

「港湾関連データ連携基盤」の概要

～ウィズコロナ時代における働き方改革を目指して～

2021年3月
国土交通省 港湾局

1. 現状の港湾物流手続きにおける課題
2. 港湾関連データ連携基盤の概要
3. 港湾関連データ連携基盤の利用イメージ
4. 港湾関連データ連携基盤の利用効果

1. 現状の港湾物流手続きにおける課題

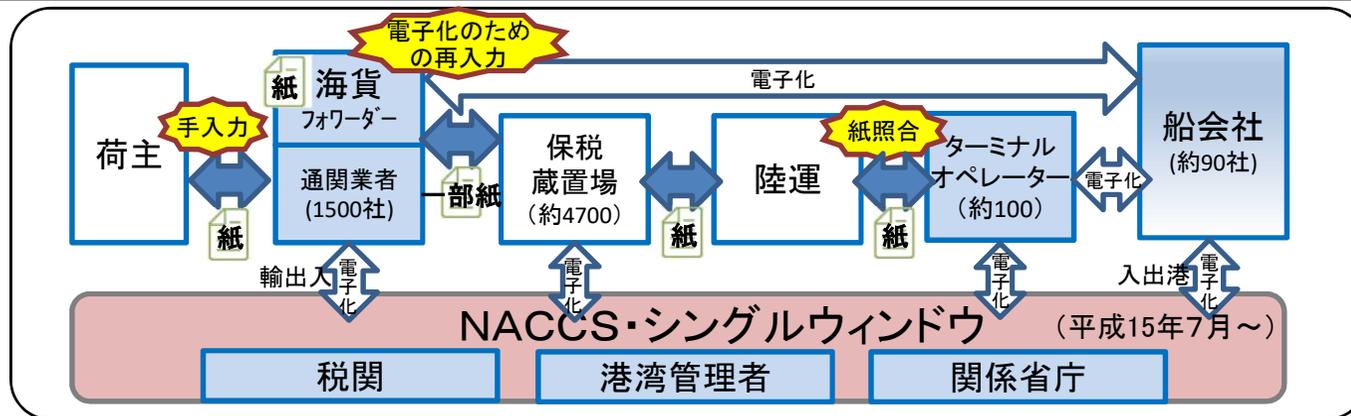
現状の港湾物流手続きにおける課題

【現状】

○ 港湾物流手続きは、自社グループ内や特定の事業者間では個々の電子化が進んでいるものの、依然として紙やメール(PDF添付)等による手続きが多数存在する。

⇒ 紙やPDFの情報を電子化するための再入力作業や、問合せ等の非効率な作業が発生

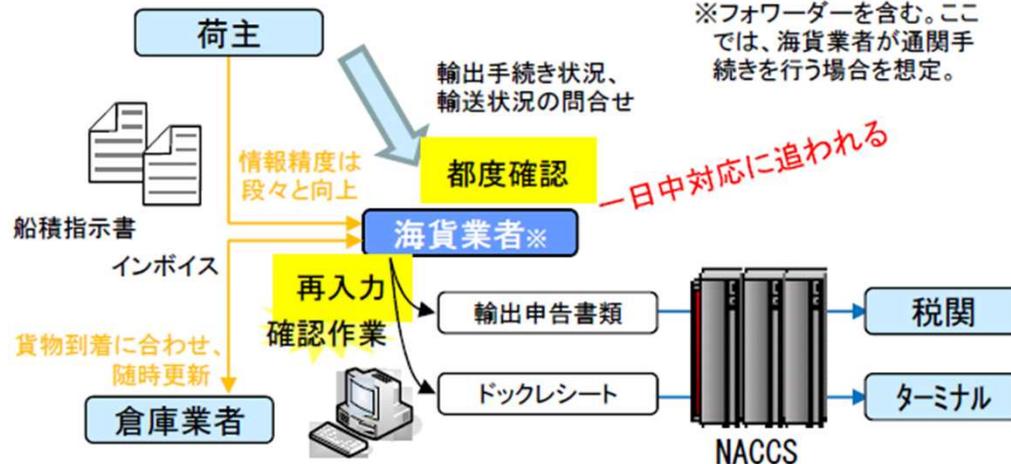
- ・特定事業者間では個々に電子化
- ・紙手続きも多数存在



海貨業者の作業イメージ

- ← 紙手続き(メール、PDFを含む)
- ← 電子的な手続き

※フォワーダーを含む。ここでは、海貨業者が通関手続きを行う場合を想定。

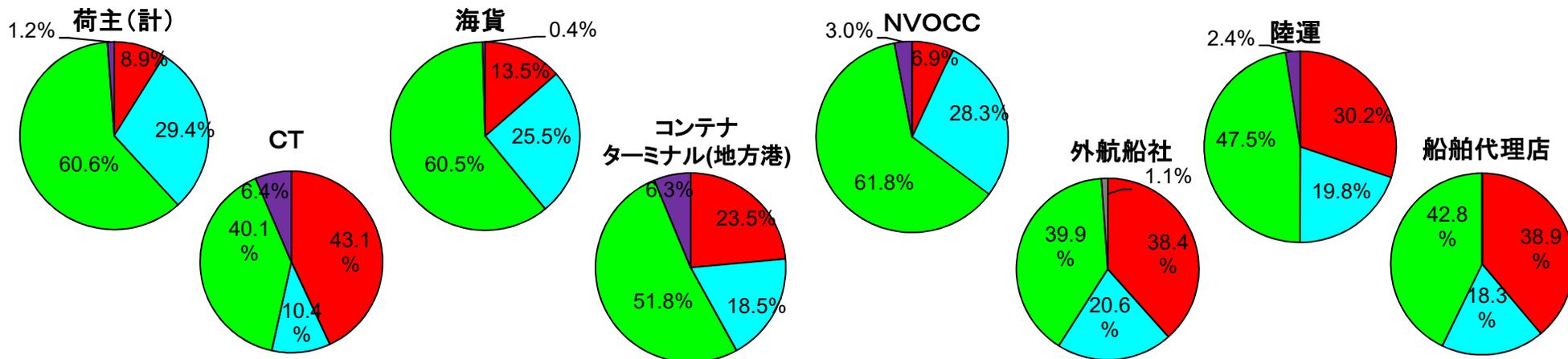


- ・PDF情報を電子化するため再入力・確認作業が発生
- ・手続き状況の問合せ等が発生

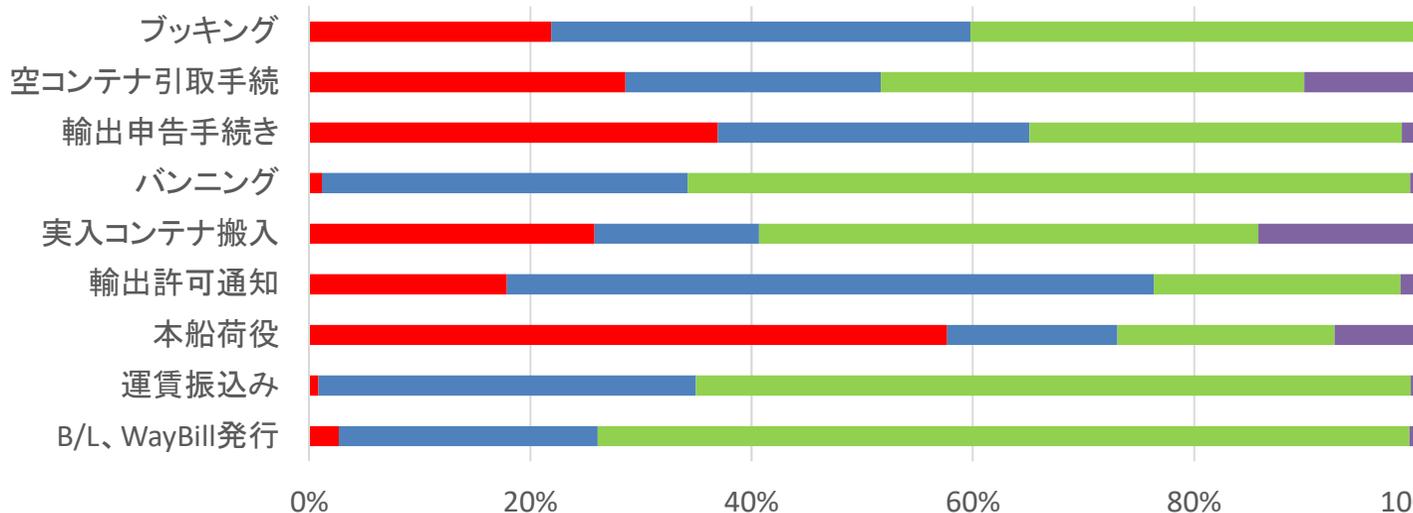
現状の港湾物流手続きにおける課題

- いずれの業種においても、約4～6程度の手続きが依然として紙・電話等で行われている。
- 業務内容によっても電子化の度合いが大きく異なる。

