情報検索 (対韓国・中国)	3-b-1 船舶動静・コンテナ位置情報検索	1-2 で得られた ID 及び 2-2 で得られたトークンをセットして、船舶動静情報・コンテナ位置情報の取得要求を行う。 なお、日本のユーザーは日本の Colins から発行された ID・トークンを使用するが、この情報は各国の認証サーバ間で共有されるため、韓国認証サーバから別途トークンを得る必要はない。	XML/SOAP	5.5 節に 詳細記述
	3-b-2 認証要求	3-b-1 でセットされたトークン・ID が適切なものかの判断を IDP に要求する。	—	
	3-b-3 認証内容確認要求	3-b-2 で要求された内容が適切かどうかを韓国 IDP から日本 IDP に確認を行う。	—	
	3-b-4 認証内容確認返答	3-b-3 の内容が適切であれば、その旨を日本 IDP から韓国 IDP に送付	—	
	3-b-5 認証付与	3-b-4 に基づき認証を付与する。	—	
	3-b-6 データクエリ	APS から船舶動静・コンテナ位置情報を所有する DB サーバに対し、検索したい船舶・コンテナの情報を要求する。	XML/SOAP	
	3-b-7 データレスポンス	3-b-6 の要求が適切であれば返答を行う。	XML/SOAP	
	3-b-8 船舶動静・コンテナ位置情報結果	検索した船舶動静情報・コンテナ位置情報の結果が得られる。	XML/SOAP	

船舶動静情報検索(Search Vessel Schedule)

検索条件(Search Keys)

*:入力必須(Mandatory field)

*港湾サーバー(Port Server) 選択されていません(Not selected)

コールサイン(Call Sign) 🔍

航海番号(Voyage Number)

港コード(Port Code)

ターミナルコード(Terminal Code)

期間(duration)(From - To) -

YYYY/MM/DD HH:MM

図-5.6 NEAL-NET 検索画面 (船舶動静)

コンテナ情報検索(Search Container)

検索条件(Search Keys)

*:入力必須(Mandatory field)

*港湾サーバー(Port Server) 選択されていません(Not selected)

*コンテナNo.(Container Id)

* B/L No、ブッキングNo.については、いずれかを必須とします。(B/L # or booking # is needed.)

*B/L No.(B/L #)
B/L Noの上4桁の文字(SCAC)を除いて入力してください。(Colinsの運用とは異なります。)
The first four letters of B/L No. (SCAC) need to be deleted. (It is different from the way of Colins)

*ブッキングNo.(Booking #)

期間(duration)(From - To) -

YYYY/MM/DD HH:MM

図-5.7 NEAL-NET 検索画面 (コンテナ位置)

船舶動静情報検索(Search Vessel Schedule)

検索結果(Searched Results)

CSV出力(Output CSV)

前の20件(Previous 20's) | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 後の20件(Next 20's)

#	コールサイン Call Sign ▲空	イベント名 Type of event	イベント日時(LDT) Event Time ▲空	乗岸予定日時 ETB	離岸予定日時 ETD	船名 Vessel Name	GYオープン GY Open	目的地
201	V	ATB	2014-12-20T06:20 +09:00	2014-12-20T06:20	2014-12-21T05:30	SITC BUSAN	2014-12-14	
202	V	ATB	2014-12-20T06:19 +09:00	2014-12-19T08:00	2014-12-19T06:00	SITC BUSAN	2014-12-13	2014-12-19 JPTYO
203	V	ETB		2014-12-20T05:38		SITC BUSAN	2014-12-12	2014-12-19 JPYOK
204	V	ETD			2014-12-20T21:38	SITC BUSAN	2014-12-12	2014-12-19 JPYOK
205	V	ATA	2014-12-12T07:05 +09:00	2014-12-11T07:05	2014-12-12T05:00	SITC BUSAN	2014-12-05	2014-12-11 JPTYO
206	V	ATB	2014-12-11T07:05 +09:00	2014-12-11T07:05	2014-12-12T05:00	SITC BUSAN	2014-12-05	2014-12-11 JPTYO
207	V	ATB	2014-12-11T06:15 +09:00	2014-12-11T07:00	2014-12-12T08:47	SITC BUSAN	2014-12-05	2014-12-11 JPTYO
208	V	ETB		2014-12-11T07:00		SITC BUSAN	2014-12-05	2014-12-11 JPTYO
209	V	ETD			2014-12-12T08:47	SITC BUSAN	2014-12-05	2014-12-11 JPTYO
210	V	ATA	2014-12-01T15:12 +09:00			SITC BUSAN	2014-11-26T09:00	2014-11-30T09:00 KRPUS
211	V	ETD			2014-12-01T15:00	SITC BUSAN		KRPUS
212	V	Estimated time		2014-12-01T09:00		SITC BUSAN	2014-11-26T09:00	2014-11-30T09:00 KRPUS
213	V	ATD	2014-12-01T09:00 +09:00	2014-12-01T09:00		SITC BUSAN	2014-11-26T09:00	2014-11-30T09:00 KRPUS
214	V	ATA	2014-11-28T18:15 +09:00	2014-11-28T11:00	2014-11-28T16:00	SITC BUSAN	2014-11-18	2014-11-25 JPTYO
215	V	ATB	2014-11-28T13:55 +09:00	2014-11-28T11:00	2014-11-28T16:00	SITC BUSAN	2014-11-18	2014-11-25 JPTYO
216	V	ATB	2014-11-28T06:30 +09:00	2014-11-27T09:00	2014-11-27T12:00			11-26 JPKMS
217	V	ATA	2014-11-28T05:30 +09:00	2014-11-27T18:45	2014-11-28T05:30			11-26 JPYOK
218	V	ATB	2014-11-27T18:50 +09:00	2014-11-27T18:45	2014-11-28T05:30			11-26 JPYOK
219	V	ATA	2014-11-27T12:00 +09:00	2014-11-27T09:00	2014-11-27T12:00			11-26 JPKMS
220	V	ETB		2014-11-27T18:45		SITC BUSAN	2014-11-18	2014-11-26 JPYOK

前の20件(Previous 20's) | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 後の20件(Next 20's)

青文字: 予定情報 / 黒文字: 実績情報

Copyright© 2012-2014 MLIT Japan. All Rights Reserved.

国土交通省

東京港の情報

釜山港の情報

図-5.8 NEAL-NET 検索結果 (船舶動静)

NEAL-NET
Northeast Asia Logistics Information Service Network

ホーム(Home) 船舶動静情報(Vessel Schedule Data) コンテナ情報(Container Information)

コンテナ情報検索(Searched Container)

検索結果(Searched Results)

CSV出力(Output CSV)

#	コンテナNo. Container Id ▲空	イベント名 Type of event	イベント日時(LDT) Event Time ▲空	港コード Port Code	ターミナルコード Terminal Code	船名 SD
1	K 6812	Gate Out	2014-12-17T00:49 +09:00	KRPUS	PUSBICTC	

Copyright© 2012-2014 MLIT Japan. All Rights Reserved.

コンテナ情報詳細画面(Container Details)

B/L No.(B/L #) R

コンテナNo.(Container Id) K 6812

イベント名(Type of event) ゲートアウト Gate Out

イベント日時(Event Time) 2014-12-17T00:49+09:00

港名(Port)

ターミナル名(Terminal)

船社名(Shipping Line)

港コード(Port Code) KRPUS

ターミナルコード(Terminal Code) PUSBICTC

船社コード(SCAC Code) KMD

コンテナスペック(Spec) 2210

サイズ・タイプ・高さ(Size, Type, Height)

シールNo.(Seal #) K 7

コンテナ重量(Weight) [kg]

コンテナ積載(Loading Status) F Full E Empty S Share

プレート番号(Plate #)

コールサイン(CallSign)

航海番号(Voyage #)

IMO番号(IMO #)

発生場所(Location) 韓国 Korea

記録日時(Record Time) 2014-12-16T15:58+09:00

図-5.9 NEAL-NET 検索結果 (コンテナ位置)

5.4 ユーザー認証機能の開発

本節では、前節で述べたシステム連携機能のうち、ユーザー認証機能（ユーザー登録・トークン発行）の開発内容について、以下に説明する。

(1)機能概要

NEAL-NETにおけるWebサービス利用の仕組みは、5.3で述べたとおり、各国のシステムにWebサービスのユーザーがアクセスし、XML/SOAPでデータを交換して、船舶動静情報・コンテナ位置情報を入手することとなっている。したがって、複数のシステムにアクセスするために、ユーザー認証が必要となる。

各国のシステムにアクセスする際に、各国のシステムから個別に認証を得てログインすることは、ユーザーの利便性の観点から望ましくないと考えられる。

そこで、共通のID等を認証機関から得ることで、その認証情報を元に、どの国のシステムに対してもアクセス可能となる仕組みである「シングルサインオン」の考え方をベースに開発した。シングルサインオンとは、一度の認証処理によって、複数のコンピュータ上のリソースが利用可能になる機能のことである。

具体的な日中韓の相互認証の方法として、各国のユーザーが、所属する各国の認証機関からID・パスワードを取得することで認証を得た上で、トークンの発行を受けることとする。このIDとトークンを使用することにより、各国のいずれのシステムへもアクセスが可能となる。

なお、トークンはセキュリティー確保の観点から、有効時間を設定している。つまり、ユーザーは、一定時間経過後にトークンの再取得を行う必要がある。また各国の認証基準については、日本のColinsの認証基準を採用しており、統一化が図られている。

このようにして得た認証情報を、以下5.5で示す各国システムへのアクセスにおいてクエリ電文にセットすることで、コンテナ情報等を取得できる仕組みである。

(2)構築にあたって用いた技術

NEAL-NETの認証機能の構築にあたっては、シングルサインオン機能を果たすことを目的にしたことから、SAML (Security Assertion Markup Language) の考え方をベースにした。SAMLは、インターネット上でIDやパスワード等の認証情報を交換するために、国際標準団体であるOASISによって策定されたXML仕様である。SAMLは、ID等の認証情報を交換することにより、別のWebサイトに移動する際に移動先でも認証を有効にすることで、一度の認証情報の入力のみで複数のサイトにおいて認証を得る技術であ

る。通信プロトコルには、HTTPおよびSOAPを使用する¹⁹⁾。

(3)認証有効期限

日本のColinsのIDの有効期限は1年間である。

トークンの有効期限は、日本のColinsは1時間、韓国のSPIDCは2時間、中国のLOGINKは期限が定められていない。中国については今後、何らかの期限が決められる可能性がある。

(4)電文事例

(1)で示したトークン発行の際に発生させる電文事例を図-5.10に、返答電文事例を図-5.11に示す。

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<soap:Envelope xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
  <soap:Body>
    <ns2:IDP_Token_Issuer xmlns:ns2="urn:nealnet:query:xsd:1">
      <UserID>ユーザーID</UserID>
      <UserPassword>パスワード</UserPassword>
    </ns2:IDP_Token_Issuer>
  </soap:Body>
</soap:Envelope>
```

図-5.10 トークン発行要求電文（リクエスト）

```
<soap:Envelope xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
  <soap:Body>
    <ns2:IDP_Token_IssuerResponse xmlns:ns2="urn:nealnet:query:xsd:1">
      <IDP_Token_IssuerResult>
        <UserTokenID>fc2676289ecb4cae9daab649680d96bd</UserTokenID>
      </IDP_Token_IssuerResult>
    </ns2:IDP_Token_IssuerResponse>
  </soap:Body>
</soap:Envelope>
```

図-5.11 トークン発行電文（レスポンス）

5.5 船舶動静情報・コンテナ位置情報データ取得機能の開発

(1)機能概要

ユーザーが各国のシステムからコンテナ情報等を取得する仕組みは以下の通りである。すなわち、5.4で得たユーザーIDおよびトークンをセットして、情報提供サーバ(APS)に検索のための電文を送信し(表-5.3の機能3-a-1, 3-b-1)、それに対してAPSが検索結果を返答する(表-5.3の機能3-a-6, 3-b-8)、というものである。

したがって、ユーザーから見ればAPSとの通信のみで情報が取得できているように見えるものの、システム内部では、APSにおいてリクエストを受け付けた後、ユーザー認証要求および付与、並びにデータクエリおよびデータレスポンスの処理を行っている(表-5.3機能3-a-2~3-a-5および

び機能 3-b-2～3-b-7) . なお、データクエリおよびレスポンスの電文は BASE64 化している。BASE64 化とは、データを文字に置換するルールの一つである。

船舶動静情報については、検索条件として、対象国、コールサインを必須項目とし、さらに絞り込み条件として、航海番号、港コード、日付(期間)で検索することとなる。

コンテナ位置情報については、検索条件として、コンテナ番号に加え、輸入であれば B/L 番号、輸出であればブッキング番号を同時に入力して検索する。コンテナ位置情報の検索条件の設定におけるポイントは、前述の通り、荷送人、荷受人、荷送人等から輸送に関して委託を受けた者またはその関係者しか知り得ない B/L 番号またはブッキング番号を入力必須としたことであり、日中韓三カ国における共通ルールとなっている。

(2) 構築にあたって用いた技術

NEAL-NET では、GS1 が進める標準化仕様である EPCIS の考え方をベースに、各国間で船舶動静情報・コンテナ位置情報を交換する仕組みを構築した。ここで GS1 はグローバルな流通標準化機関であり、現在、100 以上の国・地域を代表する流通コード機関が加盟している²⁰⁾。

EPCIS (Electronic Product Code Information Services) とは、サプライチェーンの可視化を行うため、商品がどこにあったか、もしくはどこにあるかの情報を、コンピューターサーバに蓄え、共有するための仕様である²¹⁾。具体的には、データ取得者が、インターネット経由でデータ運用管理者の提供するデータベースにアクセスする際、データ運用管理者が予めデータベースに取り込んだ EPC を検索キーとして、情報を取得するものである。なお EPC (Electronic Product Code) とは、GS1 で標準化された、電子タグに書き

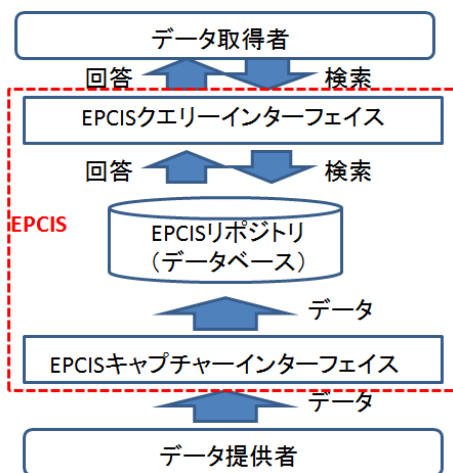


図-5.12 EPCIS の概念図

込まれる識別コードの総称であり、代表的なものとして、製品のバーコードに使われる GTIN コードがあげられる²⁰⁾。

- 具体的には、EPCglobal 標準において、
- a) データ運用管理者がデータを提供する器となるデータベース (EPCIS リポジトリ) の管理機能
 - b) データ運用管理者がデータをデータベースに流し込むための方法となるデータベース登録機能 (EPCIS キャプチャー)
 - c) データ取得者がデータを取得するための方法となるデータベース検索機能 (EPCIS クエリ)
 - d) EPCIS で取り扱うデータ定義 (EPCIS コード) について規定されている²¹⁾。EPCIS の概念図を図-5.12 に示す。

NEAL-NET では、リポジトリ、キャプチャーおよびクエリについて、EPCglobal 標準に沿ったシステムを開発している。一方で、認証機能を別途追加したり、EPC にコンテナ番号およびコールサインを使用したり、UN/CEFACT が定めるコードや SMDG コードをデータ表記に用いたりしていることから、NEAL-NET は、厳密に言えば EPICS 仕様には則したのではなく、EPCIS の仕様の考え方を応用して開発を行ったものといえる。

(3) データ更新頻度

日本の Colins は、船舶動静情報については 1 時間ごとに、コンテナ位置情報については 10 分ごとに更新されている。

(4) 電文事例

(1) で示した情報提供サーバ (APS) との通信電文事例を図-5.13、図-5.14 に示す。また、APS と EPCIS データベースとの通信のための電文事例を図-5.15、図-5.16 に示す。

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<soap:Envelope xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
  <soap:Header>
    <ns1:Security xmlns:ns1="urn:nealnet:query:xsd:1">
      <DomainCode>JPCOLINS</DomainCode>
      <UserTokenID>b5d7961f81cc47d1938208feaa3690c4</UserTokenID>
      <UserID>ユーザーID</UserID>
    </ns1:Security>
  </soap:Header>
  <soap:Body>
    <ns1:Poll xmlns:ns1="urn:nealnet:query:xsd:1" ServiceTypeID="1">
      <EncryptionType>Base64</EncryptionType>
      <ServiceTypeID>2</ServiceTypeID>
      <SPsID></SPsID>
      <BizQuerys>
        PHNvYXA6RW52ZW...
      </BizQuerys>
    </ns1:Poll>
  </soap:Body>
</soap:Envelope>
```

図-5.13 船舶動静・コンテナ位置情報検索電文 (対 APS サーバ)

```
<soap:Envelope xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
  <soap:Body>
    <ns2:PollResponse xmlns:ns2="urn:nealnet:query:xsd:1">
      <PollResult>
        <BizQueryResult>
          PHNvYXA6RW52ZWxvcGUgeG1sb*****
        </BizQueryResult>
      </PollResult>
    </ns2:PollResponse>
  </soap:Body>
</soap:Envelope>
```

図-5.14 船舶動静・コンテナ位置情報結果電文
(対 APS サーバ)

```
<soap:Envelope xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
  <soap:Body>
    <ns3:Poll xmlns:ns2="http://www.unece.org/cefact/namespaces/
      StandardBusinessDocumentHeader
      xmlns:ns3="urn:epcglobal:epcis-query:xsd:1" xmlns:ns4="urn:epcglobal:epcis:xsd:1"
      xmlns:ns5="urn:epcglobal:epcis-masterdata:xsd:1">
      <queryName>SimpleEventQuery</queryName>
      <params>
        <param>
          <name>eventType</name>
          <value xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
            xsi:type="ns3:ArrayOfString">
            <string>ObjectEvent</string>
          </value>
        </param>
        <param>
          <name>MATCH_epc</name>
          <value xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
            xsi:type="ns3:ArrayOfString">
            <string>urn:un:unece:uncefact:codelist:standard:UNECE:
              ReferenceTypeCode:VM:3EWK3</string>
          </value>
        </param>
      </params>
    </ns3:Poll>
  </soap:Body>
</soap:Envelope>
```

図-5.15 データクエリ電文

(APS-EPCIS データサーバ間, 本事例は船舶動静の検索)

```
<soap:Envelope xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
  <soap:Body>
    <ns2:QueryResults xmlns:ns2="urn:epcglobal:epcis-query:xsd:1"
      xmlns:ns3="http://www.unece.org/cefact/namespaces/StandardBusinessDocumentHeader"
      xmlns:ns4="urn:epcglobal:epcis:xsd:1"
      xmlns:ns5="urn:epcglobal:epcis-masterdata:xsd:1">
      <queryName>SimpleEventQuery</queryName>
      <resultsBody>
        <EventList>
          <ObjectEvent>
            <eventTime>2015-01-21T18:12:00.000+09:00</eventTime>
            <recordTime>2015-01-21T18:13:17.411+09:00</recordTime>
            <eventTimeZoneOffset>+09:00</eventTimeZoneOffset>
            <epcList>
              <epc>urn:un:unece:uncefact:codelist:standard:UNECE:ReferenceTypeCode:VM:3EWK3</epc>
            </epcList>
            <action>ADD</action>
            <bizLocation>
              <id>urn:un:nealnet:codelist:standard:SubLocationCode:JPUKBRC05C</id>
            </bizLocation>
            <nealnet:VesselName xmlns:nealnet="http://www.nealnet.org/tracking/extensions/">
              LOS ANDES BRIDGE
            </nealnet:VesselName>
            <nealnet:VoyageNumber xmlns:nealnet="http://www.nealnet.org/tracking/extensions/">
              065N
            </nealnet:VoyageNumber>
            <nealnet:ShippingCompanyCode xmlns:nealnet="http://www.nealnet.org/tracking/extensions/">
              KKLU
            </nealnet:ShippingCompanyCode>
            <nealnet:EstimatedTimeOfBerthing xmlns:nealnet="http://www.nealnet.org/tracking/extensions/">
              2015-01-28T18:00:00.000+09:00
            </nealnet:EstimatedTimeOfBerthing>
            <nealnet:CyOpenDateTime xmlns:nealnet="http://www.nealnet.org/tracking/extensions/">
              2015-01-20
            </nealnet:CyOpenDateTime>
            <nealnet:CyCutDateTime xmlns:nealnet="http://www.nealnet.org/tracking/extensions/">
              2015-01-27
            </nealnet:CyCutDateTime>
            <nealnet:CapID xmlns:nealnet="http://www.nealnet.org/tracking/extensions/">
              Colins2011
            </nealnet:CapID>
          </ObjectEvent>
```

```
<ObjectEvent>
  <eventTime>2015-01-21T18:12:00.000+09:00</eventTime>
  <recordTime>2015-01-21T18:13:17.445+09:00</recordTime>
  <eventTimeZoneOffset>+09:00</eventTimeZoneOffset>
  <epcList>
    <epc>urn:un:unece:uncefact:codelist:standard:UNECE:ReferenceTypeCode:VM:3EWK3</epc>
  </epcList>
  <action>OBSERVE</action>
  <bizLocation>
    <id>urn:un:nealnet:codelist:standard:SubLocationCode:JPUKBRC05C</id>
  </bizLocation>
  <nealnet:VesselName xmlns:nealnet="http://www.nealnet.org/tracking/extensions/">
    LOS ANDES BRIDGE
  </nealnet:VesselName>
  <nealnet:VoyageNumber xmlns:nealnet="http://www.nealnet.org/tracking/extensions/">
    066S
  </nealnet:VoyageNumber>
  <nealnet:ShippingCompanyCode xmlns:nealnet="http://www.nealnet.org/tracking/extensions/">
    KKLU
  </nealnet:ShippingCompanyCode>
  <nealnet:EstimatedTimeOfDeparture xmlns:nealnet="http://www.nealnet.org/tracking/extensions/">
    2015-01-29T04:00:00.000+09:00
  </nealnet:EstimatedTimeOfDeparture>
  <nealnet:CyOpenDateTime xmlns:nealnet="http://www.nealnet.org/tracking/extensions/">
    2015-01-20
  </nealnet:CyOpenDateTime>
  <nealnet:CyCutDateTime xmlns:nealnet="http://www.nealnet.org/tracking/extensions/">
    2015-01-27
  </nealnet:CyCutDateTime>
  <nealnet:CapID xmlns:nealnet="http://www.nealnet.org/tracking/extensions/">
    Colins2011
  </nealnet:CapID>
</ObjectEvent>
</EventList>
</resultsBody>
</ns2:QueryResults>
</soap:Body>
</soap:Envelope>
```

図-5.16 データレスポンス電文 (APS-EPCIS データサーバ間, 本事例は船舶動静の結果)

5.6 エラーメッセージの設定

NEAL-NET では、認証およびデータ情報取得においてエラーが発生した際に、エラーメッセージを発生している(表-5.4)。なお、後述の 5.7 の検証試験を踏まえ、認証に係る部分等についてはエラーの詳細情報を表示しない仕様とした。これは、エラーの詳細を示すことにより、悪意のあ

る者がシステムへ不正侵入する糸口を与えないようにというセキュリティ上の理由による。具体的には、表-5.4 の FaultCode が e0100, e0200 のエラーについては、メッセージ ID を返答しない仕様になっている。なお、その他の FaultCode については、メッセージ ID が返答される。

表-5.4 エラーメッセージ一覧

FaultCode	FaultMessage	説明	メッセージ ID
e0100	SecurityException	必須パラメータの指定なし	NNE0001
e0100	SecurityException	存在しないユーザー	NNE0002
e0100	SecurityException	承認待ち (ユーザー情報)	NNE0003
e0100	SecurityException	ロック中(「ユーザー情報」でロックアウト)	NNE0004
e0100	SecurityException	ロック中 (「ロックアウト発行」でロックアウト)	NNE0005
e0100	SecurityException	ロック中(「ロックアウト認証」でロックアウト)	NNE0006
e0300	ImplementationException	DB アップデート対象なし	NNE0007
e0300	ImplementationException	DB インサート失敗	NNE0008
e0100	SecurityException	アサーション発行時 パスワードが不一致	NNE0010
e0100	SecurityException	認証時、ローカル DB に該当アサーションなし	NNE0011
e0200	SecurityException	認証時、アサーションが有効期限超過	NNE0012
e0300	ImplementationException	IDP の URL 指定エラー	NNE0013
e0300	ImplementationException	SOAP 通信 受信データなし	NNE0014
e0300	ImplementationException	Base64 のデコードができない	NNE0015
e0300	ImplementationException	受信したデータが XML フォーマットエラー	NNE0016
e0300	ImplementationException	受信したアサーションのステータスが Success 以外	NNE0017
e0300	ImplementationException	未登録のドメインコード	NNE0018
e0300	ImplementationException	必須パラメータの指定なし(認証で使う ドメインコード, ユーザートークン ID, ユーザーID, パスワード以外)	NNE0019
e0100	SecurityException	encryptionType の値が利用可能なものではない	NNE0020
e0300	ImplementationException	EPCIS 送信先の URL 指定エラー	NNE0021
e0100	SecurityException	ドメインコード, ユーザートークン ID, ユーザーID, パスワードで桁オーバー	NNE0022
e0300	ImplementationException	ドメインコード, ユーザートークン ID, ユーザーID, パスワード以外の項目で DB 登録時に桁オーバーになる	NNE0023
e0300	ImplementationException	ServiceTypeID が利用可能なものではない	NNE0024
e0500	EPCISException	EPCIS でエラーが発生した場合のエラー (BizQueryResult に fault 情報が設定される)	NNE9992
e0400	HTTPException 404	HTTP エラー (404)	NNE9993
e0400	HTTPException 400	HTTP エラー (400 番台 404 以外)	NNE9994
e0400	HTTPException 500	HTTP エラー (500 番台)	NNE9995
e0400	HTTPException	HTTP エラー	NNE9996
e0400	WebServiceException	Web サービスエラー	NNE9997
e0300	SQLException	SQL エラー	NNE9998
e0900	SystemError	システムエラー	NNE9999

5.7 検証試験

日本においては、Colins を基幹システムとして、5.2 で定めたインターフェイスに則し、5.3~5.6 で示したシステム連携機能および情報提供機能を新たに開発した。一方、韓国は SPIDC、中国は LOGINK のシステム改修を行い、システム連携機能を付与した。これら各国で行った開発・改修に対して、接続テストを通してシステムの検証を行った。以下に検証結果および対応をまとめる。

なお、以下の応答時間については通信回線状況の影響もあるので、あくまで参考値である。

(1) 日本

a) システム接続結果

- ・日本のシステム連携機能については問題なく稼働した。

b) データ検索結果

- ・データ検索結果も適切に入手できた。

c) 応答時間

- ・電文応答速度：船舶動静情報、コンテナ位置情報共に、検索から返答まで概ね 1 から 2 秒。
- ・Colins/NEAL-NET サイト (Web ブラウザ) を通しての応答速度：船舶動静情報、コンテナ位置情報共に、2 から 3 秒。

(2) 韓国

a) システム接続結果

- ・韓国のシステム連携機能については問題なく稼働した。

b) データ検索結果

- ・データ検索結果も適切に入手できた。
- ・データの一部にミスが発見された。一部のデータにおいて、データベースへの記録日時よりイベント時刻 (CY 搬出日時等の実績時刻) が遅くなっていた。これについては NEAL-NET 専門家会合で指摘を行い、プログラム修正を行うように韓国に申し入れを行った。

- ・エラーメッセージに詳細なエラーの内容 (メッセージ ID) が表示されていたので、NEAL-NET 専門家会合において提案を行い、表示ルールを 5.6 に示す運用に修正した。

c) 応答時間

- ・電文応答速度：船舶動静情報については、検索から返答まで概ね 3 から 7 秒。コンテナ位置情報については、検索から返答まで概ね 1 から 4 秒。
- ・Colins/NEAL-NET サイト (Web ブラウザ) を通しての応答速度：船舶動静情報については、検索から返答まで概ね 5 から 8 秒。コンテナ位置情報については、検索から返答まで概ね 2 から 5 秒。

(3) 中国

a) システム接続結果

- ・SOAP メッセージのヘッダー部分 (SOAP の実装を行うプロトコルに依存したヘッダー。プロトコルバインディングヘッダを示す) の仕様が、日韓と異なっている。
- ・Namespace (ローカルの要素や属性に対する名前空間) の指定方法が、日韓と異なっている。

上記 2 つの事項は、当初、当然同じ設定であると認識されており、議論が十分になされていなかったものの、データ検索を行う Web サービスのユーザーからすれば、新たな検索システムを構築する際の設計ミスを防止するという観点から、三カ国共通である方が望ましいと考えられる。

そこで、本事項について、日韓に仕様を合わせるよう、NEAL-NET 専門家会合で中国に対して提案を行った。しかしながら、既に中国国内において、LOGINK を中国企業の何社かと接続してしまっており、今から仕様を変更するのは難しいとの回答であった。

ただし、データ検索を行う Web サービスのユーザーが、日韓向けと中国向けで検索仕様を使い分ければシステムとしては稼働するので、付録 A に示したガイドラインにおいて、留意事項として上記設定の違いを記載することで、設計ミスの防止について配慮することとした。

b) データ検索結果

- ・寧波港を除き、得られたデータの精度が低かったため、NEAL-NET 専門家会合において、上記事項を指摘し、対応を要請した。
- ・エラーメッセージに詳細なエラーの内容 (メッセージ ID) が表示されていたので、NEAL-NET 専門家会合において提案を行い、表示ルールを 5.6 に示す運用に修正した。

c) 応答時間

- ・電文応答速度：船舶動静情報については、検索から返答まで概ね 3 から 5 秒。コンテナ位置情報については、検索から返答まで概ね 2 から 4 秒。
- ・Colins/NEAL-NET サイト (Web ブラウザ) を通しての応答速度：船舶動静情報については、検索から返答まで概ね 5 から 10 秒。コンテナ位置情報については、検索から返答まで概ね 4 から 9 秒。

6. 考察

以上の内容を踏まえ、政府間において港湾物流情報を共有するための情報システムの連携について、得られた示唆および今後の展開方針に関する考察を行う。

(1) 継続的対話の枠組み

政府間で港湾物流情報システムを連携するためには、継続的な対話が可能な枠組みが必要である。

NEAL-NET は、2010年に第1回専門家会合が開催されて以降、運用が開始されるまでに約4年を必要とした。現在までに、15回に渡って専門家会合が開催され、議論が継続的に行われてきた。このように、新たにインターフェイスを開発してシステム連携を行うには、長期的に継続して、かつ密な議論を行うことが必要であり、このための枠組みの設置が重要である。NEAL-NETでは、日中韓物流大臣会合という政府高官レベルの枠組みの下で専門家会合が設置されたため、継続的な議論が可能であったと考えられる。

(2) 各国の開発期間（スケジュール）

各国のシステム構築体制によって、開発期間に差異が生じる。

三カ国でインターフェイスを決めた後は、それぞれの国でシステム開発に取り掛かる必要があるものの、各国のシステム開発・改修の体制によって開発期間が大きく異なる。入札によって毎年契約を行い、ITベンダーと契約を結ぶか、組織内のインハウス・エンジニアで対応するかの違いにより、開発期間が変わってくる。また、いずれかの国の開発が遅れると、その国の進捗を待ってシステム連携テストを行うこととなるため、一国の遅れがプロジェクト全体の遅れを引き起こすことになる。システム開発・改修の体制によって開発期間が異なることを念頭に置き、余裕をもったスケジュールを予め設定する必要がある。

(3) 議論対象外のインターフェイス仕様

インターフェイス仕様は議論対象になっておらず、各国とも同じ設計になると想定される事項についても、できる限り各国間で予め確認することが必要である。

5.7で示したように、中国と日本・韓国との間で、議論対象外の仕様について差異があった。このような場合、開発後に相違に気付くことになり、手戻りが発生するか、最悪の場合は対応できない結果となる。したがって、各国とも当然同じ設計になると想定される事項についても、議論なしにそれが当然であると判断することをなるべく避け、また疑義が生じた場合はなるべく早期に議論をしておくことが望ましい。

(4) NEAL-NETの他国への展開にあたっての技術的方策

日中韓大臣会合によると、今後、NEAL-NETのASEAN諸国等への展開に取り組んでいくこととされている。また、我が国の総物流施策大綱（2013年閣議決定）に基づく総

合物流施策推進プログラムにおいても、NEAL-NETをアジア地域等へ展開していくこととされている¹²⁾。

NEAL-NETの他国への展開にあたって、技術的観点からいけば、NEAL-NETを国際標準化すること（NEAL-NETを国際標準の物流情報共有方法と位置付けること）が望ましいと考えられる。

今後、ある経済域内（例えばEU）でNEAL-NETと同じような取組が推進され、港湾物流情報の共有のためのインターフェイスを新たに開発し、それに則した連携機能を各国が開発すると想定する。このような場合、NEAL-NETと異なるシステムが一度実装されると、後に相手国側にNEAL-NETインターフェイスを適用するように求めても対応は困難となる。したがって、両者の港湾物流情報システムを連携するには、その域内のインターフェイスとNEAL-NETのインターフェイス間で再度インターフェイスの開発が必要となり、システム構造的に複雑かつ非効率なものになってしまう可能性が高い。また、インターフェイスの開発には時間とコストもかかる。したがって、NEAL-NETの枠組みを日中韓以外に広げるにあたっては、NEAL-NETのインターフェイスを国際標準化することが必要である。

国際標準化の方法には、デジュール標準、フォーラム標準、デファクト標準の3つの方法がある。デジュール標準は、ISO（International Organization for Standardization：国際標準化機構）やITU（International Telecommunication Union：国際電気通信連合）などの公的位置付けの標準化機関において明確に定められた透明かつ公正な手続きで関係者が合意の上、制定される標準である。フォーラム標準とは、先端技術分野における複数の企業などが集まって「フォーラム」と呼ばれる組織が結成され、デジュール標準のような関係者合意の手続きを行い、制定される標準である。フォーラムの例として、IEEE（Institute of Electrical and Electronics Engineers：米国電子電気技術者協会）、IETF（Internet Engineering Task Force）などがある。デファクト標準とは、国際機関や標準化団体による公的な標準ではなく、市場の実勢によって事実上の標準となった規格のことであり、関係者合意の手続きを経たものではない。例えば、マイクロソフト社の基本ソフトウェアであるWindowsなどがあげられる²²⁾。

上記3種類の方法をNEAL-NETに当てはめて検討する。デジュール標準化を行うと、公的位置づけの標準化機関によって、NEAL-NETの港湾物流情報共有方法が国際規格として明確化される。したがって、優位にその他国への展開が推進できる。一方で、標準化には透明かつ公正な手続きで関係者合意が必要であることから、手続きを経て発効され

るまで長期間と労力を要する。フォーラム標準化については、デファクト標準化より手続きに係る期間と労力は少なく済む。一方で、政府間の取組みであるNEAL-NETを、公的な国際標準化機関と認められていない任意団体の標準認定を得ることは、政府が特定の企業団体を支援しているとも捉えられかねない。したがって、政府という立場上、フォーラム標準化は望ましくないと考えられる。デファクト標準化については、NEAL-NETを他国に普及させ、NEAL-NETのインターフェイスに則したシステムを他国に実装してもらうことにより、事実上の標準化とすることなので、標準化のための複雑な手続きは不要である。一方で、デファクト標準となるには、相当の数の国にNEAL-NETに参加してもらうことが必要である。

以上より、NEAL-NETの標準化方策としては、上記長所短所を考慮し、デジュール標準化を目指しつつ、他国にシステムの実装を促し、事実上の標準化を目指すデファクト標準化も並行して推進していくことが望ましいと考えられる。

現在のNEAL-NETの他国への展開の取組みとして、我が国は、NEAL-NETの現在の構成国である中国や韓国とともに、APECや日ASEAN港湾技術者会合等の国際会議でNEAL-NETの取組をプレゼンする等、世界に向けて発信を行っている状況である。デファクト標準の観点からは一刻も早い他国の取り込みが期待される。

(5) 我が国と中韓以外の国との港湾物流情報システム連携にあたっての推進戦略

我が国の港湾物流システムと中国・韓国以外の国との港湾物流システムとの連携については、NEAL-NETの枠組みを活用するか、我が国が単独で相手国と調整・交渉して独自に展開するかの検討が必要である。検討にあたっては、相手国の情報技術力、経済力を勘案する必要がある。

我が国が諸外国とシステム連携をするためには、相手国とインターフェイス仕様の調整を行った上で、双方におけるシステム開発が必要となる。システム開発には、情報技術力および経済力（費用負担力）が関係してくるので、国によっては、NEAL-NETで策定したインターフェイス仕様に対応するのは難しいという場合も想定される。この場合は、5.1(2)c)で述べたファイル連携型のような技術的に平易な方法により、我が国が当該国との連携を直接行うことも考えられる。

7. おわりに

本稿では、輸送の「見える化」に関する概況、Colinsの概要、日中韓港湾物流情報システム連携の概要、および日中韓港湾物流情報の連携・提供システムの開発について述べた。また、政府間で港湾物流情報システムを連携する際の示唆・留意点について整理し、今後の展開方針について考察を行った。

今後の展開については、NEAL-NET専門家会合では、NEAL-NETの推進に向け、技術的な内容を中心に引き続き議論・検討がなされており、三カ国間で合意した結果について各国の対応が求められることとなる。

過去1年以内に開催されたNEAL-NET専門家会合において議論された内容を具体的に列挙すれば、日中韓各国におけるNEAL-NET対象港湾の拡大、日中韓以外の国への展開、通関手続情報の共有、鉄道コンテナ輸送位置情報との共有、Push Service（検索条件を事前に登録することにより、ユーザーが自動的にサーバから回答を得られる仕組み）の導入等があげられる。なお、これらの項目には構想段階のものも含まれていることから、今後は、各項目について、必要性、システム開発コスト、データ運用管理者および政府機関等との間の関係者間調整の見通しを検討した上で、採用するか否かの判断が必要となる。

また、NEAL-NETプロジェクトは、国を跨いで政府系の物流情報基幹システムを接続するという世界でも先進的な取組みであるため、今後も、仕様の変更・拡張が随時発生することが想定される。仕様の変更や拡張については、はじめに、国内のNEAL-NETユーザーから意見を収集・集約し、国内における対応方針をまず検討する必要がある。その方針を踏まえ、NEAL-NET専門家会合において議論を進めることが重要である。NEAL-NET専門家会合では、柔軟な議論がなされており、サービスイン後のフィードバックを元にした仕様変更・拡張は十分可能であることから、我が国からも積極的な提案を行っていきたいと考えている。

また、これまでは港湾物流情報を共有し、ユーザーへ提供する機能の開発を中心に行ってきたが、これに加えて、統計情報の蓄積等、今後の我が国の港湾施策に活かすための機能拡張についても検討すべきと考える。

国内のユーザー数の拡大のためには、4.6で示した2通りのデータ提供方法について、それぞれ積極的にアピールしていく必要がある。また、特に、現在は対象港湾に含まれていないものの日本のユーザーの関心が高い中国の上海港の情報についても、NEAL-NETで取得できるよう、対象港湾の追加を中国政府に引き続き働きかけていく必要がある。ユーザーにとって有益なNEAL-NETシステムの開発、ま

た安定的な運用を目指して、今後も本プロジェクトの推進に取り組みたいと考えている。

謝辞

本研究は、NEAL-NETプロジェクトの一環として実施したものである。

プロジェクトの推進にあたっては、国土交通省総合政策局国際物流課が、日中韓物流大臣会合およびNEAL-NETの枠組みに関する内容を主に担当し、港湾局港湾経済課および国土技術政策総合研究所が、港湾物流情報システムの連携・提供システムの開発に関する内容を主に担当する体制で取り組んでいる。

特にシステム連携のルール策定については、総合政策局国際物流課に共にご尽力頂いた。また、4.1、4.2、5.2の執筆にあたり、貴重な資料提供をして頂いた。

システム開発・検証については、三井造船機械・システム事業本部設計部物流エンジニアリンググループ課長の永園秀雄氏をはじめとするグループの皆様にご協力頂いた。また、付録Aの作成にあたり、多くのご助言を頂いた。

また、執筆にあたり、吉田秀樹氏（国総研 管理調整部長）に貴重なご助言を頂いた。資料作成にあたり、芳賀沼さき氏（企画調整課非常勤職員）には基礎データの整理、木村宣氏（企画調整課派遣職員）には翻訳にご協力頂いた。

ここに記して心から感謝の意を表する。

(2015年8月31日受付)

参考文献

- 1) 国土交通省総合政策局・港湾局：プレスリリース「NEAL-NETによるコンテナ物流情報提供サービスを開始しました！～日中韓三カ国間でのリアルタイムのコンテナ物流情報が取得可能に～」，2014年8月25日
- 2) 円川(2015)：SCMの理論的枠組み2：ものの流れ，戦略的SCM，日科技連出版社
- 3) 経済産業省流通政策課物流企画室：高度情報化社会におけるロジスティクス，第30回日本物流学会全国大会基調講演，2013年9月12日
- 4) 月刊マテリアルフロー，No.663，2015年6月号
- 5) 物流ITソリューションハンドブック，流通研究社，2015年
- 6) 市村(2014)：重量物運搬機械及び物流システム製品，三井造船技報，第212号，2014年7月
- 7) 月刊ロジスティクス・ビジネス，2015年1月
- 8) 安部(2015)：最近の企業SCMの動向把握と港湾サービス改善への方向性，国総研資料No.852
- 9) 国土交通省港湾局：パンフレット「NACCS（港湾サブシステム）港湾関連手続」，2015年3月
- 10) 国土交通省港湾局：数字でみる港湾，2014年
- 11) NACCSセンター：第6次輸出入・港湾関連情報処理システム基本仕様書，2013年4月
- 12) 総合物流施策推進会議：総合物流施策推進プログラム，2013年9月
- 13) 外務省：報道発表資料「ミャンマーに対する無償資金協力に関する交換公文の署名」，2015年3月19日
- 14) 国土交通省港湾局：報道発表資料「コンテナ物流情報サービスシステム「Colins」の中国との連携について」，2011年11月30日
- 15) 国土交通省港湾局：報道発表資料「コンテナ物流情報サービス「Colins」と鉄道コンテナ輸送総合管理システム「IT-FRENZ」との連携について」，2012年5月16日
- 16) 飯田(2012)：コンテナ物流情報サービス「Colins」の現状と今後の取組，港湾Vol.89，2012年9月
- 17) 森川(2015)：見える化とトレーサビリティ，戦略的SCM，日科技連出版社
- 18) GS1 Japan：ガイドブックEPCISによるサプライチェーンの可視化
(<http://www.dsri.jp/epcgl/epc/pdf/guidebook.pdf>)
- 19) OASIS：OASIS Security Services(SAML)
(<https://www.oasis-open.org/>)
- 20) 一般社団法人流通開発センター：EPC/RFID(電子タグ)
(<http://www.dsri.jp/gsl/about.htm>)
- 21) GS1：EPC Information Service(EPCIS) Specification
(<http://www.gs1.org/epcglobal>)
- 22) 総務省研究開発・標準化戦略委員会：ICT国際標準化推進ガイドライン，2008年

NEAL-NET 接続のための ガイドライン（案）

目 次

第 1 章	本書の位置付け	33
第 2 章	NEAL-NET の概要	34
2.1	NEAL-NET とは	34
2.2	開発状況	34
2.3	各国の基盤システム	35
2.4	港湾物流情報共有項目	35
2.5	情報提供の対象港湾	36
2.6	ユーザーへのデータ提供方法	36
第 3 章	接続仕様	37
3.1	システム連携にあたっての基本的考え方	37
3.2	ユーザー登録	43
3.3	ユーザー認証	47
3.4	船舶動静情報・コンテナ位置情報データ取得	53
3.5	日中韓における仕様の違い	87
3.6	エラーメッセージ	88
第 4 章	その他	89
4.1	本書の改訂について	89
4.2	免責事項等	89
付録		
A	港コード	
B-1	WSDL (IDP 関係)	
B-2	WSDL (APS 関係)	
B-3	WSDL (EPCIS 関係)	
C-1	マスタースプレッドシート・データ定義表 (船舶関連)	
C-2	マスタースプレッドシート・データ定義表 (コンテナ関連)	
D	パラメータ内容・値	

第1章 本書の位置付け

北東アジア物流情報サービスネットワーク（**Northeast Asia Logistics Information Service Network (NEAL-NET)**）では、現在、船舶動静情報及びコンテナ位置情報を **Web** ブラウザ経由で日本のユーザーに対して **Colins (Container Logistics Information Service)** サイトから提供している。

これらのデータは、各企業のサプライチェーンマネジメント（**SCM**）の向上に活用されることが想定される。そのため、国土交通省では、更なる利便性向上のため、荷主・物流事業者等が、**Web** ブラウザを介さずに、システム連携（**Web** サービス）で **NEAL-NET** を利用できる機能を用意した。

本書は、ユーザーがシステム連携で、船舶動静情報及びコンテナ位置情報を日本・韓国・中国の港湾物流情報システムから取得するための接続仕様を述べたものである。

なお、本接続仕様については平成 27 年 8 月 31 日版である。今後の日中韓物流大臣会合、**NEAL-NET** 専門家会合等の議論の結果によって、仕様は変更することがある。

第2章 NEAL-NETの概要

2.1 NEAL-NETとは

日中韓3カ国政府は、物流情報の交換・共有を促進するとともに北東アジアにおける物流サービスの能力と効率性を向上させる目的で、日中韓の荷主・物流事業者等がコンテナ船の離着岸情報や船積み情報等コンテナに係る物流情報を一元的にかつタイムリーに把握し、共有するための仕組みを構築することとした。

このため、日中韓の3カ国間では、平成22年に行われた第3回日中韓物流大臣会合において、北東アジア物流情報サービスネットワーク(Northeast Asia Logistics Information Service Network (NEAL-NET))を構築することが合意された。この合意に基づき、日中韓共同でプロジェクトが推進され、平成26年8月より、三カ国間での物流情報提供サービスが開始された。

従来、荷主や物流事業者は港湾に預けた貨物の所在や輸送に関する予定との乖離(早着、遅延)を個別に電話やFAX等で確認していたため、各事業者間で適切な情報共有がなされず、貨物輸送に係る配車や在庫管理等の支障となっていたが、本サービスの開始により、荷主や物流事業者等はインターネットを通じて海上コンテナに係る日本、中国及び韓国の情報がタイムリーに把握できるため、貨物の所在位置確認等に係る業務の削減や過剰在庫の削減等が期待されることとなった。

2.2 開発状況

平成22年のNEAL-NETの構築合意にあたり、技術的な検討が3カ国間で必要なことから、日中韓物流大臣会合の枠組みの下、NEAL-NET 専門家会合が設置され、各国のシステムの接続に向けた専門家による議論がなされてきた。

その結果、平成26年8月より本サービスが開始され、国土交通省港湾局が開発・運用しているコンテナ物流情報サービスシステム「Colins」と中国の「LOGINK」及び韓国の「SPIDC」を接続し、三カ国間でのコンテナ物流情報の共有が可能となった。本サービスの開始により、日本、中国、韓国の主要な港において、「(1)コンテナ船の到着・出発時刻」、「(2)コンテナの船積み・船卸し時刻」、「(3)コンテナのゲートイン・ゲートアウト時刻」に関する情報をリアルタイムで取得することが可能となった。

2.3 各国の基盤システム

政府系の物流情報システムを3カ国で接続するにあたっての各国で基盤となるシステムは以下のとおりである。

- ・ 日本 : Colins

コンテナ物流情報サービス「Colins(Container Logistics Information Service)」は、国土交通省が開発・運営しているシステム。京浜港・阪神港等のコンテナ搬出可否情報、船舶動静情報、渋滞情報、ゲートオープン時間情報等のコンテナ物流情報を一元的に集約し、ターミナルオペレーター、荷主、海貨事業者、陸運事業者等の港湾物流関係者間で共有するためのウェブサイトである。

- ・ 中国 : LOGINK

LOGINKは、中国交通運輸部が浙江省に構築・運用させている中国全土を対象に見据えた物流情報システム。浙江省の陸上、港湾も含めた貨物管理情報を提供する情報システムを発展し、中国全体のプラットフォームにする計画である。

- ・ 韓国 : SPIDC

SPIDCは韓国・海洋水産部が所有・運営しているシステム。韓国の港湾手続情報処理システム(Port-MIS)の情報をベースとしており、その他税関等の行政情報、さらに船社・ターミナル等の民間情報も含めて扱っているシステムである。

2.4 港湾物流情報共有項目

3カ国での主な情報共有項目については、現在は以下のとおりである。

- ①コンテナ船の到着・出発予定時刻・実績時刻
- ②コンテナの船積み・船卸し時刻
- ③コンテナのゲートイン・ゲートアウト時刻

2.5 情報提供の対象港湾

NEAL-NET で情報を提供している港湾は、以下の表-2.1 のとおりである（平成 27 年 8 月現在）。

表-2.1 NEAL-NET 情報提供の対象港湾

国名	港湾名	備考
日本	東京港、横浜港、川崎港、大阪港、神戸港	
中国	天津港※、威海港、寧波港、煙台港、蛇口港※、營口港、青島港、舟山港、温州港、日照港※、連雲港	
韓国	釜山港、仁川港、光陽港	

※調整中

2.6 ユーザーへのデータ提供方法

NEAL-NET におけるユーザーへの情報提供は、Web ブラウザ経由による方法と、システム連携の 2 種類で行う。

Web ブラウザ経由については、日本のユーザーに対しては Colins を介して一元的に情報提供を行う。画面の閲覧方式による情報取得であり、操作性がよく、容易に情報取得できる一方、情報の 2 次利用には手入力による転記が必要となるため、大量のコンテナ情報を扱う企業向けではなく、取扱貨物量の比較的少ない企業のユーザーを想定している。この方法については、平成 26 年 8 月に利用開始としている^{注 1)}。

一方、システム連携については、目的の船舶やコンテナの情報を直接データ形式で各企業のシステムへ直接取得できる仕組みであり、大量のコンテナ情報を扱う企業向けであるといえる。また、各企業がニーズ（データ項目やデータ更新頻度等）に応じて情報を取得することが可能である。したがって、取得したデータを、自社の WMS 等の物流管理システムと連携することで、SCM 高度化に利用されることが期待される。

注 1) Web ブラウザを介しての利用方法については、Colins のホームページ (<https://www.colins.ne.jp>) を参照されたい。

第3章 接続仕様

3.1 システム連携にあたっての基本的考え方

- ・ユーザーがシステム連携（Web サービス）でデータ取得するにあたっては、まず、始めにユーザー認証を得た上で各国のサーバにアクセスすることになる。
- ・認証にあたっては、ユーザーが属する各国の認証機関（日本の場合は Colins）からまずユーザーID・パスワードを取得する。
- ・取得したユーザーID・パスワードに基づき各国の認証サーバ（IDP）からトークンを取得する。ここまでの流れがユーザー認証の仕組みである。
- ・次に認証機関から得たユーザーID、トークンを使用して、各ユーザーが直接各国のシステムにアクセスして、船舶動静情報・コンテナ位置情報を取得することになる。
- ・船舶動静情報については、検索対象船舶コールサインを検索キーにする。
- ・コンテナ位置情報については、コンテナ番号並びに B/L 番号（輸入）及び Booking 番号（輸出）を検索キーとする。
- ・なお、コンテナ位置情報については、セキュリティの観点から、当該貨物の荷主、貨物取扱事業者等のみがデータ取得可能とするために、コンテナ番号の入力に加えて輸入コンテナの場合 B/L 番号の記載、輸出コンテナの場合は Booking 番号の入力を必須としている。
- ・認証、データ情報取得ともに XML 文を用い SOAP 形式の通信プロトコルを使用している（以下「XML/ SOAP」という。）。
- ・本システムのシステム構成概念図は図-3.1 及び図-3.2、機能概要は表-3.1 に示すとおりである。

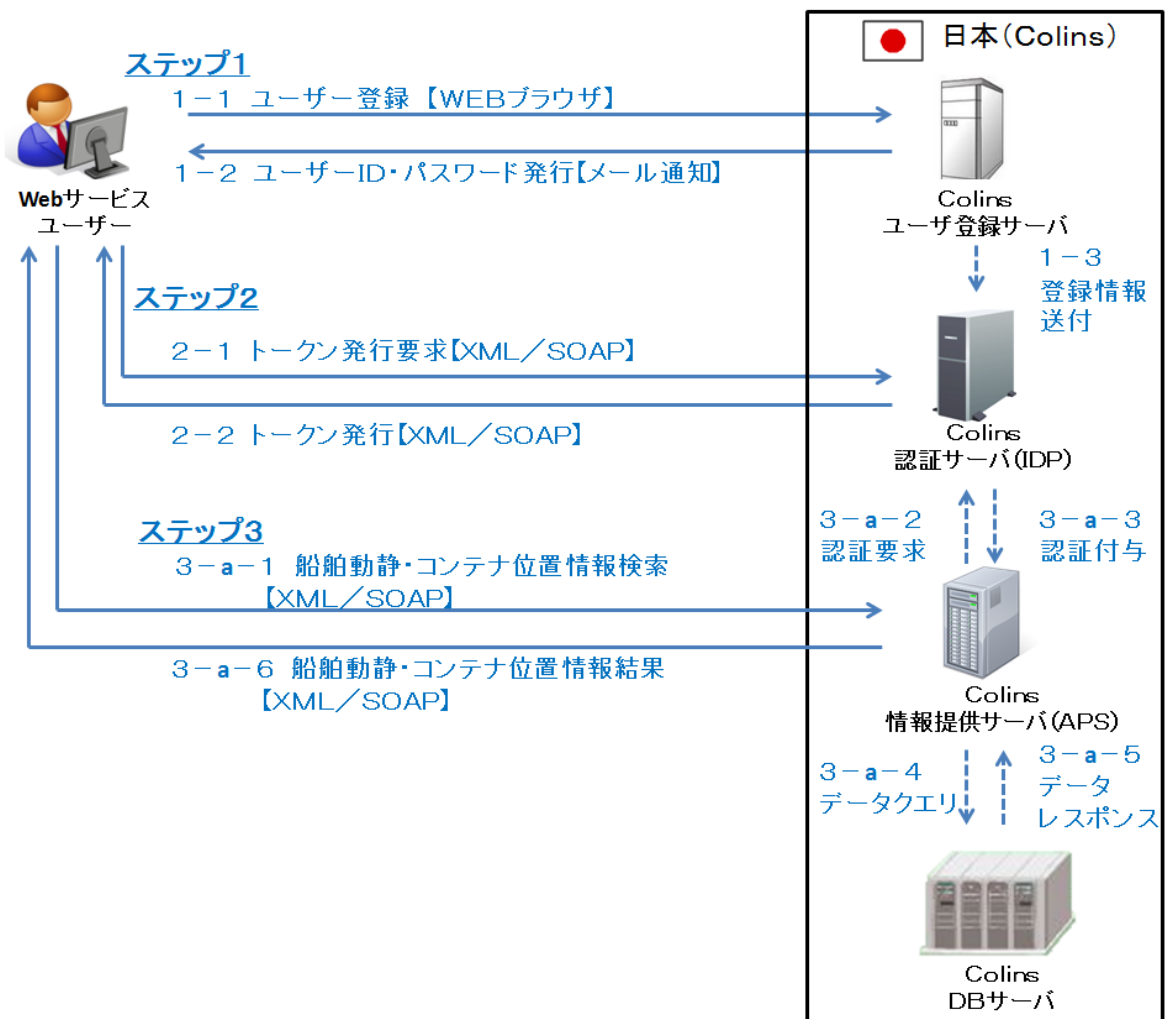


図-3.1 NEAL-NET システム構成概念図
 (日本へのアクセスの場合。なお、各ステップと枝番号は表 3-1 に対応)