◆ 業種別の情報伝達方法



◆ 業務別(輸出:ブッキング～B/L発行)の情報伝達方法



※各業種へのアンケート調査結果より作成(N=239社)

■ 電子化 ■ メール添付 ■ 紙・電話等 ■ その他

【参考】現状の港湾物流手続きにおける課題

- 「輸出申告手続き」および「輸出許可通知」の「情報伝達方法」を以下に提示。
- 例えば、税関への輸出申告等は電子化が進んでいるが、その前段の貨物情報通知では紙やメール等のやりとりが多くなっている。

民間事業者間の手続きは、メール添付や紙・電話等がメイン

業務名	電子化	メール添付	紙・電話等	その他
輸出申告手続き	36.9%	28.2%	33.6%	1.2%
貨物情報の通知①(荷主、海貨→通関等)	1.7%	51.2%	46.7%	0.4%
貨物情報の通知②(海貨→倉庫業者等)	1.8%	40.4%	57.9%	0.0%
輸出申告関連情報の連絡	5.8%	48.1%	43.5%	2.6%
輸出申告	80.6%	0.0%	16.1%	3.2%
輸出許可通知の発出	94.7%	1.3%	3.9%	0.0%
輸出許可通知	17.9%	58.5%	22.3%	1.3%
輸出許可の報告	17.9%	58.5%	22.3%	1.3%

10% 20% 30% 40% 50% 60% 70% 80% 90% 100%



税関への輸出申告に関しては、NACCS等による電子化が進捗

民間事業者間の手続きも含めており、紙・電話等も多い

現状の港湾物流手続きにおける課題

【現状】

○ 同様の手続きでも、会社によって使用する書類の様式や情報項目・内容に様々なバリエーションが存在