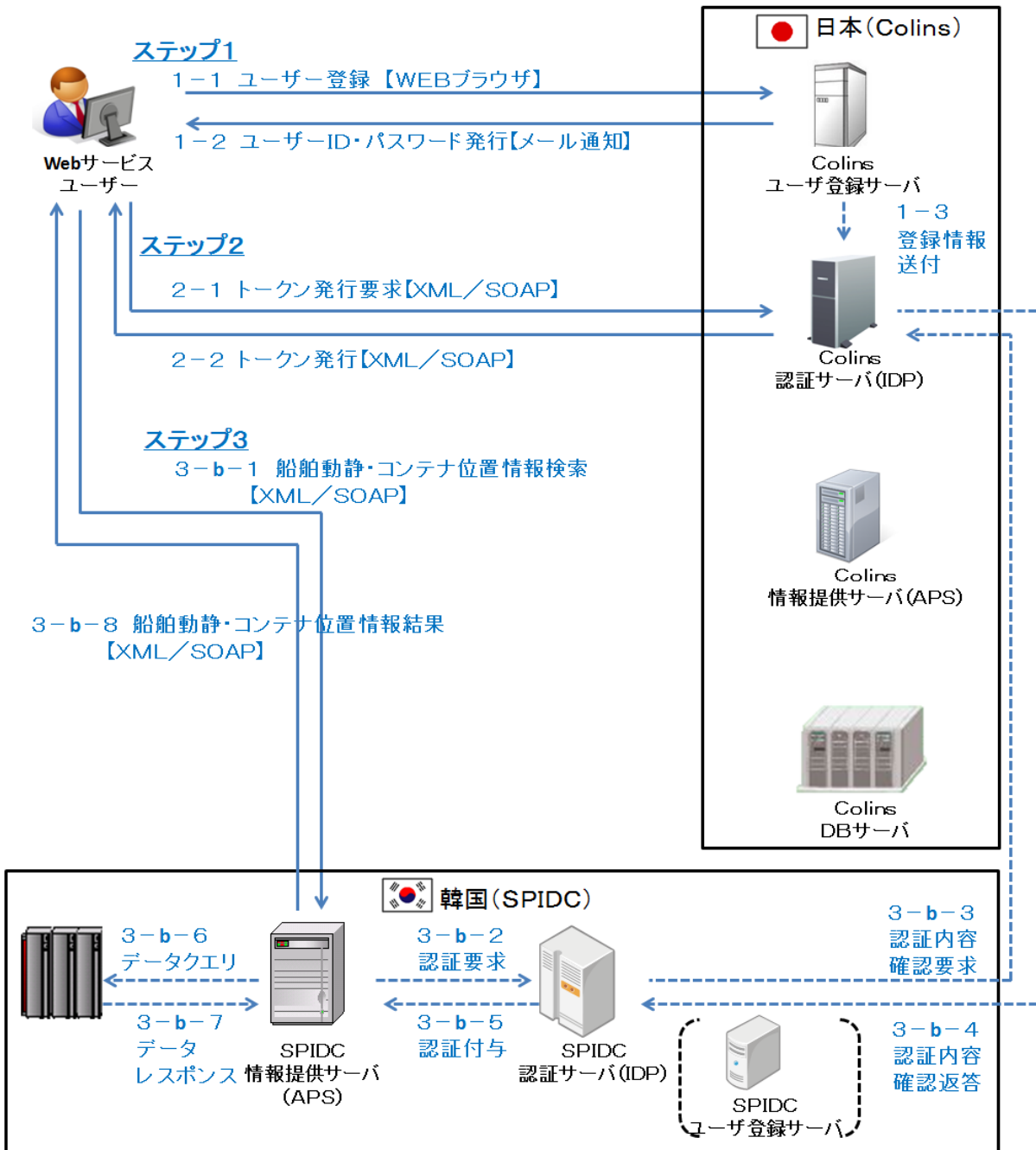


図-3.2 NEAL-NET システム構成概念図

(中国・韓国へのアクセスの場合。本図は韓国を例に作成。なお、各ステップと枝番号は表 3-1 に対応)

表-3.1 NEAL-NET システム機能概要一覧

ステップ	機能番号及び機能名	概要	通信方法	ユーザー対応事項	備考
1 ユーザー登録	1-1 ユーザー登録申請	Colins への NEAL-NET ユーザー登録申請を行う。登録申請にあたっては、Web ブラウザ経由で行う。	Web ブラウザ経由でユーザーが Colins にアクセス	要	詳細は本章 3.2 参照
	1-2 ユーザーID・パスワード発行	1-1 の受付登録を行った後、Colins の管理者（国土交通省）にて承認されると、ID・パスワードがメールにて発行通知される。	メール通知	要	詳細は本章 3.2 参照
	1-3 登録情報送付	1-1、1-2 で行った登録情報をユーザ登録サーバから認証サーバ（IDP）に送付する。	—	否	
2 トークン取得	2-1 トークン発行要求	1-2 で得た ID・パスワードを元に、IDP に対してトークン発行要求を行う。	XML/SOAP	要	詳細は本章 3.3 参照
	2-2 トークン発行	2-1 のトークン発行要求が適切であれば、トークンが発行される。	XML/SOAP	要	詳細は本章 3.3 参照
3-a 船舶動 静・コンテ ナ位置情 報検索 (対日本)	3-a-1 船舶動静・コ ンテナ位置情 報検索	1-2 で得られた ID 及び 2-2 で得られたトークンをセットして、船舶動静情報・コンテナ位置情報の取得要求を行う。	XML/SOAP	要	詳細は本章 3.4 参照
	3-a-2 認証要求	3-a-1 でセットされたトークン・ID が適切であるかの判断を IDP に要求する。	—	否	

ステップ	機能番号及び機能名	概要	通信方法	ユーザー対応事項	備考
	3-a-3 認証付与	3-a-2 が適切であれば、認証を付与する。	—	否	
	3-a-4 データクエリ	APS から船舶動静・コンテナ位置情報を所有する DB サーバに対し、検索したい船舶・コンテナの情報を要求する。	XML/ SOAP	要	詳細は本章 3.4 参照
	3-a-5 データレスポンス	3-a-4 の要求が適切であれば返答を行う。	XML/ SOAP	要	詳細は本章 3.4 参照
	3-a-6 船舶動静・コンテナ位置情報結果	検索した船舶動静情報・コンテナ位置情報の結果が得られる。	XML/ SOAP	要	詳細は本章 3.4 参照
3-b 船舶動静・コンテナ位置情報検索 (対韓国・中国)	3-b-1 船舶動静・コンテナ位置情報検索	1-2 で得られた ID 及び 2-2 で得られたトークンをセットして、船舶動静情報・コンテナ位置情報の取得要求を行う。 なお、日本のユーザーは日本の Colins から発行された ID・トークンを使用するが、この情報は各国の認証サーバ間で共有されるため、韓国（中国）認証サーバから別途トークンを得る必要はない。	XML/ SOAP	要	詳細は本章 3.4 参照
	3-b-2 認証要求	3-b-1 でセットされたトークン・ID が適切なものかの判断を IDP に要求する。	—	否	
	3-b-3 認証内容確認要求	3-b-2 で要求された内容が適切かどうかを韓国（中国）IDP から日本 IDP に確認を行う。	—	否	

ステップ	機能番号及び機能名	概要	通信方法	ユーザー対応事項	備考
	3-b-4 認証内容確認 返答	3-b-3 の内容が適切であれば、その旨を日本 IDP から韓国（中国）IDP に送付	—	否	
	3-b-5 認証付与	3-b-4 に基づき認証を付与する。	—	否	
	3-b-6 データクエリ	APS から船舶動静・コンテナ位置情報を所有する DB サーバに対し、検索したい船舶・コンテナの情報を要求する。	XML/SOAP	要	詳細は本章 3.4 参照
	3-b-7 データレスポンス	3-b-6 の要求が適切であれば返答を行う。	XML/SOAP	要	詳細は本章 3.4 参照
	3-b-8 船舶動静・コンテナ位置情報結果	検索した船舶動静情報・コンテナ位置情報の結果が得られる。	XML/SOAP	要	詳細は本章 3.4 参照

3.2 ユーザー登録

システム連携の利用にあたっては、Colins の会員登録をした上で、「NEAL-NET への参加」に登録することで、NEAL-NET ユーザー登録が完了する。以下、その方法について記載する。

(1) Colins 会員未登録の場合

ア. コンテナ物流情報サービス (Colins) のホームページ (<https://www.colins.ne.jp>) にアクセスし、会員ログイン画面から ID 登録申請をクリック (図-3.3)。



図-3.3 ID 登録申請画面

- イ. 会員規約同意の上、希望の会員 ID、申請者の氏名、業種、連絡先等の必要情報を記入 (図-3.4)。
- ウ. 「NEAL-NET に参加」の欄にチェックをいれると共に必要情報を記入 (図-3.4)。
- エ. メールにて会員 ID とパスワードが送付される。この会員 ID とパスワードは NEAL-NET のシステム連携の利用に加えて、Colins の利用及び NEAL-NET サイトの利用も可能である。

ID 登録申請

1. 会員IDの設定

ご希望の会員IDを入力してください。

*ご希望の会員ID [使用可能なIDチェック](#)
[半角英数8文字以上24文字以内]

2. お客様情報の入力

*申請者の氏名
[全角20文字以内]

*会社名
[全角50文字以内]

支店名/部署名
[全角20文字以内]

役職
[全角20文字以内]

*業種

*郵便番号 [数字7文字/ハイフンは不要です]

*都道府県

*市町村/番地
[全角120文字以内]

*電話番号
[半角50文字以内]

FAX番号
[半角50文字以内]

*メールアドレス

*メールアドレス確認
[半角100文字以内]

*会社連絡先の公開/非公開 公開しても良い 公開しない
【公開する場合】会社情報を入力してください。
(この公開情報は、トップページの「企業連絡先」において公開されます。)

*会社名
[全角50文字以内]

*会社名ふりがな
*「かぶしきがいしゃ」、「ゆうげんがいしゃ」、「しゃだんほうじん」などは除いてください。
[全角50文字以内]

支店名/部署名
[全角20文字以内]

*住所
[全角120文字以内]

*電話番号
[半角50文字以内]

FAX番号
[半角50文字以内]

*トラッキングへの参加 参加する 参加しない

*携帯電話での利用 利用する 利用しない

NEAL-NETへ参加する

「参加する」をご選択頂いた場合は以下の英語情報を入力してください。

*Name (申請者名) [半角40文字以内]

*Company Name (会社名) [半角100文字以内]

*Office Address (勤務先住所)
[半角240文字以内]
例: 1-2-3 Chiyoda, Chiyoda-ku, Tokyo

*Contact Name (代表者名) [半角40文字以内]

会員 ID 登録
 (*は必須)

NEAL-NET 登録

図-3.4 ID 登録申請画面

(2) Colins 会員登録済の場合

- ア. コンテナ物流情報サービス (Colins) のホームページ (<https://www.colins.ne.jp>) にアクセスし、会員ログイン画面から会員 ID とパスワードを入力後、『ログイン』をクリック。



図-3.5 会員ログイン画面

- イ. ログイン後、『会員情報を変更する』をクリック。



図-3.6 会員情報変更画面

- ウ. 「会員情報変更」画面にて、「NEAL-NET への参加」欄にある『NEAL-NET へ参加する』にチェックを入れ、『Name (申請者名)』、『Company Name (会社名)』、『Office Address (勤務先住所)』をアルファベットで記入した後、『確認』をクリック (図-3.7)。
- エ. 「ご登録情報の確認」画面にて、入力情報を確認後、登録情報に間違いがなければ『送信』をクリック。
- オ. 会員 ID とパスワードは NEAL-NET と Colins で共通なので、会員情報変更により、既に Colins で使用している会員 ID とパスワードが NEAL-NET のシステム連携で使用可能となる。

○ 会員情報変更

パスワードの変更

会員ID	mit4nuser	
・パスワード	<input type="password"/>	【半角24文字以内】
・パスワード確認	<input type="password"/>	【半角24文字以内】

お客様情報の変更

・申請者の氏名	<input type="text" value="国土太郎"/>	【全角20文字以内】
・会社名	<input type="text" value="国土交通省"/>	【全角50文字以内】
支店名/部署名	<input type="text"/>	【全角20文字以内】
役職	<input type="text"/>	【全角20文字以内】
・業種	<input type="text" value="荷主"/>	
・郵便番号	<input type="text" value="1008918"/>	【数字7文字/ハイフンは不要です】
・都道府県	<input type="text" value="東京都"/>	
・市区町村/番地	<input type="text" value="千代田区霞が関2-1-3"/>	【全角120文字以内】
・電話番号	<input type="text" value="0362538111"/>	【半角50文字以内】
FAX番号	<input type="text"/>	【半角50文字以内】
・メールアドレス	<input type="text" value="kokudo@mit.go.jp"/>	【半角100文字以内】
・メールアドレス確認	<input type="text" value="kokudo@mit.go.jp"/>	【半角100文字以内】
・トラッキングへの参加	<input type="radio"/> 参加する	
・携帯電話での利用	<input type="radio"/> 利用する <input checked="" type="radio"/> 利用しない	

会社連絡先の公開 / 非公開の変更

会員ID	mit4nuser	
・会社連絡先の公開 / 非公開の変更	<input type="radio"/> 公開しても良い <input checked="" type="radio"/> 公開しない	

※「公開しても良い」をご選択頂いた場合は、公開画面で表示される情報を入力してください。

・会社名	<input type="text"/>	【全角50文字以内】
・会社名(ふりがな)	<input type="text"/>	【全角50文字以内】
	※「かぶしきがいしゃ」、「ゆうげんがいしゃ」、「しゃかいほうじん」などは除いてください。	
支店名/部署名	<input type="text"/>	【全角20文字以内】
・住所	<input type="text"/>	【全角120文字以内】
・電話番号	<input type="text"/>	【半角50文字以内】
FAX番号	<input type="text"/>	【半角50文字以内】

NEAL-NETへの参加

会員ID	mit4nuser	
NEAL-NETへ参加する	<input checked="" type="checkbox"/>	

※「参加する」をご選択頂いた場合は、以下の情報を入力してください。

・Name(申請者名)	<input type="text" value="Taro Kokudo"/>	【半角40文字以内】
	例: Taro Yamada	
・Company Name(会社名)	<input type="text" value="Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism"/>	【半角150文字以内】
	例: Coline Co., Ltd.	
・Office Address(勤務先住所)	<input type="text" value="2-1-3 Kasumigasaki, Chiyoda-ku, Tokyo"/>	【半角450文字以内】
	例: 1-2-3 Chiyoda, Chiyoda-ku, Tokyo	

図-3.7 会員情報変更画面

3.3 ユーザー認証

(1) 機能説明

- NEAL-NET のシステム連携（Web サービス）では、各国のシステムに直接アクセスして XML/SOAP でデータを交換して船舶動静情報・コンテナ位置情報を入手する仕組みである（3 カ国のデータを一カ所に集約したり、同期化により各国が同じデータを保有したりする方法ではない。）。したがって、複数のシステムにアクセスするにあたって認証が必要となる。各国のシステムにアクセスするにあたり、各国のシステムから個別に認証を得てログインする方法を採ると手間が多く、ユーザー利便の観点から望ましくない。そこで、共通の ID 等を認証機関から得ることで、その認証情報を元にどの国のシステムに対してもアクセスするための仕組みを NEAL-NET で構築した（所謂、シングルサインオンである。）。
- NEAL-NET での認証は、各国のユーザーが、所属する各国の認証機関から ID、パスワードを取得し、トークンを取得することによって行う。
- ID とトークンを使用することにより各国のいずれのシステムへもアクセスが可能となる。このようにして 3 カ国で一体的にユーザー管理・認証を行っている。なお、トークンはセキュリティーの観点から有効時間設定が行われているため、一定時間経過後、トークンの再取得を行う必要がある。
- このようにして得た ID とトークンを、以下 3.4 で示す各国システムへのアクセスの要求電文にセットすることで、コンテナ情報等を取得できる仕組みである。

(2) 電文仕様

(1)で述べたユーザー認証機能（表-3.1 の機能番号 2-1、2-2 に該当）に関する電文仕様を以下に示す。

- ・通信方法 SOAP メッセージ交換方式（XML データ形式）
- ・要求先 URI（IDP の URI）<https://tr.colins.ne.jp/realnet-idp/>
- ・POST 形式
- ・WSDL 付録 B-1 参照

ア. トークン発行要求【表-3.1 機能番号 2-1】

a. フォーマット定義

階層	データ名 (Tag名)	データタイプ	最大桁数	必須	値の例	説明
xml header						xmlメッセージ/ヘッダ
soap:Envelope						SOAP エンベロープ
soap:Body						SOAP ボディ
1	IDP_Token_Issuer					IDP トークン発行サービス<要求>
2	UserID	文字列	20	○	ColinsUser0001	ユーザーID
2	UserPassword	文字列	20	○	123	パスワード (Colinsのパスワードを入力)

b. メッセージ例

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<soap:Envelope xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
  <soap:Body>
    <ns2:IDP_Token_Issuer xmlns:ns2="urn:nealnet:query:xsd:1">
      <UserID>ColinsUser0001</UserID>
      <UserPassword>123</UserPassword>
    </ns2:IDP_Token_Issuer>
  </soap:Body>
</soap:Envelope>
```

イ. トークン発行【表-3.1 機能番号 2-2】

a. フォーマット定義

階層	データ名 (Tag名)	データタイプ	最大桁数	必須	値の例	説明
xml header						xmlメッセージ/ヘッダ
soap:Envelope						SOAP エンベロープ
soap:Body						SOAP ボディ
1	IDP_Token_IssuerResponse					IDP トークン発行サービス<応答>
2	IDP_Token_IssuerResult					IDP トークン発行<結果>
3	UserTokenID	文字列	32	○	5b4de9f341204de6b9e...	ユーザトークンID ・エラー発生時は、データ値がNULL
3	GenericFault	複合型	—			フォルト情報(エラー情報) (エラー発生時のみ発生する)
4	FaultCode	文字列	20		e0100	エラーコード (注)エラーコードは本章3.6参照
4	FaultMessage	文字列	20		SecurityException	エラー詳細メッセージ

b. メッセージ例

正常な場合：

```
<soap:Envelope xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
  <soap:Body>
    <ns2:IDP_Token_IssuerResponse xmlns:ns2="urn:nealnet:query:xsd:1">
      <IDP_Token_IssuerResult>
        <UserTokenID>fc2676289ecb4cae9daab649680d96bd</UserTokenID>
      </IDP_Token_IssuerResult>
    </ns2:IDP_Token_IssuerResponse>
  </soap:Body>
</soap:Envelope>
```

エラーの場合：

```
<soap:Envelope xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
  <soap:Body>
    <ns2:IDP_Token_IssuerResponse xmlns:ns2="urn:nealnet:query:xsd:1">
      <IDP_Token_IssuerResult>
        <UserTokenID></UserTokenID>
        <GenericFault>
          <FaultCode>e0100</FaultCode>
          <FaultMessage>SecurityException</FaultMessage>
        </GenericFault>
      </IDP_Token_IssuerResult>
    </ns2:IDP_Token_IssuerResponse>
  </soap:Body>
</soap:Envelope>
```


(3) 認証有効期限

- 日本の Colins の ID・パスワードの有効期限は 1 年間である。
- トークンの有効期限については以下のとおりである。
 - －日本 (Colins) 2 時間
 - －中国 (LOGINK) 期限の定め無し。(中国については今後、何らかの期限が決められる可能性がある。)
 - －韓国 (SPIDC) 2 時間

3.4 船舶動静情報・コンテナ位置情報データ取得

(1) 機能内容

- ・ユーザーがコンテナ情報等を取得するにあたっては、ユーザーID（本章 3.2 参照）、トークン（本章 3.3 参照）をセットして、各国のシステムからコンテナ情報等を取得する。
- ・船舶動静情報については、検索条件として、コールサインを入力必須項目とし、さらに絞り込み条件として、航海番号、港コード、期間等を加えることが可能である。
- ・コンテナ位置情報については、検索条件として、コンテナ番号を入力必須項目とし、加えて輸入であれば、B/L 番号、輸出であれば Booking 番号も必須項目としてセットにして検索する^{注2)}。

注2) コンテナ番号+B/L 番号（輸入）、コンテナ番号+Booking 番号（輸出）を入力必須項目にしたのは、セキュリティの理由のためである。

(2) 構築にあたって用いた技術

- ・NEAL-NET では、GS1^{注3)} が進める標準化仕様である EPCIS の考え方をベースに各国間で船舶動静情報・コンテナ位置情報を交換する仕組みを構築した。
- ・EPCIS（EPC Information Services）とは、サプライチェーンの可視化を行うため、商品がどこにあったか、もしくはどこにあるかの情報を、コンピューターサーバに蓄え、共有するための仕様である^{注4)}。具体的には情報提供者が EPC（Electronic Product Code）^{注5)}の情報をデータベースに取り込み、情報取得者が EPC を検索キーとしてインターネット経由で関連データベースにアクセスし、そのモノに関する情報を取得するものである。
- ・技術的には、
 - 情報提供者がデータを取り込む先となるデータベース管理機能（EPCIS リポジトリ）
 - 情報提供者がデータをデータベースに取り込むための方法となるデータベース登録機能（EPCIS キャプチャー）
 - 情報利用者がデータを取得するための方法となるデータベース検索機能（EPCIS クエリ）

ーEPCIS で取り扱うデータ定義（EPCIS コード）
等が EPCglobal 標準として規定されている^{注6)}。

- NEAL-NET ではリポジトリ、キャプチャー及びクエリについて EPCglobal 標準に沿ったシステム構築を行っている。
- 一方で、NEAL-NET では、認証機能の別途追加、EPC 入力欄へのコンテナ番号（ISO コード）、UN/CEFACT コード、UN/LOCODE、IMO コード等の引用等を行い開発している。
- したがって、NEAL-NET は、EPICS 仕様に則したものではなく、EPCIS の仕様の考え方を活用して開発を行ったものである。

注3) グローバルな流通標準化機関。GS1 の加盟機関（MO）は、国・地域を代表する流通コード機関で、現在、100 以上の国・地域が加盟。GS1 の事務局本部は、ベルギーのブリュッセル。出典：一般社団法人流通開発センターHP（<http://www.dsri.jp/gs1/about.htm>）

注4) 出典：GS1 Japan「ガイドブック EPCIS によるサプライチェーンの可視化」

注5) EPC とは、GS1 で標準化された電子タグに書き込むための識別コードの総称であり、GTIN 等の GS1 が定める標準識別コードが基礎。代表的なものは、製品のバーコードに使用される GTIN コード。出典：一般社団法人流通開発センターHP（<http://www.dsri.jp/epcgl/epc/epc.htm>）を元に編集

注6) 出典：GS1 EPCIS 仕様書（<http://www.gs1.org/epcis>）を元に編集

(3) 電文仕様

(1)で述べた船舶動静情報・コンテナ位置情報データ取得方法（表-3.1 の機能 3-a-1、3-a-4、3-a-5、3-a-6、3-b-1、3-b-6、3-b-7、3-b-8 に該当）に関する電文仕様を以下に示す。

- 通信方法 SOAP メッセージ交換方式（XML データ形式）

- 要求先 URI（APS の URI）

 - 日本： <https://tr.colins.ne.jp/nealnet-aps/>

 - 中国： <http://115.236.89.174:90/aps.asmx>

 - 韓国： <https://nealnet.spidc.go.kr:40443/nealnet-aps/>

- POST 形式

- WSDL

 - ア. 及びイ. 関連 付録 B-2 参照

 - ウ. 及びエ. 関連 付録 B-3 参照

- データクエリ・レスポンス（ウ. エ. 関連）については、EPCIS 仕様書（<http://www.gs1.org/epcis>）^{注7)}、マスターズプレッドシートも参照にされたい。

- マスターズプレッドシート

 - 船舶関連 付録 C-1 参照

 - コンテナ関連 付録 C-2 参照

注7) 現在の EPCIS 仕様書は 1.1 であるが、Colins は 1.0 で開発を行っている。

ア. 船舶動静・コンテナ位置情報検索【表-3.1 機能 3-a-1、3-b-1】

a. フォーマット定義

階層	データ名 (Tag名)	データタイプ	最大桁数	必須	値の例	説明
xml header						xmlメッセージ/ヘッダ
soap:Envelope						SOAP エンベロープ
soap:Header						SOAP ヘッダ
soap:Security						SOAP セキュリティ情報
1	DomainCode	文字列	20	○	JPCOLINS	ドメインコード ・日本のユーザーはJPCOLINSをセット
1	UserTokenID	文字列	32	○	5b4de9f341204de6b9e...	トークン ・トークン発行インタフェースで取得したトークン(本章3. 参照)
1	UserID	文字列	20	○	ColinsUser0001	ユーザーID ・上記トークン発行に使用したユーザID(本章3. 参照)
soap:Body						SOAP ボディ
1	Poll					Poll EPCISクエリサービス<要求>
2	ServiceTypeID	文字列(数値)	1	○	1	EPCISクエリタイプ 1: Vessel 2: Container
2	SPsID	文字列	5	○	CNNGB	港コード 中国については港湾サーバーに割り当てられた港コードをカンマ区切りで指定する(コード表は付録参照)。 なお、日本・韓国には港湾サーバーを個別に設置していないので日本・韓国へのクエリは空欄とする。
2	EncryptionType	文字列	20	○	Base64	暗号化(符号化)の種類 NEAL-NETでは、Base64の符号化を行う。
2	BizQuerys	バイナリデータ (LOB)	制限なし	○	743A6261736963223E0D0...	EPCISのクエリ要求SOAPメッセージ(コンテナ番号の指定等によるクエリのための電文) EPCIS仕様で定義されているクエリメッセージのすべて(SOAPメッセージのxmlヘッダを含む下記の範囲)をBase64で符号化したもの。 ●符号化の範囲: <?xml version="1.0" encoding="utf-8"?> <soap:Envelope> . </soap:Envelope>

b. メッセージ例

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<soap:Envelope xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
  <soap:Header>
    <ns1:Security xmlns:ns1="urn:nealnet:query:xsd:1">
      <DomainCode>JPCOLINS</DomainCode>
      <UserTokenID>b5d7961f81cc47d1938208feaa3690c4</UserTokenID>
      <UserID>ColinsUser0001</UserID>
    </ns1:Security>
  </soap:Header>
  <soap:Body>
    <ns1:Poll xmlns:ns1="urn:nealnet:query:xsd:1" ServiceTypeID="1">
      <EncryptionType>Base64</EncryptionType>
      <ServiceTypeID>2</ServiceTypeID>
      <SPsID></SPsID>
      <BizQuerys>
        PHNvYXA6RW52ZW...
      </BizQuerys>
    </ns1:Poll>
  </soap:Body>
</soap:Envelope>
```