⇒ 事業者間で異なる書類様式(フォーマット)への対応が発生

◆ (例) 空コンテナピックアップオーダーの様式の違い

空コンテナ ピックアップオーダー

新規 訂正 キャンセル

（ピックアップ時にチェックを入れてください） 東京 横浜 大阪 神戸

BOOKING No.		
VESSEL NAME	VOT No.	
SHIPPER		
オーダー申込企業 名称	会社名	TEL
ご担当者		FAX
積地		
船積港(1/3港)		
最終仕向け地		
コンテナタイプ	コンテナサイズ	本数
DRY	20 (D2)	本
	40(8'6") (D4)	本
	40HC (D5)	本
REEFER	20 (R2)	本
	40HC (R5)	本
	40 (RA)	本
積込温度	□ プラス / □ マイナス	℃
ベンチレーション	CLOSE / OPEN	□
CA REEFER	O ₂ : _____ % / CO ₂ : _____ % / Humidity : _____	
品名		
荷姿		
積出日		
パンニング場所	名称 :	都道府県 :
運送会社		

○○
(FAX : XXXX or XXXXX)
PICK UP ORDER

申込種別	新規	訂正	キャンセル
本船名		V-No.	CY OPEN CUT
BOOKING NO.			
荷主			
乙仲業者		TEL	
担当者		FAX	
DRAY会社			
積地	東京	/	横浜
陸揚港		仕向地	
品名		荷姿	
VAN詰場所			
A.搬出場所	B.突入搬入場所		•○○
			•○○
*その他()		*その他()	
搬出日	サイズ	タイプ	本数
			搬入日
			REMARKS

◆ (例) ブッキングにおける情報項目の違い

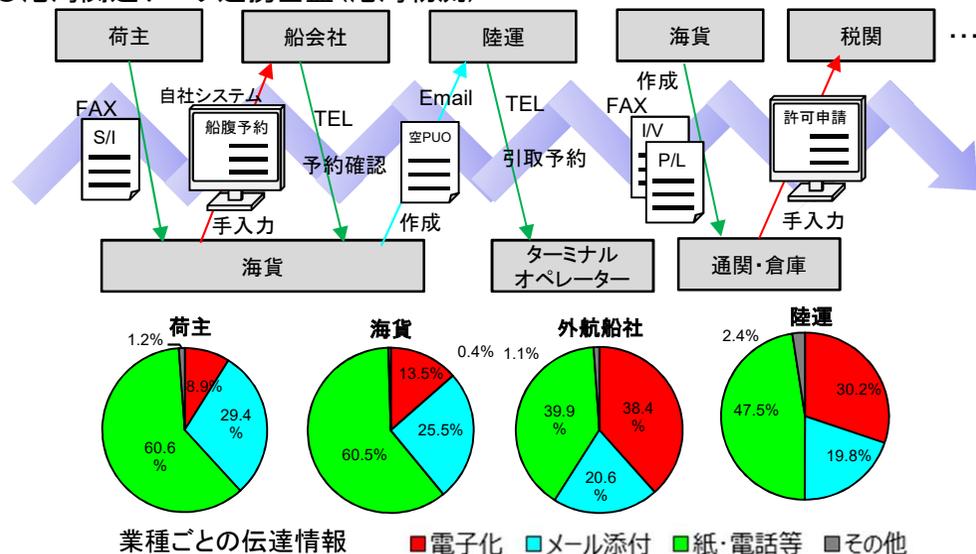
②Booking		BOOKING FORMAT			
No.			Sample1	Sample2	Sample3
1	Booking Party (Initiator)	Company Name	荷主	●	●
2		In Charge	担当	●	●
3		TEL/FAX	電話/FAX	●	●
4		E-Mail	メールアドレス	●	●
5		BL Shipper	B/L記載にShipper	●	●
6		Actual Shipper/NAC	実際の荷送人	●	●
7		Forwarder	フォワーダー	●	●
8		Consignee(FOB)	運賃契約者	●	●
9		NOTIFY PARTY		●	●
10		Commodity	商品	●	●
11		Carrier	運搬者	●	●
12		CNTR Pick Place	空コンテナ地名	●	●
13		Place of Receipt	荷受地	●	●
14		DOC/CY CUT		●	●
15		Service Type	CY/CFSS/Door	●	●
16		Loading Port	荷積港	●	●
17		ETD	本船出発見込日	●	●
18		Tranship as (via)		●	●
19		ETAD		●	●
20		Discharging Port	荷卸港	●	●
21		ETA	本船到着見込日	●	●
22		Place of Delivery	荷渡し地	●	●
23		ETA		●	●
24		Booking No.		●	●
25		Service Mode	Port/Port, Port/Rail Ramp, Port/Door	●	●
26		Payment Terms	Prepaid / Collect	●	●
27		Freight psyment	貨物支払	●	●
28		Contact No	支払番号	●	●
29		US Filer	支払済/未	●	●
30		CA Filer		●	●
31		Vessel	船名	●	●
32		Voyage Number	航路	●	●
33		2nd Vessel		●	●
34		2nd Voyage Number		●	●
35		ETA-D	本船入港予定日	●	●
36		20' DRY	コンテナサイズ/種類	●	●
37		20' RAD		●	●
38		20' TK		●	●
39		40' DRY		●	●
40		40' HC		●	●
41		40' RAD		●	●
42		40' TK		●	●
43		LCL M3	容量	●	●
44		Total Gross Weight	重量	●	●
45		Reefer Container		●	●
46		Out Gauge		●	●
47		Special Handling		●	●
48		Previous Booking No.	事前ブッキング番号	●	●
49		Booking No	ブッキング番号	●	●
50		MGL No.		●	●
51		Remarks	備考	●	●

2. 港湾関連データ連携基盤の概要

「港湾関連データ連携基盤」の概要

- 現状、紙・電話等で行われている民間事業者間の港湾物流手続を電子化することで業務を効率化する「港湾関連データ連携基盤(港湾物流)」を構築。
- 港湾関連データ連携基盤(港湾物流)は2020年中に構築し、2021年度よりシステム稼働。

○ 港湾関連データ連携基盤(港湾物流)



【現状の情報伝達の課題】

- ・ 紙情報の伝達による再入力・照合作業の発生
- ・ トレーサビリティの不完全性に伴う問合せの発生
⇒ 潜在コスト増加の一因に
- ・ 書類記載内容の不備等の発生
⇒ 渋滞発生の一因に