Base 64 部分。詳細はウ。参照

イ. 船舶動静・コンテナ位置情報結果【表-3.1 機能 3-a-6、3-b-8】

a. フォーマット定義

階層	データ名 (Tag名)	データタイプ	最大桁数	必須	値の例	説明
xml header						xmlメッセージ/ヘッダ
soap:Envelope						SOAP エンベロープ
soap:Body						SOAP ボディ
1	PollResponse					Poll EPCISクエリサービス<応答>
2	PollResult			○		クエリ結果
3	BizQueryResult	バイナリデータ (LOB)	制限なし	○		<p>EPCISのクエリ応答SOAPメッセージ EPCIS仕様で定義されているクエリメッセージの すべて(SOAPメッセージのxmlヘッダを含む下記 の範囲)をBase64で符号化したもの。</p> <p>●符号化の範囲: <code><?xml version="1.0" encoding="utf-8"?></code> <code><soap:Envelope></code> . <code></soap:Envelope></code></p> <p>エラーが発生した場合は、下記の通りとなる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・EPCISエラー: EPCIS応答メッセージのfault情報が設定される。 ・上記以外のエラー: "値なし" (何も設定されない)
3	GenericFault	複合型	—			フォルト情報(エラー情報) (エラー発生時のみ発生する)
4	FaultCode	文字列	20		e0100	エラーコードは第3章3.6参照
4	FaultMessage	文字列	20		SecurityException	エラー詳細メッセージ

b. メッセージ例

```
<soap:Envelope xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
  <soap:Body>
    <ns2:PollResponse xmlns:ns2="urn:nealnet:query:xsd:1">
      <PollResult>
        <BizQueryResult>
          PHNvYXA6RW52ZWxvcGUgeG1sb . . . .
        </BizQueryResult>
      </PollResult>
    </ns2:PollResponse>
  </soap:Body>
</soap:Envelope>
```

Base 64 部分。詳細はエ. 参照

ウ. データクエリ (BASE64 の内容) 【表-3.1 機能 3-a-4、3-b-6】

以下、NEAL-NET にアクセスするための基本的かつ必要な情報を仕様として記載したものである。

クエリ時に条件を絞る等の応用的な使い方の詳細は、EPCIS 仕様書 (<http://www.gs1.org/epcis>) 又は付録 D を参照のこと。

(ア) 船舶動静情報検索

a. クエリパラメータ

(a) 必須項目

name	説明	入力値 (例)
eventType	イベントタイプの指定 (ObjectEvent を指定)	ObjectEvent
MATCH_epc	EPC として指定する値 (コールサイン)	3XXX3

(b) オプション項目の例

name	説明	入力値 (例)
EQ_bizLocation	港湾名 (UNLOCODE コード)、バース (SMDG コード) の指定	港湾名 : JPTYO (東京) バース名 : JPTYOOC02C (大井コンテナ埠頭 O2 号バース)
GE_eventTime	イベントタイムが指定時刻より新しいもののみ返答される。	2015-03-28T00:00:00.000+09:00
LT_eventTime	イベントタイムが指定時刻より古いもののみ返答される。	2015-03-28T00:00:00.000+09:00

b.フォーマット定義

階層	データ名 (Tag名)	データタイプ	必須	値の例	説明		
soap:Envelope					SOAP エンベロープ		
soap:Body					SOAP ボディ		
Event Type の 指定	1	Poll			Poll EPCISクエリサービス<要求>		
	2	queryName	文字列	○	SimpleEventQuery	SimpleEventQueryを入力	
	2	params	複合型	○		<param>をまとめる要素	
	3	param	複合型	○		クエリーをかけるためのパラメータ	
	4	name	文字列	○	eventType	eventTypeを入力	
	4	value	複合型	○			
		属性	type	文字列	○	ArrayOfString	ArrayOfString を入力
	5	string	文字列	○	ObjectEvent	ObjectEvent入力	
	3	param	複合型	○		クエリーをかけるためのパラメータ	
	4	name	文字列	○	MATCH_epc	MATCH_epcを入力	
コールサイン の指定	4	value	文字列	○			
		属性	type	文字列	○	ArrayOfString	
	5	string	文字列	○	urn:un:unece:uncefact:codelist:standard:UNECE:ReferenceTypeCode:VM:3EWK●	検索対象船舶のコールサインを最後の:以降に入力	

(解説：電文生成の考え方)

- ・上記のフォーマット定義は、必須のコールサインのみを指定して船舶動静検索を行う場合のフォーマットである。

(以下、階層 3 以降の取り扱い)

- ・ EventType を最初に指定する。船舶動静の場合は ObjectEvent。
- ・ ObjectEvent は、対象とする EPC (ここではコールサイン) の情報を引き出すために指定するものである。
- ・ 次にコールサインの指定を行う。なお、値には URI の指定が必要である。
- ・ コールサインの指定は複数可能。この場合、コールサインの指定に関する パラム階層 3~5 を繰り返し入力する。
- ・ なお、例えば、ある時刻より新しいデータのみ抽出という条件で指定したい場合は、コールサイン指定<param>の次に新たに

<param>を加え、続く階層 4 に

<name>GE_eventTime</name>

及び

<value xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema" xsi:type="xs:dateTime">

2015-03-28T00:00:00.000+09:00

</value>

を入力する。

c. メッセージ例

```
<soap:Envelope xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
  <soap:Body>
    <ns3:Poll xmlns:ns2=http://www.unece.org/cefact/namespaces/StandardBusinessDocumentHeader
      xmlns:ns3="urn:epcglobal:epcis-query:xsd:1" xmlns:ns4="urn:epcglobal:epcis:xsd:1"
      xmlns:ns5="urn:epcglobal:epcis-masterdata:xsd:1">
      <queryName>SimpleEventQuery</queryName>
      <params>
        <param>
          <name>eventType</name>
          <value xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
            xsi:type="ns3:ArrayOfString">
            <string>ObjectEvent</string>
          </value>
        </param>
        <param>
          <name>MATCH_epc</name>
          <value xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
            xsi:type="ns3:ArrayOfString">
            <string>urn:un:unece:uncefact:odelist:standard:UNECE:
              ReferenceTypeCode:VM:3XXX3</string>
          </value>
        </param>
      </params>
    </ns3:Poll>
  </soap:Body>
</soap:Envelope>
```

```
        </param>
      </params>
    </ns3:Poll>
  </soap:Body>
</soap:Envelope>
```

(イ) コンテナ位置情報検索

a. クエリパラメータ

(a) 必須項目

name	説明	入力値 (例)
eventType	イベントタイプの指定 (ObjectEvent、AggregationEvent 又は両方指定可能)	ObjectEvent、AggregationEvent 又は両方指定可能
MATCH_epc	EPC として指定する値 (コンテナ番号)	AXXX2126600
EQ_bizTransaction_urn:un:unece:uncefact:odelist:standard:UNECE:ReferenceTypeCode:BM	B/L ナンバー	BXX208700

(b) オプション項目の例

name	説明	入力値 (例)
EQ_bizLocation	港湾名 (UNLOCODE コード)、バース (SMDG コード) の指定	港湾名 : JPTYO (東京) バース名 : JPTYOOC02C (大井コンテナ埠頭 O2 号バース)
GE_eventTime	イベントタイムが指定時刻より新しいもののみ返答される。	2015-03-28T00:00:00.000+09:00
LT_eventTime	イベントタイムが指定時刻より古いもののみ返答される。	2015-03-28T00:00:00.000+09:00

b.フォーマット定義

階層	データ名 (Tag名)	データタイプ	必須	値の例	説明		
soap:Envelope					SOAP エンベロープ		
soap:Body					SOAP ボディ		
Event Type の 指定	1	Poll			Poll EPCISクエリサービス<要求>		
	2	queryName	文字列	○	SimpleEventQuery	SimpleEventQueryを入力	
	2	params	複合型	○		<param>をまとめる要素	
	3	param	複合型	○		クエリーをかけるためのパラメータ	
	4	name	文字列	○	eventType	eventTypeを入力	
	4	value	複合型	○			
		属性	type	文字列	○	ArrayOfString	ArrayOfString を入力
	5	string	文字列	○	ObjectEvent,AggregationEvent	ObjectEvent若しくはAggregationEvent又は両方を入力	
	コンテナ 番号の指定	3	param	複合型	○		クエリーをかけるためのパラメータ
		4	name	文字列	○	MATCH_epc	MATCH_epcを入力
4		value	複合型	○			
		属性	type	文字列	○	ArrayOfString	
5		string	文字列	○	urn:un:unece:uncefact:codelist:standard:UNECE:ReferenceTypeCode:ALP:ECMU21266●●	検索対象コンテナのコンテナ番号を最後の:以降に入力	
B / L 番号の 指定	3	param	複合型	○		クエリーをかけるためのパラメータ	
	4	name	文字列	○	EQ_bizTransaction_urn:un:unece:uncefact:codelist:standard:UNECE:ReferenceTypeCode:BM	BL番号	
	4	value	複合型	○			
		属性	type	文字列	○	ArrayOfString	
	5	string	文字列	○	11DXAVJ01019●●	検索対象コンテナのB/L番号	

(解説：電文生成の考え方)

- ・上記のフォーマット定義は、必須のコンテナ番号及びB/Lナンバーのみを指定してコンテナ位置情報検索する場合のフォー

マットである。

(以下、階層 3 以降の取り扱い)

- EventType を最初に指定する。コンテナ位置情報の場合は ObjectEvent と AggregationEvent がある。
- ObjectEvent は、対象とする EPC (ここではコンテナ) の情報を引き出すために指定するものである。
- AggregationEvent は、対象とする EPC の情報と別の Object とを結びつけ共に引き出すために指定するものである。ここでは、コンテナを積載する船舶情報を引き出すために使われる。
- 次にコンテナ番号の指定と B/L 番号の指定を行う。なお、値には URI の指定が必要である。
- コンテナ番号の指定は複数可能で、その場合、コンテナ番号の指定に関するパラメータ階層 3~5 を繰り返し入力する。
- なお、ある時刻より新しいデータのみ抽出という条件で指定したい場合は、コンテナ番号指定<param>の次に新たに<param>を加え、続く階層 4 に

```
<name>GE_eventTime</name>
```

及び

```
<value xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema" xsi:type="xs:dateTime">
```

```
2015-03-28T00:00:00.000+09:00
```

```
</value>
```

を入力する。

c. メッセージ例

```
<soap:Envelope xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
  <soap:Body>
    <ns3:Poll xmlns:ns2="http://www.unece.org/cefact/namespaces/StandardBusinessDocumentHeader"
      xmlns:ns3="urn:epcglobal:epcis-query:xsd:1" xmlns:ns4="urn:epcglobal:epcis:xsd:1"
      xmlns:ns5="urn:epcglobal:epcis-masterdata:xsd:1">
      <queryName>SimpleEventQuery</queryName>
      <params>
        <param>
          <name>eventType</name>
          <value xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" xsi:type="ns3:ArrayOfString">
            <string>ObjectEvent</string>
            <string>AggregationEvent</string>
          </value>
        </param>
        <param>
          <name>MATCH_epc</name>
          <value xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" xsi:type="ns3:ArrayOfString">
            <string>urn:un:unece:uncefact:codelist:standard:UNECE:
              ReferenceTypeCode:ALP:AXXX6700900</string>
          </value>
        </param>
      </params>
    </ns3:Poll>
  </soap:Body>
</soap:Envelope>
```

```
<param>
  <name>EQ_bizTransaction_urn:un:unece:uncefact:codelist:standard:
    UNECE:ReferenceTypeCode:BM</name>
  <value xmlns:xsi=http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance xsi:type="ns3:ArrayOfString">
    <string>BXX208700</string>
  </value>
</param>
</params>
</ns3:Poll>
</soap:Body>
</soap:Envelope>
```

エ. データレスポンス (BASE64 の内容) 【表-3.1 機能 3-a-5、3-b-7】

(ア) 船舶動静情報結果

a. イベントにおける要素

Object Event

name	内容	出力例
eventTime	イベント発生日時	2015-02-18T09:22:00.000+09:00
recordTime	イベント記録日時	2015-02-18T09:45:44.106+09:00
eventTimeZoneOffset	イベント発生日時オフセット	+09:00
epcList	子要素<epc>のリスト。ここでは epc はコールサインを示す	3XXX3
action	イベント種類 (ADD、OBSERVE、DELETE)	ADD、OBSERVE、DELETE のいずれか。
bizStep	イベントステップ (イベントの内容)	1 (到着) 又は 14 (出発)
bizLocation	イベント発生場所 港コード (UNLOCODE) かターミナルコード (SMDG コード) をセット	港湾名 : JPTYO (東京) バース名 : JPTYOOC02C (大井コンテナ埠頭 O2 号バース)
VesselName	船名	MLIT XXXX XXXX
VoyageNumber	航海番号	000N
ShippingCompanyCode	スキャックコード	KXXX
EstimatedTimeOfBerthing	着岸予定日時	2015-02-18T10:00:00.000+09:00
EstimatedTimeOfDeparture	離岸予定日時	2015-02-19T10:00:00.000+09:00
CyOpenDateTime	CY オープン日時	2015-02-10
CyCutDateTime	CY カット日時	2015-02-17

b. フォーマット定義

階層	データ名 (Tag名)	データタイプ	必須	値の例	説明
soap:Envelope					SOAP エンベロープ
soap:Body					SOAP ボディ
1	QueryResults				
2	queryName	文字列	○	SimpleEventQuery	SimpleEventQueryがセットされて返答
2	resultsBody	複合型	○		
3	Eventlist	複合型	○		以下の<ObjectEvent>をまとめる要素
4	ObjectEvent	複合型	○		
5	eventTime	日時(UTC)	○	2015-01-21T18:12:00.000+09:00	
5	recordTime	日時(UTC)	○	2015-01-21T18:13:17.411+09:00	
5	eventTimeZoneOffset	文字列	○	+09:00	
5	epcList	複合型	○		
6	epc	文字列	○	urn:un:unece:uncefact:codelist:standard:UNECE:ReferenceTypeCode:VM:3EWK●	検索対象船舶のコールサインが最後の:以降に返答
5	action	文字列	○	ADD,OBSERVE,DELETEのいずれか	
5	bizStep	文字列	○	1(到着)、14(出発)	
5	bizLocation	—	○		
6	id	文字列	○	urnにより、港名又はバース名の指定	港名又はバース名が最後の:以降に返答
	上記以外(拡張情報)				
5	VesselName	文字列			船名
5	VoyageNumber	文字列			航海番号
5	ShippingCompanyCode	文字列			SCACコード
5	EstimatedTimeOfBerthing	文字列			着岸予定時刻
5	EstimatedTimeOfDeparture	文字列			離岸予定時刻
5	CyOpenDateTime	文字列			CYオープン時刻
5	CyCutDateTime	文字列			CYカット時刻
5	CapID	文字列			提供元サーバ名

(解説)

- 上記のフォーマット定義は、船舶動静検索を行った場合の結果に対するフォーマットである。

(以下、階層 3 以降の取り扱い)

- 一つのコールサインを指定した場合、DB に当該コールサインの情報が複数ある場合 (イベントが複数ある場合)、4 層以下の ObjectEvent を一つのイベント単位として記載される。

- 5 層以下の要素は a.を参照されたい。

- 5 層の <action> 要素に返される ADD、OBSERVE、DELETE については、

ADD : 検索対象のコールサインが始めて認識された場合の値。つまり船舶が着岸～離岸までのサイクルのイベントに関して何らかの情報が始めて入った時に返される。(ただし、離岸に関しては始めてのイベントであっても DELETE になる。)

OBSERVE : 2 番目以降のイベントにつく値

DELETE : 着岸～離岸までのサイクルの最後に返される。つまり離岸の際につく値

- 5 層の VesselName 以降の行に関しては、拡張要素として EPCIS 仕様書にない NEAL-NET 独自仕様である。

c. メッセージ例

```
<soap:Envelope xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
  <soap:Body>
    <ns2:QueryResults xmlns:ns2="urn:epcglobal:epcis-query:xsd:1"
      xmlns:ns3="http://www.unece.org/cefact/namespaces/StandardBusinessDocumentHeader" xmlns:ns4="urn:epcglobal:epcis:xsd:1"
      xmlns:ns5="urn:epcglobal:epcis-masterdata:xsd:1">
      <queryName>SimpleEventQuery</queryName>
      <resultsBody>
        <EventList>
          <ObjectEvent>
            <eventTime>2015-01-21T18:12:00.000+09:00</eventTime>
            <recordTime>2015-01-21T18:13:17.411+09:00</recordTime>
            <eventTimeZoneOffset>+09:00</eventTimeZoneOffset>
            <epcList>
              <epc>urn:un:unece:uncefact:codelist:standard:UNECE:ReferenceTypeCode:VM:3XXX3</epc>
            </epcList>
            <action>ADD</action>
            <bizLocation>
              <id>urn:un:nealnet:codelist:standard:SubLocationCode:JPUKBRC05C</id>
            </bizLocation>
            <nealnet:VesselName xmlns:nealnet="http://www.nealnet.org/tracking/extensions/">
              MLIT XXXX XXXX</nealnet:VesselName>
            <nealnet:VoyageNumber xmlns:nealnet="http://www.nealnet.org/tracking/extensions/">
```

```
000N</nealnet:VoyageNumber>
<nealnet:ShippingCompanyCode xmlns:nealnet="http://www.nealnet.org/tracking/extensions/">
    KXXX</nealnet:ShippingCompanyCode>
<nealnet:EstimatedTimeOfBerthing xmlns:nealnet="http://www.nealnet.org/tracking/extensions/">
    2015-01-28T18:00:00.000+09:00</nealnet:EstimatedTimeOfBerthing>
<nealnet:CyOpenDateTime xmlns:nealnet="http://www.nealnet.org/tracking/extensions/">
    2015-01-20</nealnet:CyOpenDateTime>
<nealnet:CyCutDateTime xmlns:nealnet="http://www.nealnet.org/tracking/extensions/">
    2015-01-27</nealnet:CyCutDateTime>
<nealnet:CapID xmlns:nealnet="http://www.nealnet.org/tracking/extensions/">Colins2011</nealnet:CapID>
</ObjectEvent>
<ObjectEvent>
    <eventTime>2015-01-21T18:12:00.000+09:00</eventTime>
    <recordTime>2015-01-21T18:13:17.445+09:00</recordTime>
    <eventTimeZoneOffset>+09:00</eventTimeZoneOffset>
    <epcList>
        <epc>urn:un:unece:uncefact:codelist:standard:UNECE:ReferenceTypeCode:VM:3XXX3</epc>
    </epcList>
    <action>OBSERVE</action>
    <bizLocation>
        <id>urn:un:nealnet:codelist:standard:SubLocationCode:JPUKBRC05C</id>
    </bizLocation>
    <nealnet:VesselName xmlns:nealnet="http://www.nealnet.org/tracking/extensions/">
```

```
                LOS ANDES BRIDGE</nealnet:VesselName>
                <nealnet:VoyageNumber xmlns:nealnet="http://www.nealnet.org/tracking/extensions/">
                    000S</nealnet:VoyageNumber>
                <nealnet:ShippingCompanyCode xmlns:nealnet="http://www.nealnet.org/tracking/extensions/">
                    KXXX</nealnet:ShippingCompanyCode>
                <nealnet:EstimatedTimeOfDeparture xmlns:nealnet="http://www.nealnet.org/tracking/extensions/">
                    2015-01-29T04:00:00.000+09:00</nealnet:EstimatedTimeOfDeparture>
                <nealnet:CyOpenDateTime xmlns:nealnet="http://www.nealnet.org/tracking/extensions/">
                    2015-01-20</nealnet:CyOpenDateTime>
                <nealnet:CyCutDateTime xmlns:nealnet="http://www.nealnet.org/tracking/extensions/">
                    2015-01-27</nealnet:CyCutDateTime>
                <nealnet:CapID xmlns:nealnet="http://www.nealnet.org/tracking/extensions/">Colins2011</nealnet:CapID>
            </ObjectEvent>
        </EventList>
    </resultsBody>
</ns2:QueryResults>
</soap:Body>
</soap:Envelope>
```


(イ) コンテナ位置情報

a. イベントにおける要素

(a) Objectevent

name	内容	出力例
eventTime	イベント発生日時	2015-02-18T09:22:00.000+09:00
recordTime	イベント記録日時	2015-02-18T09:45:44.106+09:00
eventTimeZoneOffset	イベント発生日時オフセット	+09:00
epcList	子要素<epc>のリスト。ここでは epc はコンテナ番号を示す	AXXX6700900
action	イベント種類 (ADD、OBSERVE、DELETE)	ADD、OBSERVE、DELETE のいずれか。
bizStep	イベントステップ (イベントの内容) 現在 NEAL-NET で取り扱いイベントは、 輸入：船卸し、ゲートアウト。 輸出：ゲートイン、船積み。	輸入：346 (船卸し) 365 (ゲートアウト) 輸出：364 (ゲートイン) 48 (船積み)
bizLocation	イベント発生場所 港コード (UNLOCODE) かターミナルコード (SMDG コード) をセット	JPUKBRC05C (ターミナルコードの例)
bizTransactionList	BusinessTransaction (ビジネス取引) のリスト。 輸入：B/L 番号 輸出：BOOKING 番号	BXX208700 (B/L 番号の例)
ContainerOperaterCode	SCAC コード	
ContainerSizeType	コンテナスペック	
ContainerSealNumber	コンテナシール番号	
ContainerGrossWeight	コンテナ重量	

(b)Aggregation Event

name	内容	出力例
eventTime	イベント発生日時	2015-02-18T09:22:00.000+09:00
recordTime	イベント記録日時	2015-02-18T09:45:44.106+09:00
eventTimeZoneOffset	イベント発生日時オフセット	+09:00
parentID	当該コンテナを積載している船	コールサイン
childEPCs	parentID に紐づく子要素<epc>の親要素。 ここでは epc はコンテナ番号を示す。	AXXX6700900
action	イベント種類 ADD、OBSERVE、DELETE のいずれか。 ただし、AggregationEvent では、原則として 輸入ではADD、輸出はDELETEになる。	ADD (輸入) DELETE (輸出)
bizStep	イベントステップ (イベントの内容) 現在 NEAL-NET で取り扱いイベントは、 輸入：船卸し、ゲートアウト。 輸出：ゲートイン、船積み。 なお AggregationEvent では、船卸しと船積 みが対象。	輸入：346 (船卸し) 365 (ゲートアウト) 輸出：364 (ゲートイン) 48 (船積み)
bizLocation	イベント発生場所 港コード (UNLOCODE) かターミナルコ ード (SMDG コード) をセット	JPUKBRC05C (ターミナルコードの 例)

name	内容	出力例
bizTransactionList	BussinessTransaction (ビジネス取引) のリスト。 輸入 : B/L 番号 輸出 : BOOKING 番号	BXX208700 (B/L 番号の例)
VoyageNumber	航海番号	X000N

b.フォーマット定義

階層	データ名 (Tag名)	データタイプ	必須	値の例	説明
soap:Envelope					SOAP エンベロープ
soap:Body					SOAP ボディ
1	QueryResults				
2	queryName	文字列	○	SimpleEventQuery	SimpleEventQueryがセットされて返答
2	resultsBody	複合型	○		
3	Eventlist	複合型	○		以下の<ObjectEvent>をまとめる要素
4	AggregationEvent	複合型	○		
5	eventTime	日時(UTC)	○	2015-01-21T18:12:00.000+09:00	
5	recordTime	日時(UTC)	○	2015-01-21T18:13:17.411+09:00	
5	eventTimeZoneOffset	文字列	○	+09:00	
5	parentID	文字列	○	urn:un:unece:unefact:codelist:standard:UNECE:ReferenceTypeCode:VM:3EWK●	検索対象のコンテナを積載している船のコールサイン (urn後にコールサイン)
5	childEPCs	複合型	○		<epc>要素をまとめる要素
6	epc	文字列	○	urn:un:unece:unefact:codelist:standard:UNECE:ReferenceTypeCode:ALP:ECMU21266●●	検索対象のコンテナ番号 (urn後にコンテナ番号)
5	action	文字列	○	ADD,OBSERVE,DELETEのいずれか	
5	bizStep	文字列	○	輸入346(船卸)、48(船積み)	
5	bizLocation	—	○		
6	id	文字列	○	urnにより、港名又はバース名の指定	港名又はバース名が最後の:以降に返答

階層	データ名 (Tag名)	データタイプ	必須	値の例	説明
	上記以外 (拡張情報)				
5	VoyageNumber	文字列			船名
5	IMONumber	文字列			航海番号
5	CapID	文字列			SCACコード
4	ObjectEvent	複合型	○		
5	eventTime	日時	○	2015-01-21T18:12:00.000+09:00	
5	recordTime	日時	○	2015-01-21T18:13:17.411+09:00	
5	eventTimeZoneOffset	文字列	○	+09:00	
5	epcList	複合型	○		
6	epc	文字列	○	urn:un:unece:uncefact:codelist:standard:UNECE:ReferenceTypeCode:ALP:ECMU21266●●	検索対象のコンテナ番号 (urn後にコンテナ番号)
5	action	文字列	○	ADD,OBSERVE,DELETEのいずれ	
5	bizStep	文字列	○	輸入: 346 (船卸)、365 (ゲートアウト) 輸出: 364 (ゲートイン)、48 (船積)	
5	bizLocation	複合型	○		
6	id	文字列	○	urnにより、港名又はバース名の指定	港名又はバース名が最後の:以降に返答
5	bizTransactionList	複合型	○		<bizTransaction>要素をまとめる要素
6	bizTransaction	文字列	○		B/Lナンバー
	上記以外 (拡張情報)				
5	ContainerOperaterCode	文字列			コンテナオペレーターコード
5	ContainerSizeType	文字列			コンテナサイズ
5	ContainerSealNumber	文字列			シールナンバー
5	ContainerGrossWeight	文字列			コンテナ重量
5	CapID	文字列			提供元サーバ名

(解説)