【情報連携による短期的効果(港湾物流)】

- ・ データ連携による再入力・照合作業の削減
- ・ トレーサビリティ確保による状況確認の円滑化

【情報利活用による長期的効果】

- ・ データ分析に基づく戦略的な港湾政策立案(国等)
- ・ 蓄積される情報とAI等の活用等により新たなサービスの創出(民間事業者等)
- ・ 港湾物流、港湾管理、港湾インフラの各分野の有機的連携によるシナジー効果(物流情報と施設情報の連携による行政の効率化、災害対応力強化等)

⇒ 港湾物流全体の生産性の向上、国際競争力強化

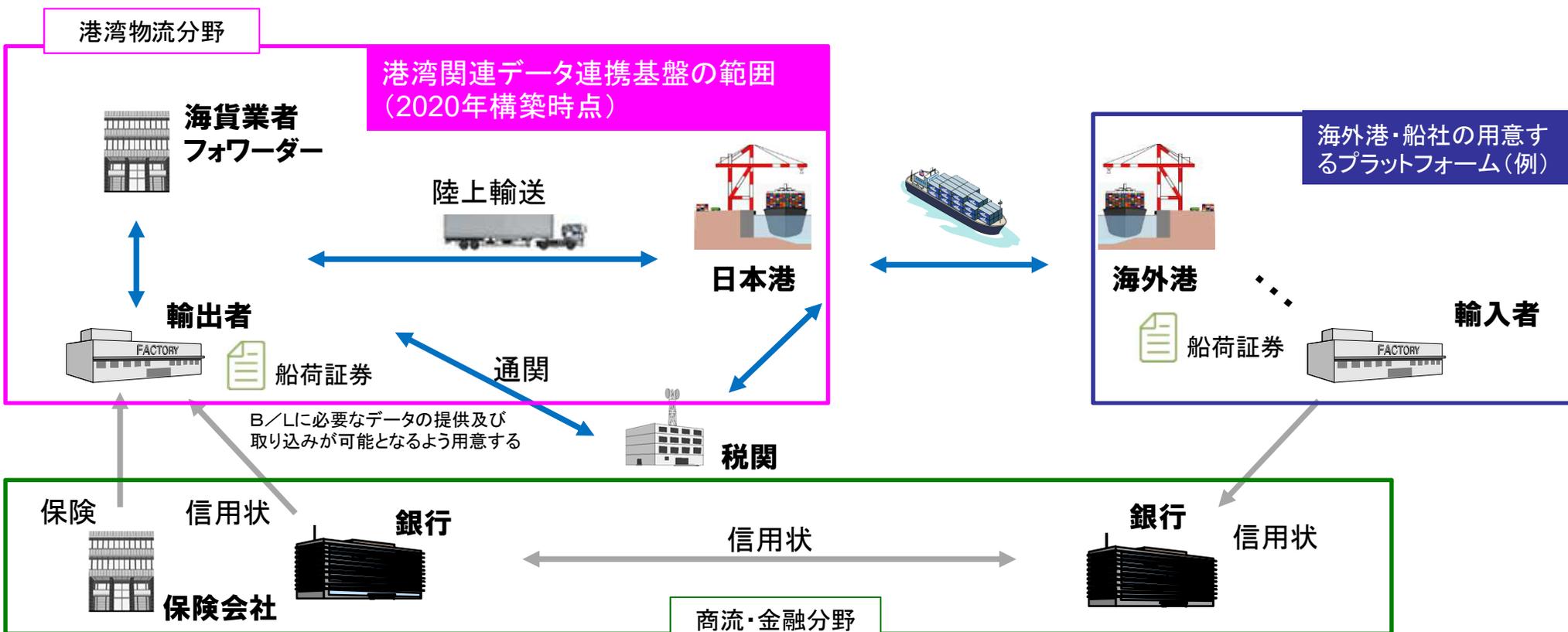
「港湾関連データ連携基盤」の対象範囲

○ 連携基盤の対象範囲(2020年構築時点)案

- ・ 商流・金融分野等の民間サービスの範疇にある業務は原則対象外とし、我が国の港湾物流分野に係る情報連携を対象とする。
- ・ 将来的に、商流・金融分野のプラットフォームや海外のプラットフォーム等との連携を検討。

信用状(L/C)や保険は扱わないほか、船荷証券(B/L)については、連携基盤のシステム上で発行は行わない。

<輸出の例>



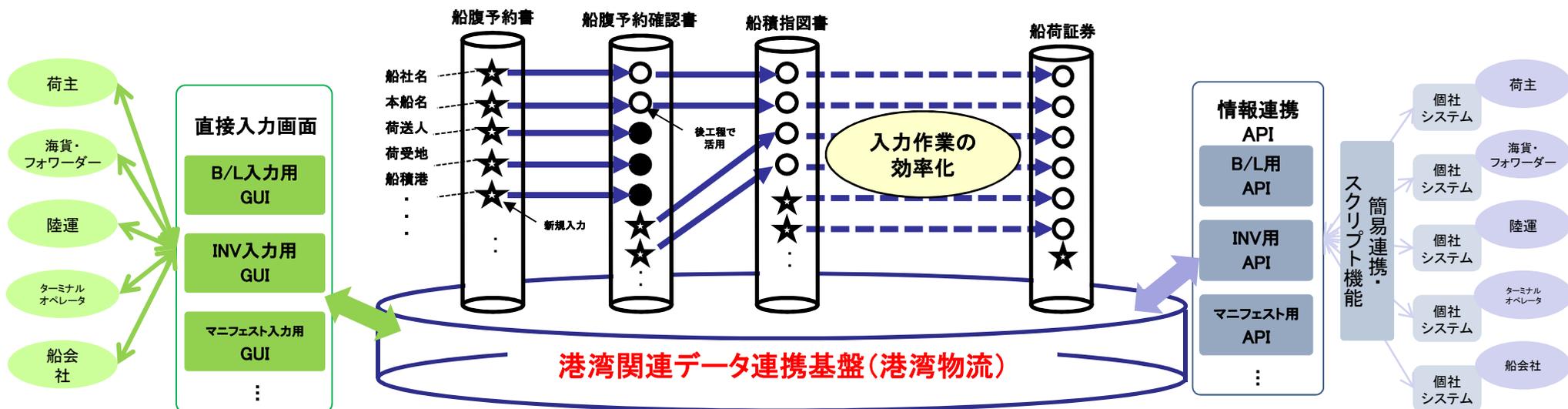
※2020年末の連携基盤構築以降周辺業務との連携を検討

「港湾関連データ連携基盤(港湾物流)」の特長

- ① 港湾物流に関わる民間事業者に対し、基盤システムへのデータ入出力の権限を付与し、現在、各事業者が書類等により実施している業務を、基盤システム上で行えるようにする。
- ② 書類毎にデータセットを作成し、データセット間で共通する項目について、重複入力を排除。
- ③ 自社システムを利用している者や、他プラットフォーム・既存サービスとは、情報連携API※1等を介してデータ連携(自社システムを使い続けながら港湾関連データ連携基盤を利用可能。)
- ④ 現状で自社システムを利用していない者は、連携基盤が用意する直接入力画面(GUI※2)からデータ入出力を行う。
- ⑤ 港湾関連データ連携基盤内に蓄積されるデータの利活用を促進するため、秘匿情報を匿名化し、統計情報等としての提供等を行う機能を構築。