- 上記のフォーマット定義は、コンテナ位置情報検索を行った場合の結果に対するフォーマットである。
(以下、階層 3 以降の取り扱い)
- 一つのコールサインを指定した場合、DB に当該コンテナの情報が複数ある場合 (イベントが複数ある場合)、4 層以下の ObjectEvent 又は AggregationEvent を一つのイベント単位として記載される。
- 5 層以下の要素は a.を参照されたい。
- 5 層の <action> 要素に返される ADD、OBSERVE、DELETE については、ObjectEvent の場合、
 - ADD : 検索対象のコンテナが始めて認識された場合の値。輸出のゲートインに該当。
 - OBSERVE : 2 番目以降のイベントにつく値。輸出の船積み、輸入の船卸しに該当。
 - DELETE : 検索対象のコンテナが最後に認識された場合の値。輸入のゲートアウトに該当。
- Aggregation の場合、
 - ADD : 船舶と初めて結びついた際につく値。船積みの際に該当。
 - DELETE : 船舶と結びつけたが切れる際につく値。船卸しの際に該当。
- AggregationEvent5 層の VoyageNumber 以降の行、及び ObjectEvent5 層の ContainerOpereterCode 以降の行に関しては、拡張要素として EPCIS 仕様書にない NEAL-NET 独自仕様である。

c. メッセージ例

```
<soap:Envelope xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
  <soap:Body>
    <ns2:QueryResults xmlns:ns2="urn:epcglobal:epcis-query:xsd:1"
xmlns:ns3="http://www.unece.org/cefact/namespaces/StandardBusinessDocumentHeader" xmlns:ns4="urn:epcglobal:epcis:xsd:1"
xmlns:ns5="urn:epcglobal:epcis-masterdata:xsd:1">
      <queryName>SimpleEventQuery</queryName>
      <resultsBody>
        <EventList>
          <AggregationEvent>
            <eventTime>2015-02-18T09:22:00.000+09:00</eventTime>
            <recordTime>2015-02-18T09:45:44.106+09:00</recordTime>
            <eventTimeZoneOffset>+09:00</eventTimeZoneOffset>
            <parentID>urn:un:unece:uncefact:codelist:standard:
              UNECE:ReferenceTypeCode:VM:3XXX3</parentID>
            <childEPCs>
              <epc>urn:un:unece:uncefact:codelist:standard:UNECE:
                ReferenceTypeCode:ALP:AXXX6700900</epc>
            </childEPCs>
            <action>ADD</action>
            <bizStep>urn:un:unece:uncefact:codelist:standard:UNECE:StatusCode:346</bizStep>
            <bizLocation>
```

```
        <id>urn:un:nealnet:codelist:standard:SubLocationCode:JPTYOOC02C</id>
    </bizLocation>
    <bizTransactionList>
        <bizTransaction type="urn:un:unece:uncefact:codelist:standard:UNECE:ReferenceTypeCode:BM">
            BXX208700</bizTransaction>
    </bizTransactionList>
    <nealnet:VoyageNumber xmlns:nealnet="http://www.nealnet.org/tracking/extensions/">
        X117X</nealnet:VoyageNumber>
    <nealnet:CapID xmlns:nealnet="http://www.nealnet.org/tracking/extensions/">Colins2011</nealnet:CapID>
</AggregationEvent>
<ObjectEvent>
    <eventTime>2015-02-18T09:22:00.000+09:00</eventTime>
    <recordTime>2015-02-18T09:45:44.124+09:00</recordTime>
    <eventTimeZoneOffset>+09:00</eventTimeZoneOffset>
    <epcList>
        <epc>urn:un:unece:uncefact:codelist:standard:UNECE:
            ReferenceTypeCode:ALP:AXXX6700900</epc>
    </epcList>
    <action>OBSERVE</action>
    <bizStep>urn:un:unece:uncefact:codelist:standard:UNECE:StatusCode:346</bizStep>
    <bizLocation>
        <id>urn:un:nealnet:codelist:standard:SubLocationCode:JPTYOOC02C</id>
    </bizLocation>
```



```
<bizTransactionList>
  <bizTransaction type="urn:un:unece:uncefact:codelist:standard:UNECE:ReferenceTypeCode:BM">
    BXX208700</bizTransaction>
  </bizTransactionList>
<nealnet:ContainerOperatorCode xmlns:nealnet="http://www.nealnet.org/tracking/extensions/">
  KXXX</nealnet:ContainerOperatorCode>
<nealnet:ContainerSizeType xmlns:nealnet="http://www.nealnet.org/tracking/extensions/">
  22RT</nealnet:ContainerSizeType>
<nealnet:CapID xmlns:nealnet="http://www.nealnet.org/tracking/extensions/">Colins2011</nealnet:CapID>
</ObjectEvent>
<ObjectEvent>
  <eventTime>2015-02-23T10:40:00.000+09:00</eventTime>
  <recordTime>2015-02-23T10:43:59.883+09:00</recordTime>
  <eventTimeZoneOffset>+09:00</eventTimeZoneOffset>
  <epcList>
    <epc>urn:un:unece:uncefact:codelist:standard:UNECE:
      ReferenceTypeCode:ALP:AXXX6700900</epc>
  </epcList>
  <action>DELETE</action>
  <bizStep>urn:un:unece:uncefact:codelist:standard:UNECE:StatusCode:365</bizStep>
  <bizLocation>
    <id>urn:un:nealnet:codelist:standard:SubLocationCode:JPTYOOC02C</id>
  </bizLocation>
```

```
<bizTransactionList>
  <bizTransaction type="urn:un:unece:uncefact:codelist:standard:UNECE:ReferenceTypeCode:BM">
    BXX208700</bizTransaction>
  </bizTransactionList>
  <nealnet:ContainerOperatorCode xmlns:nealnet="http://www.nealnet.org/tracking/extensions/">
    KXXX</nealnet:ContainerOperatorCode>
  <nealnet:ContainerSizeType xmlns:nealnet="http://www.nealnet.org/tracking/extensions/">
    22RT</nealnet:ContainerSizeType>
  <nealnet:CapID xmlns:nealnet="http://www.nealnet.org/tracking/extensions/">Colins2011</nealnet:CapID>
</ObjectEvent>
</EventList>
</resultsBody>
</ns2:QueryResults>
</soap:Body>
</soap:Envelope>
```

(4) 船舶動静・コンテナ位置情報のデータ更新頻度

- 日本の Colins は、船舶動静情報については 1 時間毎に、コンテナ位置情報については 10 分毎に更新されている。
- なお、中国及び韓国はデータ更新頻度を明確にしていない。

3.5 日中韓における仕様の違い

NAEL-NET ユーザーの APS へのアクセスに関し、日中韓で仕様が異なっている点がある（表-3.1 機能 3-a-1、3-b-1 関連）。以下にその内容を示す。

(1) トランSPORTプロトコル

soapAction の設定が日韓と中国とで異なっている。

日本・韓国 : 設定不要

中国 : "urn:nealnet:query:xsd:1/Poll" が必要

(2) Namespace の特定

elementFormDefault の設定が日韓と中国とで異なっている。

日本・韓国 : unqualified

中国 : qualified

(3) Soap Body の内容

第3章 3.4(3)ア. a. フォーマット定義中における SPsID の入力値が日中韓で異なっている^{注8)}。

SPsID

日本 : 指定なし

中国 : 指定必須（入力値は付録 A の港コード参照）

韓国 : 指定なし

注 8) 中国及び韓国作成の WSDL と実際のシステム動作状況が異なっているため、上記は日本からの接続テスト結果を元に実際のシステム動作状況を掲載。

3.6 エラーメッセージ

- NEAL-NET では、認証及びデータ情報取得にあたってエラーが発生した際、エラーメッセージを以下の表-3.2 のとおり表示^{注9)} している。

表-3.2 エラーメッセージ

FaultCode	FaultMessage	説明	メッセージID
e0100	SecurityException	必須パラメータの指定なし	NNE0001
e0100	SecurityException	存在しないユーザ	NNE0002
e0100	SecurityException	承認待ち(ユーザ情報)	NNE0003
e0100	SecurityException	ロック中(「ユーザ情報」でロックアウト)	NNE0004
e0100	SecurityException	ロック中(「ロックアウト発行」でロックアウト)	NNE0005
e0100	SecurityException	ロック中(「ロックアウト認証」でロックアウト)	NNE0006
e0300	ImplementationException	DBアップデート対象なし	NNE0007
e0300	ImplementationException	DBインサート失敗	NNE0008
e0100	SecurityException	アサーション発行時 パスワードが不一致	NNE0010
e0100	SecurityException	認証時、ローカルDBに該当アサーションなし	NNE0011
e0200	SecurityException	認証時、アサーションが有効期限超過	NNE0012
e0300	ImplementationException	IDPのURL指定エラー	NNE0013
e0300	ImplementationException	SOAP通信 受信データなし	NNE0014
e0300	ImplementationException	Base64のデコードができない	NNE0015
e0300	ImplementationException	受信したデータがXMLフォーマットエラー	NNE0016
e0300	ImplementationException	受信したアサーションのステータスがSuccess以外	NNE0017
e0300	ImplementationException	未登録のドメインコード	NNE0018
e0300	ImplementationException	必須パラメータの指定なし(認証で使うドメインコード、ユーザトークンID、ユーザID、パスワード以外)	NNE0019
e0100	SecurityException	encryptionTypeの値が利用可能なものではない	NNE0020
e0300	ImplementationException	EPCIS送信先のURL指定エラー	NNE0021
e0100	SecurityException	ドメインコード、ユーザトークンID、ユーザID、パスワードで桁オーバー	NNE0022
e0300	ImplementationException	ドメインコード、ユーザトークンID、ユーザID、パスワード以外の項目でDB登録時に桁オーバーになる	NNE0023
e0300	ImplementationException	ServiceTypeIDが利用可能なものではない	NNE0024
e0500	EPCISException	EPCISでエラーが発生した場合のエラー(BizQueryResultにfault情報が設定される)	NNE9992
e0400	HTTPException 404	HTTPエラー (404)	NNE9993
e0400	HTTPException 400	HTTPエラー (400番台 404以外)	NNE9994
e0400	HTTPException 500	HTTPエラー (500番台)	NNE9995
e0400	HTTPException	HTTPエラー	NNE9996
e0400	WebServiceException	Webサービスエラー	NNE9997
e0300	SQLException	SQLエラー	NNE9998
e0900	SystemError	システムエラー	NNE9999

注9) Fault Code の e0100、e0200 については、メッセージ ID はセキュリティー上の理由から返答電文に記載されない。

e0100,e0200 以外の Fault Code にはメッセージ ID もセットで返答される。

第4章 その他

4.1 本書の改訂について

- NEAL-NET 専門家会合では、引き続き NEAL-NET の利便性向上のため、データ共有項目の増加や機能向上等の技術的な内容を中心に協議されている。
- この協議の結果に基づき、仕様に重要な変更があった場合は、本仕様を改訂する。

4.2 免責事項等

- ユーザーが、本仕様書に基づき NEAL-NET の Web サービス利用のためのシステム開発を行ったことにより発生した一切の損害及び、Web サービス利用又は利用不能により被った一切の損害について、国土交通省はいかなる責任も負わない。
- 本仕様書は、日本の NEAL-NET ユーザー向けに作成されたものであり、ユーザーは Colins 会員であることが前提条件である。したがって Colins 会員規約が適用される。

改訂履歴

日時	バージョンナンバー	内容
平成 27 年 8 月 31 日	Ver. 1.0	新規

付録 A 港コード

国名	港湾名	英語表記	港コード (UN /LOCODE)	備考
日本	東京港	TOKYO-TOKYO	JPTYO	
	横浜港	YOKOHAMA-KANAGAWA	JPYOK	
	川崎港	KAWASAKI-KANAGAWA	JPKWS	
	大阪港	OSAKA-OSAKA	JPOSA	
	神戸港	KOBE-HYOGO	JPUKB	
中国	天津港	TIANJINXINGANG	CNTXG	※
	威海港	WEIHAI	CNWEI	
	寧波港	NINGBO	CNNGB	
	煙台港	YANTAI	CNYNT	
	蛇口港	SHEKOU	CNSHK	※
	營口港	YINGKOU	CNYIK	
	青島港	QINGDAO	CNTAO	
	舟山港	ZHOUSHAN	CNZOS	
	温州港	WENZHOU	CNWNZ	
	日照港	RIZHAO	CNRZH	※
	連雲港	LIANYUNGANG	CNLYG	
韓国	釜山港	PUSAN (BUSAN)	KRPUS	
	仁川港	INCHEON	KRINC	
	光陽港	KWANGYANG	KRKAN	

※調整中

付録 B-1(1) WSDL/IDP User Authentication Web Service

下記で import している NEALNETServicePortType.wsdl は B-1(2)に示す。

```
<?xml version='1.0' encoding='UTF-8'?>
<wsdl:definitions name="QueryOperationsWebServiceService" targetNamespace="http://query.repository.auth.nealnet.org/"
xmlns:ns1="urn:nealnet:auth:wsdl:1" xmlns:ns3="http://cxf.apache.org/bindings/xformat"
xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/wsdl/soap/" xmlns:tns="http://query.repository.auth.nealnet.org/"
xmlns:wsdl="http://schemas.xmlsoap.org/wsdl/" xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">
  <wsdl:import location="https://tr.colins.ne.jp/nealnet-idp/?wsdl=NEALNETServicePortType.wsdl"
namespace="urn:nealnet:auth:wsdl:1">
  </wsdl:import>
  <wsdl:binding name="QueryOperationsWebServiceServiceSoapBinding" type="ns1:NEALNETServicePortType">
    <soap:binding style="document" transport="http://schemas.xmlsoap.org/soap/http" />
    <wsdl:operation name="IDP_Token_Issuer">
      <soap:operation soapAction="" style="document" />
      <wsdl:input name="IDP_Token_Issuer">
        <soap:body use="literal" />
      </wsdl:input>
      <wsdl:output name="IDP_Token_IssuerResponse">
        <soap:body use="literal" />
      </wsdl:output>
      <wsdl:fault name="ImplementationExceptionResponse">
        <soap:fault name="ImplementationExceptionResponse" use="literal" />
      </wsdl:fault>
      <wsdl:fault name="ValidationExceptionResponse">
        <soap:fault name="ValidationExceptionResponse" use="literal" />
      </wsdl:fault>
      <wsdl:fault name="QueryParameterExceptionResponse">
        <soap:fault name="QueryParameterExceptionResponse" use="literal" />
      </wsdl:fault>
      <wsdl:fault name="SecurityExceptionResponse">
        <soap:fault name="SecurityExceptionResponse" use="literal" />
      </wsdl:fault>
    </wsdl:operation>
    <wsdl:operation name="IDP_Token_Verification">
      <soap:operation soapAction="" style="document" />
      <wsdl:input name="IDP_Token_Verification">
        <soap:body use="literal" />
      </wsdl:input>
      <wsdl:output name="IDP_Token_VerificationResponse">
        <soap:body use="literal" />
      </wsdl:output>
      <wsdl:fault name="ImplementationExceptionResponse">
        <soap:fault name="ImplementationExceptionResponse" use="literal" />
      </wsdl:fault>
      <wsdl:fault name="ValidationExceptionResponse">
        <soap:fault name="ValidationExceptionResponse" use="literal" />
      </wsdl:fault>
      <wsdl:fault name="QueryParameterExceptionResponse">
        <soap:fault name="QueryParameterExceptionResponse" use="literal" />
      </wsdl:fault>
      <wsdl:fault name="SecurityExceptionResponse">
        <soap:fault name="SecurityExceptionResponse" use="literal" />
      </wsdl:fault>
    </wsdl:operation>
  </wsdl:definitions>
```



```

<wsdl:operation name="IDP_User_Verification">
  <soap:operation soapAction="" style="document" />
  <wsdl:input name="IDP_User_Verification">
    <soap:body use="literal" />
  </wsdl:input>
  <wsdl:output name="IDP_User_VerificationResponse">
    <soap:body use="literal" />
  </wsdl:output>
  <wsdl:fault name="ImplementationExceptionResponse">
    <soap:fault name="ImplementationExceptionResponse" use="literal" />
  </wsdl:fault>
  <wsdl:fault name="ValidationExceptionResponse">
    <soap:fault name="ValidationExceptionResponse" use="literal" />
  </wsdl:fault>
  <wsdl:fault name="QueryParameterExceptionResponse">
    <soap:fault name="QueryParameterExceptionResponse" use="literal" />
  </wsdl:fault>
  <wsdl:fault name="SecurityExceptionResponse">
    <soap:fault name="SecurityExceptionResponse" use="literal" />
  </wsdl:fault>
</wsdl:operation>
</wsdl:binding>
<wsdl:service name="QueryOperationsWebServiceService">
  <wsdl:port binding="tns:QueryOperationsWebServiceServiceSoapBinding" name="QueryOperationsWebServicePort">
    <soap:address location="https://tr.colins.ne.jp/nealnet-idp/" />
  </wsdl:port>
</wsdl:service>
</wsdl:definitions>

```

付録 B-1(2) WSDL/IDP NEALNET Service Port Type

```

<?xml version='1.0' encoding='UTF-8'?>
<wsdl:definitions name="NEALNETServicePortType" targetNamespace="urn:nealnet:auth:wsdl:1" xmlns:ns1="urn:nealnet:auth:wsdl:1"
xmlns:ns2="um:nealnet:query:xsd:1" xmlns:wsdl="http://schemas.xmlsoap.org/wsdl/" xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">
  <wsdl:types>
    <xs:schema targetNamespace="urn:nealnet:auth:wsdl:1" version="1.0" xmlns:tns="urn:nealnet:auth:wsdl:1"
xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">
      <xs:complexType name="IDP_Token_Issuer">
        <xs:sequence>
          <xs:element name="UserID" type="xs:string" />
          <xs:element name="UserPassword" type="xs:string" />
        </xs:sequence>
      </xs:complexType>
      <xs:complexType name="IDP_Token_IssuerResponse">
        <xs:sequence>
          <xs:element name="IDP_Token_IssuerResult" type="tns:IDP_Token_IssuerResult" />
        </xs:sequence>
      </xs:complexType>
      <xs:complexType name="IDP_Token_IssuerResult">
        <xs:sequence>
          <xs:element name="UserTokenID" type="xs:string" />
          <xs:element minOccurs="0" name="GenericFault" type="tns:GenericFaultType" />
        </xs:sequence>
      </xs:complexType>
      <xs:complexType name="GenericFaultType">
        <xs:sequence>
          <xs:element minOccurs="0" name="FaultCode" type="xs:string" />
          <xs:element minOccurs="0" name="FaultMessage" type="xs:string" />
        </xs:sequence>
      </xs:complexType>
      <xs:complexType name="NEALNETException">
        <xs:sequence>
          <xs:element name="reason" type="xs:string" />
        </xs:sequence>
      </xs:complexType>
      <xs:complexType name="SecurityException">
        <xs:complexContent>
          <xs:extension base="tns:NEALNETException">
            <xs:sequence />
          </xs:extension>
        </xs:complexContent>
      </xs:complexType>
      <xs:complexType name="ValidationException">
        <xs:complexContent>
          <xs:extension base="tns:NEALNETException">
            <xs:sequence />
          </xs:extension>
        </xs:complexContent>
      </xs:complexType>
      <xs:complexType name="ImplementationException">
        <xs:complexContent>
          <xs:extension base="tns:NEALNETException">
            <xs:sequence>
              <xs:element name="severity" type="tns:ImplementationExceptionSeverity" />
              <xs:element minOccurs="0" name="queryName" type="xs:string" />
              <xs:element minOccurs="0" name="subscriptionID" type="xs:string" />
            </xs:sequence>
          </xs:extension>
        </xs:complexContent>
      </xs:complexType>
    </xs:schema>
  </wsdl:types>

```

```

<xs:complexType name="QueryParameterException">
  <xs:complexContent>
    <xs:extension base="tns:NEALNETException">
      <xs:sequence />
    </xs:extension>
  </xs:complexContent>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="IDP_Token_Verification">
  <xs:sequence>
    <xs:element name="DomainCode" type="xs:string" />
    <xs:element name="UserTokenID" type="xs:string" />
    <xs:element name="UserID" type="xs:string" />
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="IDP_Token_VerificationResponse">
  <xs:sequence>
    <xs:element name="IDP_Token_VerificationResult" type="tns:IDP_Token_VerificationResult" />
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="IDP_Token_VerificationResult">
  <xs:sequence>
    <xs:element name="SAMLAssertion" type="xs:string" />
    <xs:element minOccurs="0" name="GenericFault" type="tns:GenericFaultType" />
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="IDP_User_VerificationResponse">
  <xs:sequence>
    <xs:element name="IDP_User_VerificationResult" type="tns:IDP_User_VerificationResult" />
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="IDP_User_VerificationResult">
  <xs:sequence>
    <xs:element name="SAMLAssertion" type="xs:string" />
    <xs:element minOccurs="0" name="GenericFault" type="tns:GenericFaultType" />
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:simpleType name="ImplementationExceptionSeverity">
  <xs:restriction base="xs:string">
    <xs:enumeration value="ERROR" />
    <xs:enumeration value="SEVERE" />
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>
</xs:schema>
<xsd:schema attributeFormDefault="unqualified" elementFormDefault="unqualified" targetNamespace="urn:nealnet:query:xsd:1"
xmlns:ns0="urn:nealnet:auth:wsdl:1" xmlns:tns="urn:nealnet:query:xsd:1" xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">
  <xsd:import namespace="urn:nealnet:auth:wsdl:1" />
  <xsd:element name="QueryParameterException" nillable="true" type="ns0:QueryParameterException" />
  <xsd:element name="ValidationException" nillable="true" type="ns0:ValidationException" />
  <xsd:element name="ImplementationException" nillable="true" type="ns0:ImplementationException" />
  <xsd:element name="SecurityException" nillable="true" type="ns0:SecurityException" />
  <xsd:element name="IDP_Token_Issuer" nillable="true" type="ns0:IDP_Token_Issuer" />
  <xsd:element name="IDP_Token_IssuerResponse" nillable="true" type="ns0:IDP_Token_IssuerResponse" />
  <xsd:element name="IDP_Token_Verification" nillable="true" type="ns0:IDP_Token_Verification" />
  <xsd:element name="IDP_Token_VerificationResponse" nillable="true" type="ns0:IDP_Token_VerificationResponse" />
  <xsd:element name="IDP_User_Verification" nillable="true" type="ns0:IDP_Token_Verification" />
  <xsd:element name="IDP_User_VerificationResponse" nillable="true" type="ns0:IDP_User_VerificationResponse" />
</xsd:schema>
</wsdl:types>

```

```

<wsdl:message name="IDP_User_VerificationResponse">
  <wsdl:part element="ns2:IDP_User_VerificationResponse" name="idpUserVerificationReturn">
  </wsdl:part>
</wsdl:message>
<wsdl:message name="IDP_User_Verification">
  <wsdl:part element="ns2:IDP_User_Verification" name="parms">
  </wsdl:part>
</wsdl:message>
<wsdl:message name="SecurityExceptionResponse">
  <wsdl:part element="ns2:SecurityException" name="SecurityExceptionResponse">
  </wsdl:part>
</wsdl:message>
<wsdl:message name="IDP_Token_VerificationResponse">
  <wsdl:part element="ns2:IDP_Token_VerificationResponse" name="idpTokenVerificationReturn">
  </wsdl:part>
</wsdl:message>
<wsdl:message name="IDP_Token_IssuerResponse">
  <wsdl:part element="ns2:IDP_Token_IssuerResponse" name="idpTokenIssuerReturn">
  </wsdl:part>
</wsdl:message>
<wsdl:message name="IDP_Token_Issuer">
  <wsdl:part element="ns2:IDP_Token_Issuer" name="parms">
  </wsdl:part>
</wsdl:message>
<wsdl:message name="IDP_Token_Verification">
  <wsdl:part element="ns2:IDP_Token_Verification" name="parms">
  </wsdl:part>
</wsdl:message>
<wsdl:message name="ImplementationExceptionResponse">
  <wsdl:part element="ns2:ImplementationException" name="ImplementationExceptionResponse">
  </wsdl:part>
</wsdl:message>
<wsdl:message name="ValidationExceptionResponse">
  <wsdl:part element="ns2:ValidationException" name="ValidationExceptionResponse">
  </wsdl:part>
</wsdl:message>
<wsdl:message name="QueryParameterExceptionResponse">
  <wsdl:part element="ns2:QueryParameterException" name="QueryParameterExceptionResponse">
  </wsdl:part>
</wsdl:message>
<wsdl:portType name="NEALNETServicePortType">
  <wsdl:operation name="IDP_Token_Issuer">
    <wsdl:input message="ns1:IDP_Token_Issuer" name="IDP_Token_Issuer">
    </wsdl:input>
    <wsdl:output message="ns1:IDP_Token_IssuerResponse" name="IDP_Token_IssuerResponse">
    </wsdl:output>
    <wsdl:fault message="ns1:ImplementationExceptionResponse" name="ImplementationExceptionResponse">
    </wsdl:fault>
    <wsdl:fault message="ns1:ValidationExceptionResponse" name="ValidationExceptionResponse">
    </wsdl:fault>
    <wsdl:fault message="ns1:QueryParameterExceptionResponse" name="QueryParameterExceptionResponse">
    </wsdl:fault>
    <wsdl:fault message="ns1:SecurityExceptionResponse" name="SecurityExceptionResponse">
    </wsdl:fault>
  </wsdl:operation>
  <wsdl:operation name="IDP_Token_Verification">
    <wsdl:input message="ns1:IDP_Token_Verification" name="IDP_Token_Verification">
    </wsdl:input>
    <wsdl:output message="ns1:IDP_Token_VerificationResponse" name="IDP_Token_VerificationResponse">
    </wsdl:output>
    <wsdl:fault message="ns1:ImplementationExceptionResponse" name="ImplementationExceptionResponse">
    </wsdl:fault>
    <wsdl:fault message="ns1:ValidationExceptionResponse" name="ValidationExceptionResponse">
    </wsdl:fault>
    <wsdl:fault message="ns1:QueryParameterExceptionResponse" name="QueryParameterExceptionResponse">
    </wsdl:fault>
    <wsdl:fault message="ns1:SecurityExceptionResponse" name="SecurityExceptionResponse">
    </wsdl:fault>
  </wsdl:operation>

```

```
<wsdl:operation name="IDP_User_Verification">
  <wsdl:input message="ns1:IDP_User_Verification" name="IDP_User_Verification">
  </wsdl:input>
  <wsdl:output message="ns1:IDP_User_VerificationResponse" name="IDP_User_VerificationResponse">
  </wsdl:output>
  <wsdl:fault message="ns1:ImplementationExceptionResponse" name="ImplementationExceptionResponse">
  </wsdl:fault>
  <wsdl:fault message="ns1:ValidationExceptionResponse" name="ValidationExceptionResponse">
  </wsdl:fault>
  <wsdl:fault message="ns1:QueryParameterExceptionResponse" name="QueryParameterExceptionResponse">
  </wsdl:fault>
  <wsdl:fault message="ns1:SecurityExceptionResponse" name="SecurityExceptionResponse">
  </wsdl:fault>
</wsdl:operation>
</wsdl:portType>
</wsdl:definitions>
```

付録 B-2(1) WSDL/APS Query Operations Web Service

下記で import している NEALNETServicePortType.wsdl は B-2(2)に示す。

```
<?xml version='1.0' encoding='UTF-8'?>
<wSDL:definitions name="QueryOperationsWebServiceService" targetNamespace="http://query.repository.auth.nealnet.org/"
xmlns:ns1="urn:nealnet:auth:wSDL:1" xmlns:ns3="http://cxf.apache.org/bindings/xformat" xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/wSDL/soap/"
xmlns:tns="http://query.repository.auth.nealnet.org/" xmlns:wSDL="http://schemas.xmlsoap.org/wSDL/"
xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">
  <wSDL:import location="NEALNETServicePortType.wsdl" namespace="urn:nealnet:auth:wSDL:1">
  </wSDL:import>
  <wSDL:binding name="QueryOperationsWebServiceServiceSoapBinding" type="ns1:NEALNETServicePortType">
    <soap:binding style="document" transport="http://schemas.xmlsoap.org/soap/http" />
    <wSDL:operation name="poll">
      <soap:operation soapAction="" style="document" />
      <wSDL:input name="poll">
        <soap:header message="ns1:poll" part="Security" use="literal">
        </soap:header>
        <soap:body parts="parms" use="literal" />
      </wSDL:input>
      <wSDL:output name="pollResponse">
        <soap:body use="literal" />
      </wSDL:output>
      <wSDL:fault name="QueryTooComplexExceptionResponse">
        <soap:fault name="QueryTooComplexExceptionResponse" use="literal" />
      </wSDL:fault>
      <wSDL:fault name="ImplementationExceptionResponse">
        <soap:fault name="ImplementationExceptionResponse" use="literal" />
      </wSDL:fault>
      <wSDL:fault name="QueryTooLargeExceptionResponse">
        <soap:fault name="QueryTooLargeExceptionResponse" use="literal" />
      </wSDL:fault>
      <wSDL:fault name="ValidationExceptionResponse">
        <soap:fault name="ValidationExceptionResponse" use="literal" />
      </wSDL:fault>
      <wSDL:fault name="QueryParameterExceptionResponse">
        <soap:fault name="QueryParameterExceptionResponse" use="literal" />
      </wSDL:fault>
      <wSDL:fault name="SecurityExceptionResponse">
        <soap:fault name="SecurityExceptionResponse" use="literal" />
      </wSDL:fault>
      <wSDL:fault name="NoSuchNameExceptionResponse">
        <soap:fault name="NoSuchNameExceptionResponse" use="literal" />
      </wSDL:fault>
    </wSDL:operation>
  </wSDL:binding>
  <wSDL:service name="QueryOperationsWebServiceService">
    <wSDL:port binding="tns:QueryOperationsWebServiceServiceSoapBinding" name="QueryOperationsWebServicePort">
      <soap:address location="https://tr.colins.ne.jp/nealnet-aps/" />
    </wSDL:port>
  </wSDL:service>
</wSDL:definitions>
```