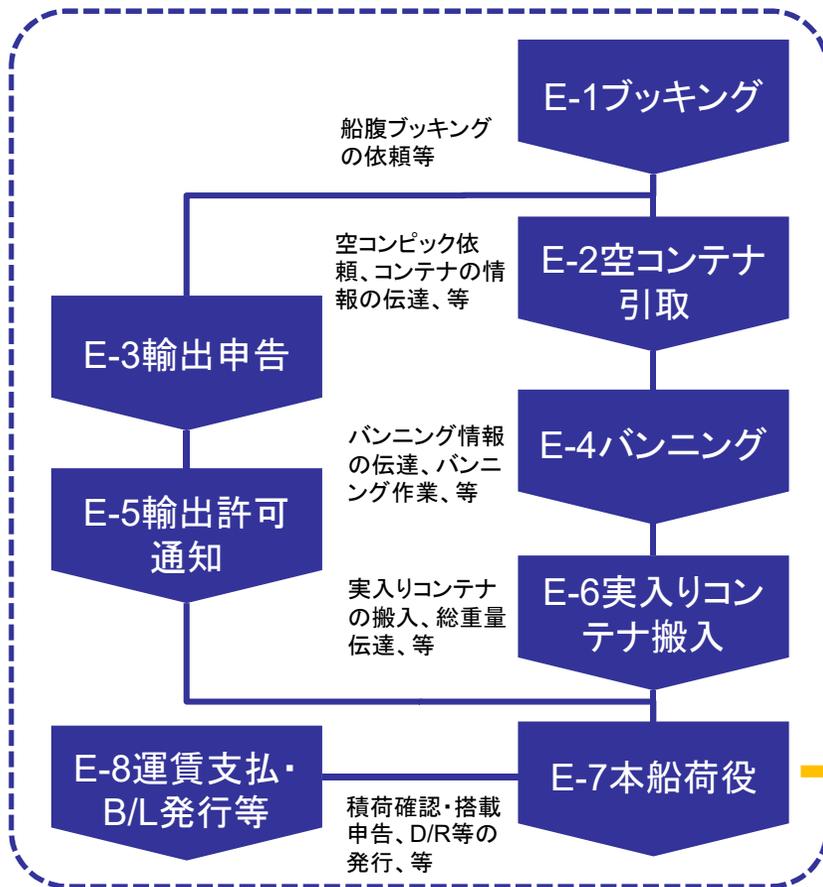
※1 API(Application Programming Interface) : データのやりとりを通じて他システムの情報や機能等を利用するための仕組み

※2 GUI(Graphical User Interface) : 利用者に情報を提示したり操作を受け付けたりする方法として、マウスやキーボード等で直接入力する仕組み



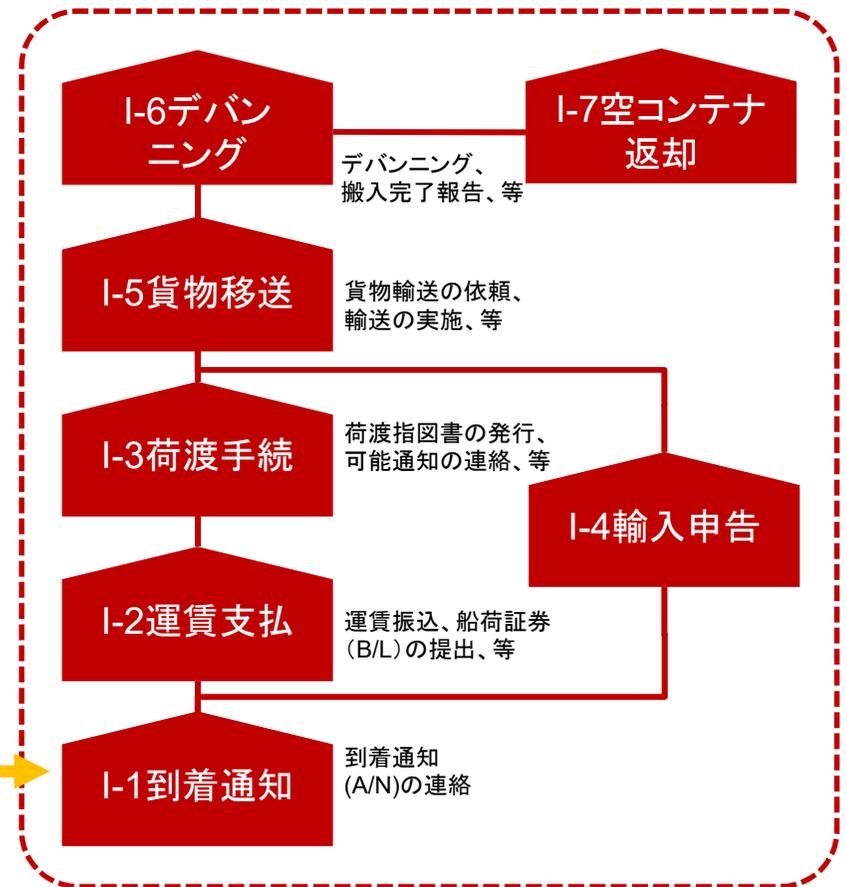
○ 商流・金融分野等の民間サービスの範疇にある業務は原則対象外とし、我が国の港湾物流分野に係る情報連携を対象とする。