付録 B-2(2) WSDL/APS NEALNET Service Port Type

APS サービスでは、BizQuery と BizQueryResult に EPCIS の XML データを設定する仕様である（BASE64：第3章 3.4(3)ウ、エ部分）。ただし、EPCIS の XML データについては APS サービスの wsdl には表現されない。EPCIS の XML データについては付録 B-3 を参照されたい。

```
<?xml version='1.0' encoding='UTF-8'?>
<wsdl:definitions name="NEALNETServicePortType" targetNamespace="urn:nealnet:auth:wsdl:1" xmlns:ns1="urn:nealnet:auth:wsdl:1"
xmlns:ns2="urn:nealnet:query:xsd:1" xmlns:wsdl="http://schemas.xmlsoap.org/wsdl/" xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">
  <wsdl:types>
    <xs:schema targetNamespace="urn:nealnet:auth:wsdl:1" version="1.0" xmlns:tns="urn:nealnet:auth:wsdl:1"
xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">
      <xs:complexType name="Poll">
        <xs:sequence>
          <xs:element name="EncryptionType" type="xs:string" />
          <xs:element name="BizQuery" type="xs:string" />
          <xs:element minOccurs="0" name="ServiceTypeID" type="xs:string" />
          <xs:element minOccurs="0" name="SPsID" type="xs:string" />
        </xs:sequence>
      </xs:complexType>
      <xs:complexType name="Security">
        <xs:sequence>
          <xs:element name="DomainCode" type="xs:string" />
          <xs:element name="UserTokenID" type="xs:string" />
          <xs:element name="UserID" type="xs:string" />
        </xs:sequence>
      </xs:complexType>
      <xs:complexType name="PollResponse">
        <xs:sequence>
          <xs:element name="PollResult" type="tns:PollResult" />
        </xs:sequence>
      </xs:complexType>
      <xs:complexType name="PollResult">
        <xs:sequence>
          <xs:element name="BizQueryResult" type="xs:string" />
          <xs:element minOccurs="0" name="GenericFault" type="tns:GenericFaultType" />
        </xs:sequence>
      </xs:complexType>
      <xs:complexType name="GenericFaultType">
        <xs:sequence>
          <xs:element minOccurs="0" name="FaultCode" type="xs:string" />
          <xs:element minOccurs="0" name="FaultMessage" type="xs:string" />
        </xs:sequence>
      </xs:complexType>
      <xs:complexType name="NEALNETException">
        <xs:sequence>
          <xs:element name="reason" type="xs:string" />
        </xs:sequence>
      </xs:complexType>
      <xs:complexType name="SecurityException">
        <xs:complexContent>
          <xs:extension base="tns:NEALNETException">
            <xs:sequence />
          </xs:extension>
        </xs:complexContent>
      </xs:complexType>
      <xs:complexType name="ValidationException">
        <xs:complexContent>
          <xs:extension base="tns:NEALNETException">
            <xs:sequence />
          </xs:extension>
        </xs:complexContent>
      </xs:complexType>
      <xs:complexType name="ImplementationException">
        <xs:complexContent>
          <xs:extension base="tns:NEALNETException">
            <xs:sequence>
              <xs:element name="severity" type="tns:ImplementationExceptionSeverity" />
            </xs:sequence>
          </xs:extension>
        </xs:complexContent>
      </xs:complexType>
    </xs:schema>
  </wsdl:types>

```

```

                <xs:element minOccurs="0" name="queryName" type="xs:string" />
                <xs:element minOccurs="0" name="subscriptionID" type="xs:string" />
            </xs:sequence>
        </xs:extension>
    </xs:complexContent>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="QueryParameterException">
    <xs:complexContent>
        <xs:extension base="tns:NEALNETException">
            <xs:sequence />
        </xs:extension>
    </xs:complexContent>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="NoSuchNameException">
    <xs:complexContent>
        <xs:extension base="tns:NEALNETException">
            <xs:sequence />
        </xs:extension>
    </xs:complexContent>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="QueryTooLargeException">
    <xs:complexContent>
        <xs:extension base="tns:NEALNETException">
            <xs:sequence>
                <xs:element minOccurs="0" name="queryName" type="xs:string" />
                <xs:element minOccurs="0" name="subscriptionID" type="xs:string" />
            </xs:sequence>
        </xs:extension>
    </xs:complexContent>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="QueryTooComplexException">
    <xs:complexContent>
        <xs:extension base="tns:NEALNETException">
            <xs:sequence />
        </xs:extension>
    </xs:complexContent>
</xs:complexType>
<xs:simpleType name="ImplementationExceptionSeverity">
    <xs:restriction base="xs:string">
        <xs:enumeration value="ERROR" />
        <xs:enumeration value="SEVERE" />
    </xs:restriction>
</xs:simpleType>
</xs:schema>
<xsd:schema attributeFormDefault="unqualified" elementFormDefault="unqualified" targetNamespace="urn:nealnet:query:xsd:1"
xmlns:ns0="urn:nealnet:auth:wsdl:1" xmlns:tns="urn:nealnet:query:xsd:1" xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">
    <xsd:import namespace="urn:nealnet:auth:wsdl:1" />
    <xsd:element name="Security" nillable="true" type="ns0:Security" />
    <xsd:element name="QueryParameterException" nillable="true" type="ns0:QueryParameterException" />
    <xsd:element name="NoSuchNameException" nillable="true" type="ns0:NoSuchNameException" />
    <xsd:element name="ValidationException" nillable="true" type="ns0:ValidationException" />
    <xsd:element name="QueryTooLargeException" nillable="true" type="ns0:QueryTooLargeException" />
    <xsd:element name="ImplementationException" nillable="true" type="ns0:ImplementationException" />
    <xsd:element name="SecurityException" nillable="true" type="ns0:SecurityException" />
    <xsd:element name="QueryTooComplexException" nillable="true" type="ns0:QueryTooComplexException" />
    <xsd:element name="Poll" nillable="true" type="ns0:Poll" />
    <xsd:element name="PollResponse" nillable="true" type="ns0:PollResponse" />
</xsd:schema>
</wsdl:types>

```



```

<wsdl:message name="SecurityExceptionResponse">
  <wsdl:part element="ns2:SecurityException" name="SecurityExceptionResponse">
  </wsdl:part>
</wsdl:message>
<wsdl:message name="NoSuchNameExceptionResponse">
  <wsdl:part element="ns2:NoSuchNameException" name="NoSuchNameExceptionResponse">
  </wsdl:part>
</wsdl:message>
<wsdl:message name="pollResponse">
  <wsdl:part element="ns2:PollResponse" name="pollReturn">
  </wsdl:part>
</wsdl:message>
<wsdl:message name="QueryTooComplexExceptionResponse">
  <wsdl:part element="ns2:QueryTooComplexException" name="QueryTooComplexExceptionResponse">
  </wsdl:part>
</wsdl:message>
<wsdl:message name="ImplementationExceptionResponse">
  <wsdl:part element="ns2:ImplementationException" name="ImplementationExceptionResponse">
  </wsdl:part>
</wsdl:message>
<wsdl:message name="QueryTooLargeExceptionResponse">
  <wsdl:part element="ns2:QueryTooLargeException" name="QueryTooLargeExceptionResponse">
  </wsdl:part>
</wsdl:message>
<wsdl:message name="ValidationExceptionResponse">
  <wsdl:part element="ns2:ValidationException" name="ValidationExceptionResponse">
  </wsdl:part>
</wsdl:message>
<wsdl:message name="QueryParameterExceptionResponse">
  <wsdl:part element="ns2:QueryParameterException" name="QueryParameterExceptionResponse">
  </wsdl:part>
</wsdl:message>
<wsdl:message name="poll">
  <wsdl:part element="ns2:Poll" name="parms">
  </wsdl:part>
  <wsdl:part element="ns2:Security" name="Security">
  </wsdl:part>
</wsdl:message>
<wsdl:portType name="NEALNETServicePortType">
  <wsdl:operation name="poll">
    <wsdl:input message="ns1:poll" name="poll">
    </wsdl:input>
    <wsdl:output message="ns1:pollResponse" name="pollResponse">
    </wsdl:output>
    <wsdl:fault message="ns1:QueryTooComplexExceptionResponse" name="QueryTooComplexExceptionResponse">
    </wsdl:fault>
    <wsdl:fault message="ns1:ImplementationExceptionResponse" name="ImplementationExceptionResponse">
    </wsdl:fault>
    <wsdl:fault message="ns1:QueryTooLargeExceptionResponse" name="QueryTooLargeExceptionResponse">
    </wsdl:fault>
    <wsdl:fault message="ns1:ValidationExceptionResponse" name="ValidationExceptionResponse">
    </wsdl:fault>
    <wsdl:fault message="ns1:QueryParameterExceptionResponse" name="QueryParameterExceptionResponse">
    </wsdl:fault>
    <wsdl:fault message="ns1:SecurityExceptionResponse" name="SecurityExceptionResponse">
    </wsdl:fault>
    <wsdl:fault message="ns1:NoSuchNameExceptionResponse" name="NoSuchNameExceptionResponse">
    </wsdl:fault>
  </wsdl:operation>
</wsdl:portType>
</wsdl:definitions>

```

付録 B-3(1) WSDL/EPCIS Query Operations Web Service

付録 B-3 の WSDL については、APS、IDP の動作と切り離して単独で動作させた場合の参考資料である。したがって、以下サービスをそのまま実施しても稼働するものではない。

なお、NEAL-NET では現在 Poll のみ対応している。

また、下記で import している EPCISServicePortType.wsdl は B-3(2)に示す。

```
<?xml version='1.0' encoding='UTF-8'?>
<wsdl:definitions name="QueryOperationsWebServiceService" targetNamespace="http://query.repository.epcis.fosstrak.org/"
xmlns:ns1="urn:epcglobal:epcis:wsdl:1" xmlns:ns3="http://cxf.apache.org/bindings/xformat" xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/wsdl/soap/"
xmlns:tns="http://query.repository.epcis.fosstrak.org/" xmlns:wsdl="http://schemas.xmlsoap.org/wsdl/"
xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">
  <wsdl:import location="EPCISServicePortType.wsdl" namespace="urn:epcglobal:epcis:wsdl:1">
  </wsdl:import>
  <wsdl:binding name="QueryOperationsWebServiceServiceSoapBinding" type="ns1:EPCISServicePortType">
    <soap:binding style="document" transport="http://schemas.xmlsoap.org/soap/http" />
    <wsdl:operation name="poll">
      <soap:operation soapAction="" style="document" />
      <wsdl:input name="poll">
        <soap:header message="ns1:poll" part="Security" use="literal" />
        </soap:header>
        <soap:body parts="parms" use="literal" />
      </wsdl:input>
      <wsdl:output name="pollResponse">
        <soap:body use="literal" />
      </wsdl:output>
      <wsdl:fault name="QueryTooComplexExceptionResponse">
        <soap:fault name="QueryTooComplexExceptionResponse" use="literal" />
      </wsdl:fault>
      <wsdl:fault name="ImplementationExceptionResponse">
        <soap:fault name="ImplementationExceptionResponse" use="literal" />
      </wsdl:fault>
      <wsdl:fault name="QueryParameterExceptionResponse">
        <soap:fault name="QueryParameterExceptionResponse" use="literal" />
      </wsdl:fault>
      <wsdl:fault name="ValidationExceptionResponse">
        <soap:fault name="ValidationExceptionResponse" use="literal" />
      </wsdl:fault>
      <wsdl:fault name="QueryTooLargeExceptionResponse">
        <soap:fault name="QueryTooLargeExceptionResponse" use="literal" />
      </wsdl:fault>
      <wsdl:fault name="SecurityExceptionResponse">
        <soap:fault name="SecurityExceptionResponse" use="literal" />
      </wsdl:fault>
      <wsdl:fault name="NoSuchNameExceptionResponse">
        <soap:fault name="NoSuchNameExceptionResponse" use="literal" />
      </wsdl:fault>
    </wsdl:operation>
  </wsdl:binding>
  <wsdl:service name="QueryOperationsWebServiceService">
    <wsdl:port binding="tns:QueryOperationsWebServiceServiceSoapBinding" name="QueryOperationsWebServicePort">
      <soap:address location="https://tr.colins.ne.jp/nealnet-epcis/query/" />
    </wsdl:port>
  </wsdl:service>
</wsdl:definitions>
```

付録 B-3(2) WSDL/EPCIS EPCIS Service Port Type

```

<?xml version='1.0' encoding='UTF-8'?>
<wsdl:definitions name="EPCISServicePortType" targetNamespace="urn:epcglobal:epcis:wsdl:1" xmlns:ns1="urn:epcglobal:epcis:wsdl:1"
xmlns:ns2="urn:epcglobal:epcis-query:xsd:1" xmlns:wsdl="http://schemas.xmlsoap.org/wsdl/" xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">
  <wsdl:types>
    <xs:schema targetNamespace="urn:epcglobal:xsd:1" version="1.0" xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">
      <xs:complexType abstract="true" name="Document">
        <xs:sequence />
        <xs:attribute name="schemaVersion" type="xs:decimal" use="required" />
        <xs:attribute name="creationDate" type="xs:dateTime" use="required" />
      </xs:complexType>
      <xs:simpleType name="EPC">
        <xs:restriction base="xs:string" />
      </xs:simpleType>
    </xs:schema>
    <xs:schema targetNamespace="urn:epcglobal:epcis:xsd:1" version="1.0" xmlns:ns1="urn:epcglobal:xsd:1"
xmlns:ns2="http://www.unece.org/cefact/namespaces/StandardBusinessDocumentHeader" xmlns:ns3="urn:epcglobal:epcis-query:xsd:1"
xmlns:tns="urn:epcglobal:epcis:xsd:1" xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">
      <xs:import namespace="urn:epcglobal:epcis:wsdl:1" />
      <xs:import namespace="urn:epcglobal:xsd:1" />
      <xs:import namespace="http://www.unece.org/cefact/namespaces/StandardBusinessDocumentHeader" />
      <xs:import namespace="urn:epcglobal:epcis-query:xsd:1" />
      <xs:element name="EPCISDocument" type="tns:EPCISDocumentType" />
      <xs:complexType name="EventListType">
        <xs:sequence>
          <xs:choice maxOccurs="unbounded" minOccurs="0">
            <xs:element name="ObjectEvent" type="tns:ObjectEventType" />
            <xs:element name="extension" type="tns:EPICSEventListExtensionType" />
            <xs:element name="TransactionEvent" type="tns:TransactionEventType" />
            <xs:element name="QuantityEvent" type="tns:QuantityEventType" />
            <xs:element name="AggregationEvent" type="tns:AggregationEventType" />
            <xs:any namespace="##other" processContents="lax" />
          </xs:choice>
        </xs:sequence>
      </xs:complexType>
      <xs:complexType name="EPCISDocumentType">
        <xs:complexContent>
          <xs:extension base="ns1:Document">
            <xs:sequence>
              <xs:element minOccurs="0" name="EPCISHeader" type="tns:EPCISHeaderType" />
              <xs:element minOccurs="0" name="EPCISBody" type="tns:EPCISBodyType" />
              <xs:element minOccurs="0" name="extension" type="tns:EPCISDocumentExtensionType" />
              <xs:any maxOccurs="unbounded" minOccurs="0" namespace="##other" processContents="lax" />
            </xs:sequence>
            <xs:anyAttribute namespace="##other" processContents="skip" />
          </xs:extension>
        </xs:complexContent>
      </xs:complexType>
      <xs:complexType name="EPCISHeaderType">
        <xs:sequence>
          <xs:element ref="ns2:StandardBusinessDocumentHeader" />
          <xs:element minOccurs="0" name="extension" type="tns:EPCISHeaderExtensionType" />
          <xs:any maxOccurs="unbounded" minOccurs="0" namespace="##other" processContents="lax" />
        </xs:sequence>
        <xs:anyAttribute namespace="##other" processContents="skip" />
      </xs:complexType>
      <xs:complexType name="EPCISHeaderExtensionType">
        <xs:sequence>
          <xs:any maxOccurs="unbounded" minOccurs="0" namespace="##other" processContents="lax" />
        </xs:sequence>
        <xs:anyAttribute namespace="##other" processContents="skip" />
      </xs:complexType>
    </xs:schema>
  </wsdl:types>

```

```

<xs:complexType name="EPCISBodyType">
  <xs:sequence>
    <xs:element minOccurs="0" name="EventList" type="tns:EventListType" />
    <xs:element minOccurs="0" name="extension" type="tns:EPCISBodyExtensionType" />
    <xs:any maxOccurs="unbounded" minOccurs="0" namespace="##other" processContents="lax" />
  </xs:sequence>
  <xs:anyAttribute namespace="##other" processContents="skip" />
</xs:complexType>
<xs:complexType name="EPCISBodyExtensionType">
  <xs:sequence>
    <xs:any maxOccurs="unbounded" minOccurs="0" namespace="##other" processContents="lax" />
  </xs:sequence>
  <xs:anyAttribute namespace="##other" processContents="skip" />
</xs:complexType>
<xs:complexType name="EPCISDocumentExtensionType">
  <xs:sequence>
    <xs:any maxOccurs="unbounded" minOccurs="0" namespace="##other" processContents="lax" />
  </xs:sequence>
  <xs:anyAttribute namespace="##other" processContents="skip" />
</xs:complexType>
<xs:complexType name="EPCISQueryHeaderType">
  <xs:sequence>
    <xs:any maxOccurs="unbounded" minOccurs="0" namespace="##other" processContents="lax" />
  </xs:sequence>
  <xs:anyAttribute namespace="##other" processContents="skip" />
</xs:complexType>
<xs:complexType name="ReadPointExtensionType">
  <xs:sequence>
    <xs:any maxOccurs="unbounded" minOccurs="0" namespace="##other" processContents="lax" />
  </xs:sequence>
  <xs:anyAttribute namespace="##other" processContents="skip" />
</xs:complexType>
<xs:complexType name="QuantityEventType">
  <xs:complexContent>
    <xs:extension base="tns:EPCISEventType">
      <xs:sequence>
        <xs:element name="epcClass" type="xs:string" />
        <xs:element name="quantity" type="xs:int" />
        <xs:element minOccurs="0" name="bizStep" type="xs:string" />
        <xs:element minOccurs="0" name="disposition" type="xs:string" />
        <xs:element minOccurs="0" name="readPoint" type="tns:ReadPointType" />
        <xs:element minOccurs="0" name="bizLocation" type="tns:BusinessLocationType" />
        <xs:element minOccurs="0" name="bizTransactionList" type="tns:BusinessTransactionListType" />
        <xs:element minOccurs="0" name="extension" type="tns:QuantityEventExtensionType" />
        <xs:any maxOccurs="unbounded" minOccurs="0" namespace="##other" processContents="lax" />
      </xs:sequence>
      <xs:anyAttribute namespace="##other" processContents="skip" />
    </xs:extension>
  </xs:complexContent>
</xs:complexType>
<xs:complexType abstract="true" name="EPCISEventType">
  <xs:sequence>
    <xs:element name="eventTime" type="xs:dateTime" />
    <xs:element minOccurs="0" name="recordTime" type="xs:dateTime" />
    <xs:element name="eventTimeZoneOffset" type="xs:string" />
    <xs:element minOccurs="0" name="baseExtension" type="tns:EPCISEventExtensionType" />
  </xs:sequence>
  <xs:anyAttribute namespace="##other" processContents="skip" />
</xs:complexType>
<xs:complexType name="ReadPointType">
  <xs:sequence>
    <xs:element name="id" type="xs:string" />
    <xs:element minOccurs="0" name="extension" type="tns:ReadPointExtensionType" />
    <xs:any maxOccurs="unbounded" minOccurs="0" namespace="##other" processContents="lax" />
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="BusinessLocationType">
  <xs:sequence>
    <xs:element name="id" type="xs:string" />
    <xs:element minOccurs="0" name="extension" type="tns:BusinessLocationExtensionType" />
    <xs:any maxOccurs="unbounded" minOccurs="0" namespace="##other" processContents="lax" />
  </xs:sequence>
</xs:complexType>

```

```

<xs:complexType name="BusinessLocationExtensionType">
  <xs:sequence>
    <xs:any maxOccurs="unbounded" minOccurs="0" namespace="##other" processContents="lax" />
  </xs:sequence>
  <xs:anyAttribute namespace="##other" processContents="skip" />
</xs:complexType>
<xs:complexType name="BusinessTransactionListType">
  <xs:sequence>
    <xs:element maxOccurs="unbounded" name="bizTransaction" type="tns:BusinessTransactionType" />
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="BusinessTransactionType">
  <xs:simpleContent>
    <xs:extension base="xs:string">
      <xs:attribute name="type" type="xs:string" />
    </xs:extension>
  </xs:simpleContent>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="QuantityEventExtensionType">
  <xs:sequence>
    <xs:any maxOccurs="unbounded" minOccurs="0" namespace="##other" processContents="lax" />
  </xs:sequence>
  <xs:anyAttribute namespace="##other" processContents="skip" />
</xs:complexType>
<xs:complexType name="EPCISEventExtensionType">
  <xs:sequence>
    <xs:any maxOccurs="unbounded" minOccurs="0" namespace="##other" processContents="lax" />
  </xs:sequence>
  <xs:anyAttribute namespace="##other" processContents="skip" />
</xs:complexType>
<xs:complexType name="TransactionEventType">
  <xs:complexContent>
    <xs:extension base="tns:EPCISEventType">
      <xs:sequence>
        <xs:element name="bizTransactionList" type="tns:BusinessTransactionListType" />
        <xs:element minOccurs="0" name="parentID" type="xs:string" />
        <xs:element name="epcList" type="tns:EPCListType" />
        <xs:element name="action" type="tns:ActionType" />
        <xs:element minOccurs="0" name="bizStep" type="xs:string" />
        <xs:element minOccurs="0" name="disposition" type="xs:string" />
        <xs:element minOccurs="0" name="readPoint" type="tns:ReadPointType" />
        <xs:element minOccurs="0" name="bizLocation" type="tns:BusinessLocationType" />
        <xs:element minOccurs="0" name="extension" type="tns:TransactionEventExtensionType" />
        <xs:any maxOccurs="unbounded" minOccurs="0" namespace="##other" processContents="lax" />
      </xs:sequence>
      <xs:anyAttribute namespace="##other" processContents="skip" />
    </xs:extension>
  </xs:complexContent>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="EPCListType">
  <xs:sequence>
    <xs:element maxOccurs="unbounded" minOccurs="0" name="epc" nillable="true" type="ns1:EPC" />
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="TransactionEventExtensionType">
  <xs:sequence>
    <xs:any maxOccurs="unbounded" minOccurs="0" namespace="##other" processContents="lax" />
  </xs:sequence>
  <xs:anyAttribute namespace="##other" processContents="skip" />
</xs:complexType>

```

```

<xs:complexType name="ObjectEventType">
  <xs:complexContent>
    <xs:extension base="tns:EPCLSEventType">
      <xs:sequence>
        <xs:element name="epcList" type="tns:EPCLSType" />
        <xs:element name="action" type="tns:ActionType" />
        <xs:element minOccurs="0" name="bizStep" type="xs:string" />
        <xs:element minOccurs="0" name="disposition" type="xs:string" />
        <xs:element minOccurs="0" name="readPoint" type="tns:ReadPointType" />
        <xs:element minOccurs="0" name="bizLocation" type="tns:BusinessLocationType" />
        <xs:element minOccurs="0" name="bizTransactionList" type="tns:BusinessTransactionListType" />
        <xs:element minOccurs="0" name="extension" type="tns:ObjectEventExtensionType" />
        <xs:any maxOccurs="unbounded" minOccurs="0" namespace="##other" processContents="lax" />
      </xs:sequence>
      <xs:anyAttribute namespace="##other" processContents="skip" />
    </xs:extension>
  </xs:complexContent>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="ObjectEventExtensionType">
  <xs:sequence>
    <xs:any maxOccurs="unbounded" minOccurs="0" namespace="##other" processContents="lax" />
  </xs:sequence>
  <xs:anyAttribute namespace="##other" processContents="skip" />
</xs:complexType>
<xs:complexType name="AggregationEventType">
  <xs:complexContent>
    <xs:extension base="tns:EPCLSEventType">
      <xs:sequence>
        <xs:element minOccurs="0" name="parentID" type="xs:string" />
        <xs:element name="childEPCs" type="tns:EPCLSType" />
        <xs:element name="action" type="tns:ActionType" />
        <xs:element minOccurs="0" name="bizStep" type="xs:string" />
        <xs:element minOccurs="0" name="disposition" type="xs:string" />
        <xs:element minOccurs="0" name="readPoint" type="tns:ReadPointType" />
        <xs:element minOccurs="0" name="bizLocation" type="tns:BusinessLocationType" />
        <xs:element minOccurs="0" name="bizTransactionList" type="tns:BusinessTransactionListType" />
        <xs:element minOccurs="0" name="extension" type="tns:AggregationEventExtensionType" />
        <xs:any maxOccurs="unbounded" minOccurs="0" namespace="##other" processContents="lax" />
      </xs:sequence>
      <xs:anyAttribute namespace="##other" processContents="skip" />
    </xs:extension>
  </xs:complexContent>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="AggregationEventExtensionType">
  <xs:sequence>
    <xs:any maxOccurs="unbounded" minOccurs="0" namespace="##other" processContents="lax" />
  </xs:sequence>
  <xs:anyAttribute namespace="##other" processContents="skip" />
</xs:complexType>
<xs:complexType name="EPCLSEventListExtensionType">
  <xs:sequence>
    <xs:any maxOccurs="unbounded" minOccurs="0" namespace="##other" processContents="lax" />
  </xs:sequence>
  <xs:anyAttribute namespace="##other" processContents="skip" />
</xs:complexType>
<xs:simpleType name="ActionType">
  <xs:restriction base="xs:string">
    <xs:enumeration value="ADD" />
    <xs:enumeration value="OBSERVE" />
    <xs:enumeration value="DELETE" />
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>
</xs:schema>

```

```

<xs:schema targetNamespace="urn:epcglobal:epcis-query:xsd:1" version="1.0" xmlns:ns1="urn:epcglobal:epcis:xsd:1"
xmlns:ns2="urn:epcglobal:epcis-masterdata:xsd:1" xmlns:ns3="urn:epcglobal:xsd:1" xmlns:tns="urn:epcglobal:epcis-query:xsd:1"
xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">
  <xs:import namespace="urn:epcglobal:epcis:xsd:1" />
  <xs:import namespace="urn:epcglobal:epcis-masterdata:xsd:1" />
  <xs:import namespace="urn:epcglobal:xsd:1" />
  <xs:element name="DuplicateNameException" type="tns:DuplicateNameException" />
  <xs:element name="EPCISException" type="tns:EPCISException" />
  <xs:element name="EPCISQueryDocument" type="tns:EPCISQueryDocumentType" />
  <xs:element name="ImplementationException" type="tns:ImplementationException" />
  <xs:element name="InvalidURIException" type="tns:InvalidURIException" />
  <xs:element name="NoSuchNameException" type="tns:NoSuchNameException" />
  <xs:element name="Poll" type="tns:Poll" />
  <xs:element name="QueryParameterException" type="tns:QueryParameterException" />
  <xs:element name="QueryResults" type="tns:QueryResults" />
  <xs:element name="QueryTooComplexException" type="tns:QueryTooComplexException" />
  <xs:element name="QueryTooLargeException" type="tns:QueryTooLargeException" />
  <xs:element name="SecurityException" type="tns:SecurityException" />
  <xs:element name="ValidationException" type="tns:ValidationException" />
  <xs:element name="VoidHolder" type="tns:VoidHolder" />
  <xs:complexType name="EmptyParams">
    <xs:sequence />
  </xs:complexType>
  <xs:complexType name="ArrayOfString">
    <xs:sequence>
      <xs:element maxOccurs="unbounded" minOccurs="0" name="string" nillable="true" type="xs:string" />
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
  <xs:complexType name="EPCISException">
    <xs:sequence>
      <xs:element name="reason" type="xs:string" />
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
  <xs:complexType name="SecurityException">
    <xs:complexContent>
      <xs:extension base="tns:EPCISException">
        <xs:sequence />
      </xs:extension>
    </xs:complexContent>
  </xs:complexType>
  <xs:complexType name="NoSuchNameException">
    <xs:complexContent>
      <xs:extension base="tns:EPCISException">
        <xs:sequence />
      </xs:extension>
    </xs:complexContent>
  </xs:complexType>
  <xs:complexType name="InvalidURIException">
    <xs:complexContent>
      <xs:extension base="tns:EPCISException">
        <xs:sequence />
      </xs:extension>
    </xs:complexContent>
  </xs:complexType>
  <xs:complexType name="QueryParameterException">
    <xs:complexContent>
      <xs:extension base="tns:EPCISException">
        <xs:sequence />
      </xs:extension>
    </xs:complexContent>
  </xs:complexType>
  <xs:complexType name="QueryTooComplexException">
    <xs:complexContent>
      <xs:extension base="tns:EPCISException">
        <xs:sequence />
      </xs:extension>
    </xs:complexContent>
  </xs:complexType>

```

```

<xs:complexType name="QueryTooLargeException">
  <xs:complexContent>
    <xs:extension base="tns:EPCISException">
      <xs:sequence>
        <xs:element minOccurs="0" name="queryName" type="xs:string" />
      </xs:sequence>
    </xs:extension>
  </xs:complexContent>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="ValidationException">
  <xs:complexContent>
    <xs:extension base="tns:EPCISException">
      <xs:sequence />
    </xs:extension>
  </xs:complexContent>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="ImplementationException">
  <xs:complexContent>
    <xs:extension base="tns:EPCISException">
      <xs:sequence>
        <xs:element name="severity" type="tns:ImplementationExceptionSeverity" />
        <xs:element minOccurs="0" name="queryName" type="xs:string" />
      </xs:sequence>
    </xs:extension>
  </xs:complexContent>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="DuplicateNameException">
  <xs:complexContent>
    <xs:extension base="tns:EPCISException">
      <xs:sequence />
    </xs:extension>
  </xs:complexContent>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="QueryParams">
  <xs:sequence>
    <xs:element maxOccurs="unbounded" minOccurs="0" name="param" nillable="true" type="tns:QueryParam" />
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="QueryParam">
  <xs:sequence>
    <xs:element name="name" type="xs:string" />
    <xs:element name="value" type="xs:anyType" />
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="VoidHolder">
  <xs:sequence />
</xs:complexType>
<xs:complexType name="Poll">
  <xs:sequence>
    <xs:element name="queryName" type="xs:string" />
    <xs:element name="params" type="tns:QueryParams" />
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="QueryResults">
  <xs:sequence>
    <xs:element name="queryName" type="xs:string" />
    <xs:element name="resultsBody" type="tns:QueryResultsBody" />
    <xs:element minOccurs="0" name="extension" type="tns:QueryResultsExtensionType" />
    <xs:any maxOccurs="unbounded" minOccurs="0" namespace="##other" processContents="lax" />
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="QueryResultsBody">
  <xs:sequence>
    <xs:element minOccurs="0" name="EventList" type="ns1:EventListType" />
    <xs:element minOccurs="0" name="VocabularyList" type="ns2:VocabularyListType" />
  </xs:sequence>
</xs:complexType>

```



```

<xs:complexType name="EPCISQueryDocumentType">
  <xs:complexContent>
    <xs:extension base="ns3:Document">
      <xs:sequence>
        <xs:element name="EPCISHeader" type="ns1:EPCISQueryHeaderType" />
        <xs:element name="EPCISBody" type="tns:EPCISQueryBodyType" />
        <xs:element minOccurs="0" name="extension" type="tns:EPCISQueryDocumentExtensionType" />
        <xs:any maxOccurs="unbounded" minOccurs="0" namespace="##other" processContents="lax" />
      </xs:sequence>
      <xs:anyAttribute namespace="##other" processContents="skip" />
    </xs:extension>
  </xs:complexContent>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="EPCISQueryBodyType">
  <xs:sequence>
    <xs:element form="qualified" minOccurs="0" name="Poll" type="tns:Poll" />
    <xs:element form="qualified" minOccurs="0" name="DuplicateNameException" type="tns:DuplicateNameException" />
    <xs:element form="qualified" minOccurs="0" name="InvalidURIException" type="tns:InvalidURIException" />
    <xs:element form="qualified" minOccurs="0" name="NoSuchNameException" type="tns:NoSuchNameException" />
    <xs:element form="qualified" minOccurs="0" name="QueryParameterException" type="tns:QueryParameterException" />
    <xs:element form="qualified" minOccurs="0" name="QueryTooLargeException" type="tns:QueryTooLargeException" />
    <xs:element form="qualified" minOccurs="0" name="QueryTooComplexException" type="tns:QueryTooComplexException" />
    <xs:element form="qualified" minOccurs="0" name="SecurityException" type="tns:SecurityException" />
    <xs:element form="qualified" minOccurs="0" name="ValidationException" type="tns:ValidationException" />
    <xs:element form="qualified" minOccurs="0" name="ImplementationException" type="tns:ImplementationException" />
    <xs:element form="qualified" minOccurs="0" name="QueryResults" type="tns:QueryResults" />
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="QuerySchedule">
  <xs:sequence>
    <xs:element minOccurs="0" name="second" type="xs:string" />
    <xs:element minOccurs="0" name="minute" type="xs:string" />
    <xs:element minOccurs="0" name="hour" type="xs:string" />
    <xs:element minOccurs="0" name="dayOfMonth" type="xs:string" />
    <xs:element minOccurs="0" name="month" type="xs:string" />
    <xs:element minOccurs="0" name="dayOfWeek" type="xs:string" />
    <xs:element minOccurs="0" name="extension" type="tns:QueryScheduleExtensionType" />
    <xs:any maxOccurs="unbounded" minOccurs="0" namespace="##other" processContents="lax" />
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="QueryScheduleExtensionType">
  <xs:sequence>
    <xs:any maxOccurs="unbounded" minOccurs="0" namespace="##other" processContents="lax" />
  </xs:sequence>
  <xs:anyAttribute namespace="##other" processContents="skip" />
</xs:complexType>
<xs:complexType name="EPCISQueryDocumentExtensionType">
  <xs:sequence>
    <xs:any maxOccurs="unbounded" minOccurs="0" namespace="##other" processContents="lax" />
  </xs:sequence>
  <xs:anyAttribute namespace="##other" processContents="skip" />
</xs:complexType>
<xs:complexType name="QueryResultsExtensionType">
  <xs:sequence>
    <xs:any maxOccurs="unbounded" minOccurs="0" namespace="##other" processContents="lax" />
  </xs:sequence>
  <xs:anyAttribute namespace="##other" processContents="skip" />
</xs:complexType>
<xs:simpleType name="ImplementationExceptionSeverity">
  <xs:restriction base="xs:string">
    <xs:enumeration value="ERROR" />
    <xs:enumeration value="SEVERE" />
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>
</xs:schema>

```

```

<xs:schema targetNamespace="urn:epcglobal:epcis-masterdata:xsd:1" version="1.0" xmlns:ns1="urn:epcglobal:epcis:xsd:1"
xmlns:ns2="urn:epcglobal:xsd:1" xmlns:tns="urn:epcglobal:epcis-masterdata:xsd:1" xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">
  <xs:import namespace="urn:epcglobal:epcis:xsd:1" />
  <xs:import namespace="urn:epcglobal:xsd:1" />
  <xs:element name="EPCISMasterDataDocument" type="tns:EPCISMasterDataDocumentType" />
  <xs:complexType name="EPCISMasterDataDocumentType">
    <xs:complexContent>
      <xs:extension base="ns2:Document">
        <xs:sequence>
          <xs:element minOccurs="0" name="EPCISHeader" type="ns1:EPCISHeaderType" />
          <xs:element name="EPCISBody" type="tns:EPCISMasterDataBodyType" />
          <xs:element minOccurs="0" name="extension" type="tns:EPCISMasterDataDocumentExtensionType" />
          <xs:any maxOccurs="unbounded" minOccurs="0" namespace="##other" processContents="lax" />
        </xs:sequence>
        <xs:anyAttribute namespace="##other" processContents="skip" />
      </xs:extension>
    </xs:complexContent>
  </xs:complexType>
  <xs:complexType name="EPCISMasterDataBodyType">
    <xs:sequence>
      <xs:element minOccurs="0" name="VocabularyList" type="tns:VocabularyListType" />
      <xs:element minOccurs="0" name="extension" type="tns:EPCISMasterDataBodyExtensionType" />
      <xs:any maxOccurs="unbounded" minOccurs="0" namespace="##other" processContents="lax" />
    </xs:sequence>
    <xs:anyAttribute namespace="##other" processContents="skip" />
  </xs:complexType>
  <xs:complexType name="VocabularyListType">
    <xs:sequence>
      <xs:element maxOccurs="unbounded" minOccurs="0" name="Vocabulary" type="tns:VocabularyType" />
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
  <xs:complexType name="VocabularyType">
    <xs:sequence>
      <xs:element minOccurs="0" name="VocabularyElementList" type="tns:VocabularyElementListType" />
      <xs:element minOccurs="0" name="extension" type="tns:VocabularyExtensionType" />
      <xs:any maxOccurs="unbounded" minOccurs="0" namespace="##other" processContents="lax" />
    </xs:sequence>
    <xs:attribute name="type" type="xs:anyURI" use="required" />
    <xs:anyAttribute namespace="##other" processContents="skip" />
  </xs:complexType>
  <xs:complexType name="VocabularyElementListType">
    <xs:sequence>
      <xs:element maxOccurs="unbounded" name="VocabularyElement" type="tns:VocabularyElementType" />
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
  <xs:complexType name="VocabularyElementType">
    <xs:sequence>
      <xs:element maxOccurs="unbounded" minOccurs="0" name="attribute" nillable="true" type="tns:AttributeType" />
      <xs:element minOccurs="0" name="children" type="tns:IDListType" />
      <xs:element minOccurs="0" name="extension" type="tns:VocabularyElementExtensionType" />
      <xs:any maxOccurs="unbounded" minOccurs="0" namespace="##other" processContents="lax" />
    </xs:sequence>
    <xs:attribute name="id" type="xs:anyURI" use="required" />
    <xs:anyAttribute namespace="##other" processContents="skip" />
  </xs:complexType>
  <xs:complexType mixed="true" name="AttributeType">
    <xs:sequence>
      <xs:any maxOccurs="unbounded" minOccurs="0" namespace="##other" processContents="skip" />
    </xs:sequence>
    <xs:attribute name="id" type="xs:anyURI" use="required" />
    <xs:anyAttribute namespace="##other" processContents="skip" />
  </xs:complexType>

```

```

        <xs:complexType name="IDListType">
            <xs:sequence>
                <xs:element maxOccurs="unbounded" minOccurs="0" name="id" nillable="true" type="xs:anyURI" />
            </xs:sequence>
            <xs:anyAttribute namespace="##other" processContents="skip" />
        </xs:complexType>
        <xs:complexType name="VocabularyElementExtensionType">
            <xs:sequence>
                <xs:any maxOccurs="unbounded" minOccurs="0" namespace="##other" processContents="lax" />
            </xs:sequence>
            <xs:anyAttribute namespace="##other" processContents="skip" />
        </xs:complexType>
        <xs:complexType name="VocabularyExtensionType">
            <xs:sequence>
                <xs:any maxOccurs="unbounded" minOccurs="0" namespace="##other" processContents="lax" />
            </xs:sequence>
            <xs:anyAttribute namespace="##other" processContents="skip" />
        </xs:complexType>
        <xs:complexType name="EPCISMasterDataBodyExtensionType">
            <xs:sequence>
                <xs:any maxOccurs="unbounded" minOccurs="0" namespace="##other" processContents="lax" />
            </xs:sequence>
            <xs:anyAttribute namespace="##other" processContents="skip" />
        </xs:complexType>
        <xs:complexType name="EPCISMasterDataDocumentExtensionType">
            <xs:sequence>
                <xs:any maxOccurs="unbounded" minOccurs="0" namespace="##other" processContents="lax" />
            </xs:sequence>
            <xs:anyAttribute namespace="##other" processContents="skip" />
        </xs:complexType>
        <xs:complexType name="EPCISMasterDataHeaderExtensionType">
            <xs:sequence>
                <xs:any maxOccurs="unbounded" minOccurs="0" namespace="##other" processContents="lax" />
            </xs:sequence>
            <xs:anyAttribute namespace="##other" processContents="skip" />
        </xs:complexType>
    </xs:schema>

```

```

<xs:schema targetNamespace="http://www.unece.org/cefact/namespaces/StandardBusinessDocumentHeader" version="1.0"
  xmlns:tns="http://www.unece.org/cefact/namespaces/StandardBusinessDocumentHeader" xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">
  <xs:element name="BusinessService" type="tns:BusinessService" />
  <xs:element name="CorrelationInformation" type="tns:CorrelationInformation" />
  <xs:element name="ScopeInformation" type="xs:anyType" />
  <xs:element name="StandardBusinessDocument" type="tns:StandardBusinessDocument" />
  <xs:element name="StandardBusinessDocumentHeader" type="tns:StandardBusinessDocumentHeader" />
  <xs:complexType name="StandardBusinessDocumentHeader">
    <xs:sequence>
      <xs:element form="qualified" name="HeaderVersion" type="xs:string" />
      <xs:element form="qualified" maxOccurs="unbounded" name="Sender" type="tns:Partner" />
      <xs:element form="qualified" maxOccurs="unbounded" name="Receiver" type="tns:Partner" />
      <xs:element form="qualified" name="DocumentIdentification" type="tns:DocumentIdentification" />
      <xs:element form="qualified" minOccurs="0" name="Manifest" type="tns:Manifest" />
      <xs:element form="qualified" minOccurs="0" name="BusinessScope" type="tns:BusinessScope" />
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
  <xs:complexType name="Partner">
    <xs:sequence>
      <xs:element form="qualified" name="Identifier" type="tns:PartnerIdentification" />
      <xs:element form="qualified" maxOccurs="unbounded" minOccurs="0" name="ContactInformation"
        type="tns:ContactInformation" />
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
  <xs:complexType name="PartnerIdentification">
    <xs:simpleContent>
      <xs:extension base="xs:string">
        <xs:attribute name="Authority" type="xs:string" />
      </xs:extension>
    </xs:simpleContent>
  </xs:complexType>
  <xs:complexType name="ContactInformation">
    <xs:sequence>
      <xs:element form="qualified" name="Contact" type="xs:string" />
      <xs:element form="qualified" minOccurs="0" name="EmailAddress" type="xs:string" />
      <xs:element form="qualified" minOccurs="0" name="FaxNumber" type="xs:string" />
      <xs:element form="qualified" minOccurs="0" name="TelephoneNumber" type="xs:string" />
      <xs:element form="qualified" minOccurs="0" name="ContactTypeIdentifier" type="xs:string" />
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
  <xs:complexType name="DocumentIdentification">
    <xs:sequence>
      <xs:element form="qualified" name="Standard" type="xs:string" />
      <xs:element form="qualified" name="TypeVersion" type="xs:string" />
      <xs:element form="qualified" name="InstanceIdentifier" type="xs:string" />
      <xs:element form="qualified" name="Type" type="xs:string" />
      <xs:element form="qualified" minOccurs="0" name="MultipleType" type="xs:boolean" />
      <xs:element form="qualified" name="CreationDateAndTime" type="xs:dateTime" />
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
  <xs:complexType name="Manifest">
    <xs:sequence>
      <xs:element form="qualified" name="NumberOfItems" type="xs:integer" />
      <xs:element form="qualified" maxOccurs="unbounded" name="ManifestItem" type="tns:ManifestItem" />
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
  <xs:complexType name="ManifestItem">
    <xs:sequence>
      <xs:element form="qualified" name="MimeTypeQualifierCode" type="xs:string" />
      <xs:element form="qualified" name="UniformResourceIdentifier" type="xs:anyURI" />
      <xs:element form="qualified" minOccurs="0" name="Description" type="xs:string" />
      <xs:element form="qualified" minOccurs="0" name="LanguageCode" type="xs:string" />
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>

```

```

<xs:complexType name="BusinessScope">
  <xs:sequence>
    <xs:element form="qualified" maxOccurs="unbounded" minOccurs="0" name="Scope" type="tns:Scope" />
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="Scope">
  <xs:sequence>
    <xs:element form="qualified" name="Type" type="xs:string" />
    <xs:element form="qualified" name="InstanceIdentifier" type="xs:string" />
    <xs:element form="qualified" minOccurs="0" name="Identifier" type="xs:string" />
    <xs:choice maxOccurs="unbounded" minOccurs="0">
      <xs:element ref="tns:ScopeInformation" />
      <xs:element ref="tns:BusinessService" />
      <xs:element ref="tns:CorrelationInformation" />
    </xs:choice>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="ServiceTransaction">
  <xs:sequence />
  <xs:attribute name="TypeOfServiceTransaction" type="tns:TypeOfServiceTransaction" />
  <xs:attribute name="IsNonRepudiationRequired" type="xs:string" />
  <xs:attribute name="IsAuthenticationRequired" type="xs:string" />
  <xs:attribute name="IsNonRepudiationOfReceiptRequired" type="xs:string" />
  <xs:attribute name="IsIntegrityCheckRequired" type="xs:string" />
  <xs:attribute name="IsApplicationErrorResponseRequested" type="xs:string" />
  <xs:attribute name="TimeToAcknowledgeReceipt" type="xs:string" />
  <xs:attribute name="TimeToAcknowledgeAcceptance" type="xs:string" />
  <xs:attribute name="TimeToPerform" type="xs:string" />
  <xs:attribute name="Recurrence" type="xs:string" />
</xs:complexType>
<xs:complexType name="BusinessService">
  <xs:sequence>
    <xs:element form="qualified" minOccurs="0" name="BusinessServiceName" type="xs:string" />
    <xs:element form="qualified" minOccurs="0" name="ServiceTransaction" type="tns:ServiceTransaction" />
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="CorrelationInformation">
  <xs:sequence>
    <xs:element form="qualified" minOccurs="0" name="RequestingDocumentCreationDateTime" type="xs:dateTime" />
    <xs:element form="qualified" minOccurs="0" name="RequestingDocumentInstanceIdentifier" type="xs:string" />
    <xs:element form="qualified" minOccurs="0" name="ExpectedResponseDateTime" type="xs:dateTime" />
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="StandardBusinessDocument">
  <xs:sequence>
    <xs:element form="qualified" minOccurs="0" name="StandardBusinessDocumentHeader"
      type="tns:StandardBusinessDocumentHeader" />
    <xs:any namespace="##other" processContents="lax" />
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:simpleType name="TypeOfServiceTransaction">
  <xs:restriction base="xs:string">
    <xs:enumeration value="RequestingServiceTransaction" />
    <xs:enumeration value="RespondingServiceTransaction" />
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>
</xs:schema>
<xs:schema targetNamespace="urn:epcglobal:epcis:wsdl:1" version="1.0" xmlns:ns1="urn:epcglobal:epcis:xsd:1"
  xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">
  <xs:import namespace="urn:epcglobal:epcis:xsd:1" />
  <xs:element name="AggregationEvent" type="ns1:AggregationEventType" />
  <xs:element name="ObjectEvent" type="ns1:ObjectEventType" />
  <xs:element name="QuantityEvent" type="ns1:QuantityEventType" />
  <xs:element name="TransactionEvent" type="ns1:TransactionEventType" />
</xs:schema>
</wsdl:types>

```

```

<wsdl:message name="pollResponse">
  <wsdl:part element="ns2:QueryResults" name="pollReturn">
    </wsdl:part>
  </wsdl:message>
<wsdl:message name="NoSuchNameExceptionResponse">
  <wsdl:part element="ns2:NoSuchNameException" name="NoSuchNameExceptionResponse">
    </wsdl:part>
  </wsdl:message>
<wsdl:message name="poll">
  <wsdl:part element="ns2:Poll" name="parms">
    </wsdl:part>
  </wsdl:message>
<wsdl:message name="QueryTooComplexExceptionResponse">
  <wsdl:part element="ns2:QueryTooComplexException" name="QueryTooComplexExceptionResponse">
    </wsdl:part>
  </wsdl:message>
<wsdl:message name="QueryParameterExceptionResponse">
  <wsdl:part element="ns2:QueryParameterException" name="QueryParameterExceptionResponse">
    </wsdl:part>
  </wsdl:message>
<wsdl:message name="QueryTooLargeExceptionResponse">
  <wsdl:part element="ns2:QueryTooLargeException" name="QueryTooLargeExceptionResponse">
    </wsdl:part>
  </wsdl:message>
<wsdl:message name="ValidationExceptionResponse">
  <wsdl:part element="ns2:ValidationException" name="ValidationExceptionResponse">
    </wsdl:part>
  </wsdl:message>
<wsdl:message name="ImplementationExceptionResponse">
  <wsdl:part element="ns2:ImplementationException" name="ImplementationExceptionResponse">
    </wsdl:part>
  </wsdl:message>
<wsdl:message name="SecurityExceptionResponse">
  <wsdl:part element="ns2:SecurityException" name="SecurityExceptionResponse">
    </wsdl:part>
  </wsdl:message>
<wsdl:portType name="EPQISServicePortType">
  <wsdl:operation name="poll">
    <wsdl:input message="ns1:poll" name="poll">
      </wsdl:input>
    <wsdl:output message="ns1:pollResponse" name="pollResponse">
      </wsdl:output>
    <wsdl:fault message="ns1:QueryTooComplexExceptionResponse" name="QueryTooComplexExceptionResponse">
      </wsdl:fault>
    <wsdl:fault message="ns1:ImplementationExceptionResponse" name="ImplementationExceptionResponse">
      </wsdl:fault>
    <wsdl:fault message="ns1:QueryParameterExceptionResponse" name="QueryParameterExceptionResponse">
      </wsdl:fault>
    <wsdl:fault message="ns1:ValidationExceptionResponse" name="ValidationExceptionResponse">
      </wsdl:fault>
    <wsdl:fault message="ns1:QueryTooLargeExceptionResponse" name="QueryTooLargeExceptionResponse">
      </wsdl:fault>
    <wsdl:fault message="ns1:SecurityExceptionResponse" name="SecurityExceptionResponse">
      </wsdl:fault>
    <wsdl:fault message="ns1:NoSuchNameExceptionResponse" name="NoSuchNameExceptionResponse">
      </wsdl:fault>
    </wsdl:operation>
  </wsdl:portType>
</wsdl:definitions>

```

付録 C-1(1) マスタースプレッドシート (船舶関係)

4W, etc.	EPCS Event Fields	Event data (Estimated data)		Event data (Actual Time)		
		ETA	ETD	ATA	ATB	ATD
Event Basic Information	eventType	Object	Object	Object	Object	Object
	action	ADD	OBSERVE (ADD if it's the 1st record)	OBSERVE (ADD if it's the 1st record)	OBSERVE	DELETE
What	epc (List)	CallSign	CallSign	CallSign	CallSign	CallSign
	bizTransaction	-	-	-	-	-
When	eventTime	YYYY-MM-DDT 24H:MI:SS.000+08:00	YYYY-MM-DDT 24H:MI:SS.000+08:00	YYYY-MM-DDT 24H:MI:SS.000+08:00	YYYY-MM-DDT 24H:MI:SS.000+08:00	YYYY-MM-DDT 24H:MI:SS.000+08:00
	recordTime	YYYY-MM-DDT 24H:MI:SS.000+08:00	YYYY-MM-DDT 24H:MI:SS.000+08:00	YYYY-MM-DDT 24H:MI:SS.000+08:00	YYYY-MM-DDT 24H:MI:SS.000+08:00	YYYY-MM-DDT 24H:MI:SS.000+08:00
	eventTimeZoneOffset	JP +09:00 KR +09:00 CN +08:00	JP +09:00 KR +09:00 CN +08:00	JP +09:00 KR +09:00 CN +08:00	JP +09:00 KR +09:00 CN +08:00	JP +09:00 KR +09:00 CN +08:00
Where	readPoint	-	-	-	-	-
	bizLocation	CNNGBBLCT4 Defined by each country	CNNGBBLCT4 Defined by each country	CNNGBBLCT4 Defined by each country	CNNGBBLCT4 Defined by each country	CNNGBBLCT4 Defined by each country
Why(Business Context)	bizStep	-	-	139 (Manoeuvring operations, entering port)	1 (Arrival, completed)	24 (Departure completed)
	disposition	-	-	-	-	-
<<Extension>>	#VesselName	Abcd Efg	Abcd Efg	Abcd Efg	Abcd Efg	Abcd Efg
	#VoyageNumber	Import Voyage	Export Voyage	Import Voyage	Import Voyage	Export Voyage
	#IMONumber	IMO9000000	IMO9000000	IMO9000000	IMO9000000	IMO9000000
	#ShippingCompanyCode	12PD	12PD	12PD	12PD	12PD
	#EstimatedTimeOfArrival	YYYY-MM-DDT 24H:MI:SS.000+08:00	-	-	-	-
	#EstimatedTimeOfBerthing	YYYY-MM-DDT 24H:MI:SS.000+08:00	-	YYYY-MM-DDT 24H:MI:SS.000+08:00	-	-
	#EstimatedTimeOfDeparture	-	YYYY-MM-DDT 24H:MI:SS.000+08:00	-	-	-
	#CyOpenDateTime	YYYY-MM-DDT 24H:MI:SS.000+08:00	YYYY-MM-DDT 24H:MI:SS.000+08:00	YYYY-MM-DDT 24H:MI:SS.000+08:00	YYYY-MM-DDT 24H:MI:SS.000+08:00	YYYY-MM-DDT 24H:MI:SS.000+08:00
	#CyCutDateTime	YYYY-MM-DDT 24H:MI:SS.000+08:00	YYYY-MM-DDT 24H:MI:SS.000+08:00	YYYY-MM-DDT 24H:MI:SS.000+08:00	YYYY-MM-DDT 24H:MI:SS.000+08:00	YYYY-MM-DDT 24H:MI:SS.000+08:00
	#LastPortCode	KRPUS	KRPUS	KRPUS	KRPUS	KRPUS
	#NextPortCode	JPTYO	JPTYO	JPTYO	JPTYO	JPTYO
#CourseLine	CNJPN	CNJPN	CNJPN	CNJPN	CNJPN	

(NEAL-NET 専門家会合資料より)

付録 C-1(2) データ定義表 (船舶関係)

4W, etc.	EPCIS Event definition	Element Name	Definition	Type	Length	URI	Example Value (Code)	Code Organization
What	epc	CallSign	This code which International Marine Organization use for calling Vessel is a set of numbers and letters. It is authorized by competent authority and normally has 4 to 5 characters.	String	12	urn:un:unece:unefact:codelist:standard:UNECE:ReferenceTypeCode:VM	urn:un:unece:unefact:codelist:standard:UNECE:ReferenceTypeCode:VM:ABCD123	ITU
Why	bizstep	StatusCode	Trade and transport status codes are a much needed and required tool to facilitate the exchange of status information on goods, consignments and/or equipment, whenever electronic reporting takes place.	String	3	urn:un:unece:unefact:codelist:standard:UNECE:StatusCode	urn:un:unece:unefact:codelist:standard:UNECE:StatusCode:139	UN/ECE
Where	bizlocation	PortCode	United Nations Code for Trade and Transport Locations. The only code that identify port	String	5	urn:un:unece:unefact:codelist:standard:UNCEFACT:LocationCode	urn:un:unece:unefact:codelist:standard:LocationCode:CNNGB	UN/ECE
Where	bizlocation	SubLocationCode	United Nations Code for Trade and Transport Locations. Marine construction for vessel berthing and cargo discharging, i.e. wharf name(Terminal Code or Berthcode)	String	10	urn:un:nealnet:codelist:standard:SubLocationCode	urn:un:nealnet:codelist:standard:SubLocationCode:CNNGBBLCT5	SMDG
When	recordTime	SystemTiem	Time when the data feeding into system.	Datotime	29		2011-10-31T11:57:20.000+08:00	
	evnetTime	ActualTimeofArrival	Time when a vessel actually arrived at the pilot station serving a port; or when it actually entered a specific location in the port area, where port regulations apply.	Datotime	29		2011-10-31T11:57:20.000+08:00	
		ActualTimeofBerthing	Time when a vessel actually berthing at a port	Datotime	29		2011-10-31T11:57:20.000+08:00	
		ActualTimeofDeparture	Time when a vessel actually departed from the pilot station serving a port; or when it actually entered a specific location in the port area, where port regulations apply.	String	29		2011-10-31T11:57:20.000+08:00	
<Exstentions>	IMONumber	IMONumber	Granting code to sea-going ship weighting 100 gross ton and above, based on A.600 decision of IMO	String	10		IMO1234567	IMO
	VesselName	VesselName	Vessel name in English	String	35		President	
	ShippingCompanyCode	ShippingCompanyCode	The code of shipping company. NEAL-NET uses Standard Carrier Alpha Code(SCAC).	String	4		12PD	National Motor Freight Traffic Association
	VoyageNumber	VoyageNumber	The reference number that carrier or its agent appoint for vessel and Voyage. Including departure/arrival points, flight numbers, vessel sailings etc;	String	17		1125E	
	EstimatedTimeOfArrival	EstimatedTimeOfArrival	Time when a vessel estimates it will arrive at the pilot station serving a port; or when it expects to enter a specific location in the port area, where port regulations apply.	String	29		2011-10-31T11:57:20.000+08:00	NEAL-NET
	EstimatedTimeOfBerthing	EstimatedTimeOfBerthing	Time when a vessel estimates it will berth at a port	String	29		2011-10-31T11:57:20.000+08:00	NEAL-NET
	EstimatedTimeOfDeparture	EstimatedTimeOfDeparture	Time when a vessel estimates it will departure from the pilot station serving a port; or when it expects to enter a specific location in the port area, where port regulations apply.	String	29		2011-10-31T11:57:20.000+08:00	NEAL-NET
	LastPortCode	LastPortCode	The code of last port of call(UN/LoCode)	String	5		JPUKB	UN/ECE
	NextPortCode	NextPortCode	The code of next port of call(UN/LoCode)	String	5		JPUKB	UN/ECE
	CyOpenDateTime	CyOpenDateTime	The date and time that allow container entering yard	String	29		2011-10-31T11:57:20.000+08:00	NEAL-NET
CyCutDateTime	CyCutDateTime	The deadline of container entering yard	String	29		2011-10-31T11:57:20.000+08:00	NEAL-NET	

(NEAL-NET 専門家会合資料より)

付録 C-2(1) マスタースプレッドシート (コンテナ関係)

4W, etc.	EPCIS Event Fields	Event data (EXPORT)			Event data (IMPORT)		
		GateInDataTime	LoadingDataTime	LoadingDataTime	UnloadingDataTime	UnloadingDataTime	GateOutDataTime
Event Basic Information	eventType	Object	Object	Aggregation	Aggregation	Object	Object
	action	ADD	Observe	DELETE	ADD	Observe	DELETE
What	epc (List)	ContainerNumber/RFID	ContainerNumber/RFID	ContainerNumber/RFID	ContainerNumber/RFID	ContainerNumber/RFID	ContainerNumber/RFID
	Quantity	-		-	-		-
	parentID	-		CallSign	CallSign		-
	bizTransaction	BookingReferenceNumber	BookingReferenceNumber	BookingReferenceNumber	BillOfLadingNumber	BillOfLadingNumber	BillOfLadingNumber
When	eventTime	YYYY-MM-DDT24H:MI:SS.000+08:00	YYYY-MM-DDT24H:MI:SS.000+08:00	YYYY-MM-DDT24H:MI:SS.000+08:00	YYYY-MM-DDT24H:MI:SS.000+08:00	YYYY-MM-DDT24H:MI:SS.000+08:00	YYYY-MM-DDT24H:MI:SS.000+08:00
	recordTime	YYYY-MM-DDT24H:MI:SS.000+08:00	YYYY-MM-DDT24H:MI:SS.000+08:00	YYYY-MM-DDT24H:MI:SS.000+08:00	YYYY-MM-DDT24H:MI:SS.000+08:00	YYYY-MM-DDT24H:MI:SS.000+08:00	YYYY-MM-DDT24H:MI:SS.000+08:00
	eventTimeZoneOffset	JP +09:00 KR +09:00 CN +08:00	JP +09:00 KR +09:00 CN +08:00	JP +09:00 KR +09:00 CN +08:00	JP +09:00 KR +09:00 CN +08:00	JP +09:00 KR +09:00 CN +08:00	JP +09:00 KR +09:00 CN +08:00
Where	readPoint	-	-	-	-	-	-
	bizLocation	CNNGB/CNNGBXXXX	CNNGB/CNNGBXXXX	CNNGB/CNNGBXXXX	CNNGB/CNNGBXXXX	CNNGB/CNNGBXXXX	CNNGB/CNNGBXXXX
Why(Business Context)	bizStep	364 (Arrival at yard)	48 (loading completed onto a means of transport)	48 (loading completed onto a means of transport)	346 (Unloading, completed from a means of transport)	346 (Unloading, completed from a means of transport)	365 (Departure from yard)
	disposition	-		-	-	-	-
<<Extension>>	#VoyageNumber			ABEFC	ABEFC		
	#IMONumber			1234567	1234567		
	#ContainerOperatorCode	MSC	MSC	MSC	MSC	MSC	MSC
	#ContainerSizeType	45GP	45GP			45GP	45GP
	#ContainerSealNumber	14010XX	14010XX			14010XX	14010XX
	#ContainerGrossWeight						
	#ContainerLoadingStatus	F/E	F/E	F/E	F/E	F/E	F/E

(NEAL-NET 専門家会合資料より)

付録 C-2(2) データ定義表 (コンテナ関係)

4W, etc.	EPCIS Event definition	Element Name	Definition	Type	Length	URI	Example Value (Code)	Code Organization
What	epc	ContainerNumber	The unique Identifier for identifying intermodal shipping container	String	12	urn:un:unece:uncefact:codelist:standard:UNECE:ReferenceTypeCode:ALP	urn:un:unece:uncefact:codelist:standard:UNECE:ReferenceTypeCode:ALP:XXU1234567	ISO6346
	bizTransaction	BookingReferenceNumber	The reference identifier that Carrier or it's agency to identify the event when requesting the consignment transportation.	String	35	urn:un:unece:uncefact:codelist:standard:UNECE:ReferenceTypeCode:BN	urn:un:unece:uncefact:codelist:standard:UNECE:ReferenceTypeCode:BN:XX...X	UNTDDED 1016
	bizTransaction	BillOfLadingNumber	Unique Identifier of the Bill Of Lading. Reference number to identify a document evidencing a transport contract.	String	35	urn:un:unece:uncefact:codelist:standard:UNECE:ReferenceTypeCode:BM	urn:un:unece:uncefact:codelist:standard:UNECE:ReferenceTypeCode:BM:XX...X	UNTDDED 1188
	parentid	CallSign	Call sign is a unique identifier for this transport means(in case of vessel). This identifier is a set of numbers and letters. It is authorized by competent authority and normally has 4 to 5 characters. Later, Call sign must be changed into IMO number as	String	5	urn:un:unece:uncefact:codelist:standard:UNECE:ReferenceTypeCode:VM	urn:un:unece:uncefact:codelist:standard:UNECE:ReferenceTypeCode:VM:ABCD123	ITU
Why	bizstep	StatusCode	Trade and transport status codes are a much needed and required tool to facilitate the exchange of status information on goods, consignments and/or equipment, whenever electronic reporting takes place.	String	3	urn:un:unece:uncefact:codelist:standard:UNECE:StatusCode	urn:un:unece:uncefact:codelist:standard:UNECE:StatusCode:364	UN/CEFACT
Where	bizlocation	PortCode	Location Code released by UN/CEFACT and ISO 3166. This code is a set of 2 characters(Country Code) and 3 characters(location code). Location code use to identify Port of each country.	String	5	urn:un:unece:uncefact:codelist:standard:UNCEFACT:LocationCode	urn:un:unece:uncefact:codelist:standard:UNCEFACT:LocationCode:CNNGB	UN/ECE
Where	bizlocation	SubLocationCode	United Nations Code for Trade and Transport Locations. Marine construction for vessel berthing and cargo discharging, i.e. wharf name(Terminal Code or Berthcode)	String	10	urn:un:nealnet:codelist:standard:SubLocationCode	urn:un:nealnet:codelist:standard:SubLocationCode:CNNGBLCT4	NEAL-NET
When	eventTime	Eventtime	A date, time, date time, or other date time value of an occurrence of this event.	Datetime	29	YYYY-MM-DDT24H:MI:SS.000+08:00	2011-10-31T11:57:20.000+08:00	

4W, etc.	EPCIS Event definition	Element Name	Definition	Type	Length	URI	Example Value (Code)	Code Organization
<Extensions>	#VoyageNumber	VoyageNumber	The reference number that carrier or its agent appoint for vessel and Voyage. Including departure/arrival points, flight numbers, vessel sailings etc;	String	17		JW123	NEAL-NET
	#IMONumber	IMONumber	IMO number is a unique identifier for this transport means(in case of vessel). IMO number is defined to "Transport means Identification name identifier" at IMO(International Maritime Organization) FAL Compendium. Granting code to sea-going ship weighting	String	10		IMO1234567	IMO
	#ContainerOperatorCode	ContainerOperatorCode	The code of shipping company. NEAL-NET uses Standard Carrier Alpha Code(SCAC).	String	4		MSC	SCAC
	#ContainerSizeType	ContainerSizeType	The code specifying the characteristic or characteristics of this piece of transport equipment, such as the ISO 6346 transport equipment size and type code.	String	4		22G1	UNTTED 8154 Code by ISO
	#ContainerGrossWeight	ContainerGrossWeight	The measure of the gross weight (mass) of this piece of transport equipment which is the weight (mass) including loaded goods, packing and transport equipment.	String	14		1000	UNTTED 6294
	#ContainerSealNumber	ContainerSealNumber/RFID Tag ID	The unique identifier for Seal that is attached by Customs. Or RFID TAG Identifier that is attached by Port Authority or Customs.	String	35		14010XX	UNTTED 9038, Assigned by each country or EPC Code
	#ContainerLoadingStatus	ContainerLoadingStatus	The status specifying the Full(F) or Empty(E) status of transport equipment	String	1		F/E → F or E or S	NEAL-NET

付録 D(1) パラメータ名称で指定する内容 (一覧)

データ名 (Tag名)	利用可能なイベント	必須	説明
eventType	全て		イベントタイプを指定したい場合に使用
GE_eventTime	全て		イベント発生日時が指定した値以降のデータを検索したい場合に使用
LT_eventTime	全て		イベント発生日時が指定した値より前のデータを検索したい場合に使用
GE_recordTime	全て		イベント登録日時が指定した値以降のデータを検索したい場合に使用
LT_recordTime	全て		イベント登録日時が指定した値より前のデータを検索したい場合に使用
EQ_action	全て		イベント種類を指定したい場合に使用
EQ_bizStep	全て		イベントステップを指定したい場合に使用
EQ_disposition	全て		ビジネス処理状態を指定したい場合に使用
EQ_readPoint	全て		読み取り場所を指定したい場合に使用
WD_readPoint	全て		読み取り場所を指定したい場合に使用 (一部が含まれるもの)
EQ_bizLocation	全て		イベント発生場所を指定したい場合に使用
WD_bizLocation	全て		イベント発生場所を指定したい場合に使用 (一部が含まれるもの)
EQ_bizTransaction_[type]	全て	△	トランザクションを指定したい場合に使用 本処理においてはB/L番号、ブッキング番号に該当する [type]にはトランザクションのURIを設定する 例: EQ_bizTransaction_urn:un:unece:uncefact:odelist:standard:UNED:ReferenceTypeCode:BN 本処理ではEPCにコンテナ番号を指定した場合に必須としている URIについては後に記載
MATCH_epc	全て	○	EPCを指定したい場合に使用 本処理においてはコンテナ番号、コールサインに該当する 本処理では必須項目としている。
MATCH_parentID	AggregationEvent TransactionEven		親IDとして登録している値を指定したい場合に使用 本処理においては船情報に該当する
MATCH_anyEPC	ObjectEvent AggregationEvent TransactionEven		EPCあるいは親IDを指定したい場合に使用

データ名 (Tag名)	利用可能なイベント	必須	説明
MATCH_epcClass	QuantityEvent		EPCクラスとして登録している値を指定したい場合に使用
EQ_quantity	QuantityEvent		イベント数量が指定した値と一致するデータを検索したい場合に使用
GT_quantity	QuantityEvent		イベント数量が指定した値より大きいデータを検索したい場合に使用
GE_quantity	QuantityEvent		イベント数量が指定した値以上のデータを検索したい場合に使用
LT_quantity	QuantityEvent		イベント数量が指定した値より小さいデータを検索したい場合に使用
LE_quantity	QuantityEvent		イベント数量が指定した値以下のデータを検索したい場合に使用
EQ_ <i>[fieldname]</i>	全て		指定した拡張情報の値と一致するデータを検索したい場合に使用 [fieldname]には拡張情報の項目名を設定する 例: EQ_http://www.nealnet.org/tracking/extensions/#VoyageNumber
GT_ <i>[fieldname]</i>	全て		指定した拡張情報の値より大きいデータを検索したい場合に使用 [fieldname]には拡張情報の項目名を設定する 例: GT_http://www.nealnet.org/tracking/extensions/#CyCutDateTime
GE_ <i>[fieldname]</i>	全て		指定した拡張情報の値以上のデータを検索したい場合に使用 [fieldname]には拡張情報の項目名を設定する
LT_ <i>[fieldname]</i>	全て		指定した拡張情報の値より小さいデータを検索したい場合に使用 [fieldname]には拡張情報の項目名を設定する
LE_ <i>[fieldname]</i>	全て		指定した拡張情報の値以下のデータを検索したい場合に使用 [fieldname]には拡張情報の項目名を設定する
EXISTS_ <i>[fieldname]</i>	全て		指定した項目が含まれるデータを検索したい場合に使用 [fieldname]で指定可能な値は eventTime, recordTime, action, bizStep, readPoint, bizLocation, bizTransaction, disposition, eventTimeZoneOffset 例: EXISTS_bizStep

データ名 (Tag名)	利用可能なイベント	必須	説明
HASATTR_ <i>[fieldname]</i>	全て		指定した属性を含んだデータを検索したい場合に使用 [fieldname]で指定可能な値は bizLocation, bizStep, bizTransType, bizTrans, disposition, readPoint, epcClass
EQATTR_ <i>[fieldname]</i> _ <i>[attrname]</i>	全て		指定した属性と一致するデータを検索したい場合に使用 [fieldname]で指定可能な値は bizLocation, bizStep, bizTransType, bizTrans, disposition, readPoint, epcClass [attrname]には検索したい属性の値を設定する
orderBy	全て		並び順を指定したい場合に使用
orderDirection	全て		並び順の昇順、降順の指定 (orderBy の指定がある場合のみ利用可能)
eventCountLimit	全て		検索結果から指定した件数のみ取得
maxEventCount	全て		指定した件数を越えた場合、エラーを返す

付録 D(2) パラメータ内容で指定する値 (一覧)

データ名(Tag名)	データタイプ	値の例	説明
eventType	文字列リスト	ObjectEvent	指定可能な値 <ul style="list-style-type: none"> • ObjectEvent • AggregationEvent • QuantityEvent(未使用) • TransactionEven(未使用)
GE_eventTime	日時	2015-01-02T01:00:00+09:00	
LT_eventTime	日時	2015-01-02T01:00:00+09:00	
GE_recordTime	日時	2015-01-02T01:00:00+09:00	
LT_recordTime	日時	2015-01-02T01:00:00+09:00	
EQ_action	文字列リスト	ADD	指定可能な値 <ul style="list-style-type: none"> • ADD • OBSERVE • DELETE
EQ_bizStep	文字列リスト	364	コンテナイベント 364(ゲートイン): Arrival, at yard 48(船積み): Loading, completed onto a means of transport 346(船降し): Unloading, completed from a means of transport 365(ゲートアウト): Departure, from yard 船舶イベント 139(入港): Manoeuvring operatons, entering port 1(着岸)

データ名 (Tag名)	データタイプ	値の例	説明
EQ_bizLocation	文字列リスト	urn:un:NEALNET:codelist:standard:UNCEFACT:SubLocationCode:JPTYOOG06C	<ul style="list-style-type: none"> ・イベントステップが139(入港),140(出港)の場合 URI + 港湾のUN/LOCODE(JPxxx) ・イベントステップが139,140以外の場合 URI + 港湾のUN/LOCODE(XXxxx: 上2桁は国コード) + パースコード URIについては後に記載
WD_bizLocation	文字列リスト		
EQ_bizTransaction_ <i>[type]</i>	文字列リスト	AMPO184753	COLINSで扱っているB/L番号は先頭4桁がSCACです。本処理のB/L番号ではSCACを取り除いた値を使用します。
MATCH_epc	文字列リスト	urn:un:unece:uncefact:codelist:standard:UNECE:ReferenceTypeCode:ALP:FCIU2720735	URI + コンテナNo または URI + コールサイン URIについては後に記載
MATCH_parentID	文字列リスト	urn:un:unece:uncefact:codelist:standard:UNECE:ReferenceTypeCode:VM:C6WB0	URI + コンテナNo または URI + コールサイン URIについては後に記載
MATCH_anyEPC	文字列リスト	urn:un:unece:uncefact:codelist:standard:UNECE:ReferenceTypeCode:VM:C6WB0	URI + コンテナNo または URI + コールサイン URIについては後に記載
EQ_ <i>[fieldname]</i>	文字列リスト,数値、日時	45GP	拡張情報のため、いろいろな型が利用できる
GT_ <i>[fieldname]</i>	数値、日時	2011-11-20T09:02:00+09:00	
GE_ <i>[fieldname]</i>	数値、日時	2011-11-20T09:02:00+09:00	
LT_ <i>[fieldname]</i>	数値、日時	2011-11-20T09:02:00+09:00	
LE_ <i>[fieldname]</i>	数値、日時	2011-11-20T09:02:00+09:00	

データ名 (Tag名)	データタイプ	値の例	説明
EXISTS_[<i>fieldname</i>]	-		指定不要
orderBy	文字列	eventTime	指定可能な値 <ul style="list-style-type: none"> ・eventTime ・recordTime ・quantity
orderDirection	文字列	ASC	指定可能な値 <ul style="list-style-type: none"> ・ASC (昇順) ・DESC (降順)
eventCountLimit	数値	1	
maxEventCount	数値	100	

付録 B 日中韓物流大臣会合の議論内容

表-B.1 日中韓大臣会合の議論内容

第1回	<ul style="list-style-type: none"> ・2006年9月6, 7日 韓国ソウル市で開催。 ・日中韓三国の国際物流に関する情報交換, 物流分野における課題に対する意見交換を通じ, 北東アジアにおけるシームレスな物流システムの実現を推進することを目的に開催。 ・9月7日に「共同声明」及び「行動計画」を採択。主要な項目は以下のとおり。 <ul style="list-style-type: none"> －北東アジアシームレス物流システムの実現に向けた協力体制の構築。 －シャーシの相互乗り入れに向けた検討を開始。 －会合を将来的にアセアンへ拡大。
第2回	<ul style="list-style-type: none"> ・2008年5月17日 日本岡山県で開催。 ・第1回会合において合意された12項目の「行動計画」の進捗状況や今後の取組について意見交換を行い, 「日中韓物流協力3大目標」等からなる「北東アジアにおける物流協力に関する岡山宣言」(共同声明)を採択。 ・「日中韓物流協力3大目標」は以下のとおり <ol style="list-style-type: none"> (1) シームレス物流システムの実現 (2) 環境にやさしい物流の構築 (3) 安全かつ効率的な物流の両立 ・上記の3大目標の達成に向けた「行動計画」に係る具体的事項について合意。 <ol style="list-style-type: none"> ①事業者の効率的で低コストな海外ビジネス活動を支援するための努力の継続及び他の政府機関との連携。 ②シャーシの相互通行調査を深度化させるため, 2008年中にワーキンググループを設置。 ③12フィートコンテナやパレットサイズの標準化に向けた取組を推進。 ④物流情報ネットワークシステムの構築や海上分野だけでなく航空貨物輸送に関する情報・統計の交換について検討。 ⑤北東アジア港湾局長会議の報告を承認 ⑥環境にやさしいグリーン物流に関する専門家会合を2008年中に日本において開催。
第3回	<ul style="list-style-type: none"> ・2010年5月13日 中国四川省成都市で開催。 ・北東アジアにおける(1)シームレス物流システムの実現, (2)環境にやさしい物流システムの構築, (3)安全かつ効率的な物流の両立の3つの分野の12の行動計画について, 今までの取組の成果及び今後の協力の方向性が盛り込まれた。概要は以下のとおり。 <ol style="list-style-type: none"> (1) シームレス物流システムの実現 <ul style="list-style-type: none"> －物流企業の国際活動を支援するための投資ガイドブックの作成 －三カ国及び他の近隣諸国間の海陸一貫輸送のパイロットプロジェクトの実施可能性を検討するワーキンググループの設置 －三カ国の物流情報システムの相互連携及び北東アジア物流情報サービスネットワーク協議会の設立 －標準化されたパレットサイズ(1100mm×1100mm等)の更なる普及, 及び三カ国間のリターンブルパレットシステムの実現に向けた努力 －12ftコンテナの有用性の確認 (2) 環境にやさしい物流の構築 <ul style="list-style-type: none"> －物流分野の活動による温室効果ガスの排出削減に向けて一層の努力を約束。目標達成のため, 特に, 自動車交通分野及び海上交通/港湾分野における協力を強化 －北東アジアにおける物流計画, グリーン物流, 先進的な物流技術及びサプライチェーンマネジメントに関する共同研究や意見交換を強化(日本側は(独)海上技術安全研究所等が協力) －3PLの協力について, 政府及び民間事業者のレベルでの協力を深化 (3) 安全かつ効率的な物流の両立 <ul style="list-style-type: none"> －三カ国間における貨物追跡システムや物流情報全体の可視化に向けた標準システムの構築 (4) その他 <ul style="list-style-type: none"> －北東アジア港湾局長会議からの報告の承認 －アセアンとの物流に関する協力について共同で検討し, 特にユニットロードシステムの訓練プログラムの実施と, アセアン+3(日中韓)交通大臣会合の枠組み構築の可能性を探究 －国際海上コンテナを運搬するトレーラーによる事故の防止のための協力を推進 －物流分野の政策, 技術等に関する情報を共有するため, 人材支援による長期研修プログラムの仕組みを構築 －第3回日中韓物流大臣会合の一部として, 北東アジア物流情報サービス協議会の設立を主要テーマの一つとして, 日中韓物流発展フォーラムを2010年秋に杭州市で開催

<p>第4回</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・2012年7月16日 韓国釜山広域市で開催 ・本会合では、これまでの成果や、今後の協力の方向性について議論がなされ、共同声明が採択された。共同声明の概要は以下のとおり。 <ul style="list-style-type: none"> (1) シームレス物流システムの実現 <ul style="list-style-type: none"> －シャーシの相互通行について <p>日韓はパイロットプロジェクト実施に向けて相互協力、日中はパイロットプロジェクトの実施可能性について共同研究を推進</p> － NEAL-NET について <p>日中韓三国間の港湾物流情報ネットワークの更なる機能充実やサービス対象港湾の拡大に向けて協力を推進。また、対象国・地域を日中韓以外へ拡大する等長期的に検討。</p> 【対象港湾の拡大】 <ul style="list-style-type: none"> (日本) 東京港, 横浜港に加え, 川崎港, 大阪港, 神戸港 (中国) 寧波 (ニンボ) 港に加え, 上海港, 大連港, 天津港を含む13の主要港湾 (韓国) 釜山港に加え, 光陽港, 仁川港 －パレットの標準化・リターナブルパレットシステム実現について <p>第三回大臣会合において標準化を実現したパレットのサイズに加え, パレット品質や荷役機器のサイズ等についても標準化に取り組むための調査研究を推進。また, リターナブルパレットシステム実現に向けた調査等を推進。</p> (2) 環境にやさしい物流の構築 <ul style="list-style-type: none"> － グリーン物流について <p>海上分野における船舶の省エネルギー運航の共同検証を行う等日中韓三国の協力を強化</p> (3) セキュリティーと物流の効率化の両立 <ul style="list-style-type: none"> －物流セキュリティに係る人材育成・教育について <p>物流セキュリティ関係の人材・育成について情報交換・議論を推進</p> (4) その他 <ul style="list-style-type: none"> －北東アジア港湾局長会議の報告 －他地域との協力 等
<p>第5回</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・2014年8月25日 日本横浜市で開催。 ・これまでの共同声明や行動計画に基づく取組による成果や、今後の協力の方向性について、議論がなされ以下のような取組を今後日中韓三国で実施し、物流のシームレス化等を推進していくこととされた。 【これまでの取組の拡大】 <ul style="list-style-type: none"> － シャーシ相互通行パイロット事業の拡大 <ul style="list-style-type: none"> (日韓) <ul style="list-style-type: none"> ・韓国側における特例期限の撤廃 ・航路の拡大 (日中) <ul style="list-style-type: none"> ・シャーシ相互通行の実現可能性の検討 －標準化された物流機材（パレット）の普及促進 <ul style="list-style-type: none"> ・パレットの品質（強度）等の規格の標準化 ・パレットの繰り返し利用（リターナブルパレット）に向けた共同研究 －NEAL-NET の対象港湾・輸送モードの拡大 <ul style="list-style-type: none"> ・日中韓三カ国における対象港湾の拡大 ・ASEAN 諸国等への対象港湾の拡大 ・船舶以外の輸送モード（鉄道等）に係るコンテナの位置情報への接続 【新たな取り組み】 <ul style="list-style-type: none"> －北極海航路開拓に係る協調の枠組みの構築 <ul style="list-style-type: none"> 三国間の協調の枠組みを構築し、共同セミナーの実施 －海上輸送の安全確保に関する協力 <ul style="list-style-type: none"> 内航海運における安全確保に係る情報共有 －大気汚染物質の削減に向けた協力 <ul style="list-style-type: none"> 船舶、自動車から排出される大気汚染物質の削減に向けた協力推進

国土技術政策総合研究所資料

TECHNICAL NOTE of NILIM

No. 865 September 2015

編集・発行 ©国土技術政策総合研究所

本資料の転載・複写のお問い合わせは

〒239-0826 神奈川県横須賀市長瀬 3-1-1
管理調整部企画調整課 電話:046-844-5019