輸出業務



海上輸送

輸入業務



【参考】港湾関連データ連携基盤が取り扱う帳票一覧

輸出	帳票コード	帳票名称
	UL010	ブッキング依頼書
	UL020	危険物ブッキング依頼書
	UL030	危険物明細書
	UL040	船積依頼書(S/I)
	UL050	船腹予約確認書
	UL060	空コンテナピックアップオーダー
	UL070	運送依頼書
	UL080	機器受領書(EIR)
	UL090	コンテナ貨物搬入票
	UL100	商業送り状(I/V)
	UL110	仮送り状
	UL120	パッキングリスト(P/L)
	UL130	ドックレシート(D/R)
	UL140	コンテナ内積付書(CLP)
	UL150	船荷証券(B/L)
	UL160	海上運送状(ウェイビル)
	UL170	複合運送証券
	UL180	コンテナリスト
	UL190	バンニング作業依頼書
	UL200	積荷目録
	UL210	プレート情報
	UL220	振込・振替明細帳票
	UL230	振込完了通知書
	UL240	B/L番号通知書
	UL250	外航ブッキングリスト
	UL260	内航ブッキングリスト
	UL360	納品書
	UL440	コンテナ確定重量報告書

輸入	帳票コード	帳票名称
	UL070	運送依頼書
	UL080	機器受領書(EIR)
	UL100	商業送り状(I/V)
	UL110	仮送り状
	UL120	パッキングリスト(P/L)
	UL150	船荷証券(B/L)
	UL160	海上運送状(ウェイビル)
	UL170	複合運送証券
	UL180	コンテナリスト
	UL200	積荷目録
	UL250	外航ブッキングリスト
	UL260	内航ブッキングリスト
	UL270	輸入指図書
	UL280	輸入貨物荷捌依頼書
	UL290	到着通知(A/N)
	UL300	荷渡指図書
	UL310	荷渡指図書レス申込書
	UL320	コンテナ貨物搬出票
	UL330	CFS搬出票
	UL340	貨物輸送送り状
	UL350	コンテナ貨物受領書
	UL360	納品書

3. 港湾関連データ連携基盤の利用イメージ

ブッキング業務の例

- 港湾関連データ連携基盤を活用した各社の業務形態イメージを以下に例示する。
- ブッキングに係る業務については、各者がAPIまたはGUIによる連携基盤の活用により、各々がメリットを享受できると想定。

＜港湾関連データ連携基盤を活用した各社の業務形態とメリットの一例＞

※記載項目はイメージかつ一部のみ抜粋

船積依頼書 (S/I)

項目	内容
Shipper	株式会社XXX
Consignee	YYY.Inc
荷渡地	Busan
商品明細	Equipment Z
ブッキング番号	
...	...

ブッキング依頼書

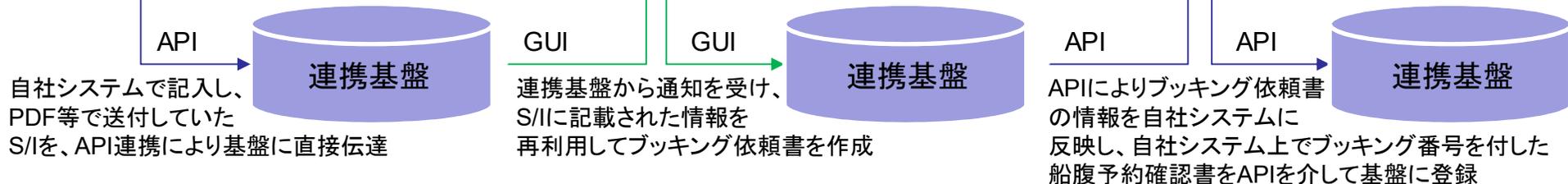
項目	内容
Shipper *	株式会社XXX
荷渡地 *	Busan
Vessel #	XYZ Shipping
Yoyage #	123X
Booking #	
...	...

船腹予約確認書

項目	内容
Shipper *	株式会社XXX
POD *	Busan
Vessel #	XYZ Shipping
Yoyage #	123X
Booking #	200205000001
...	...

*再入力不要

*再入力不要



- S/Iなどを連携基盤を活用して送信することで、後工程で追加された情報(例: ブッキング番号)が自動反映される
- 手続きの進捗状況を把握できる

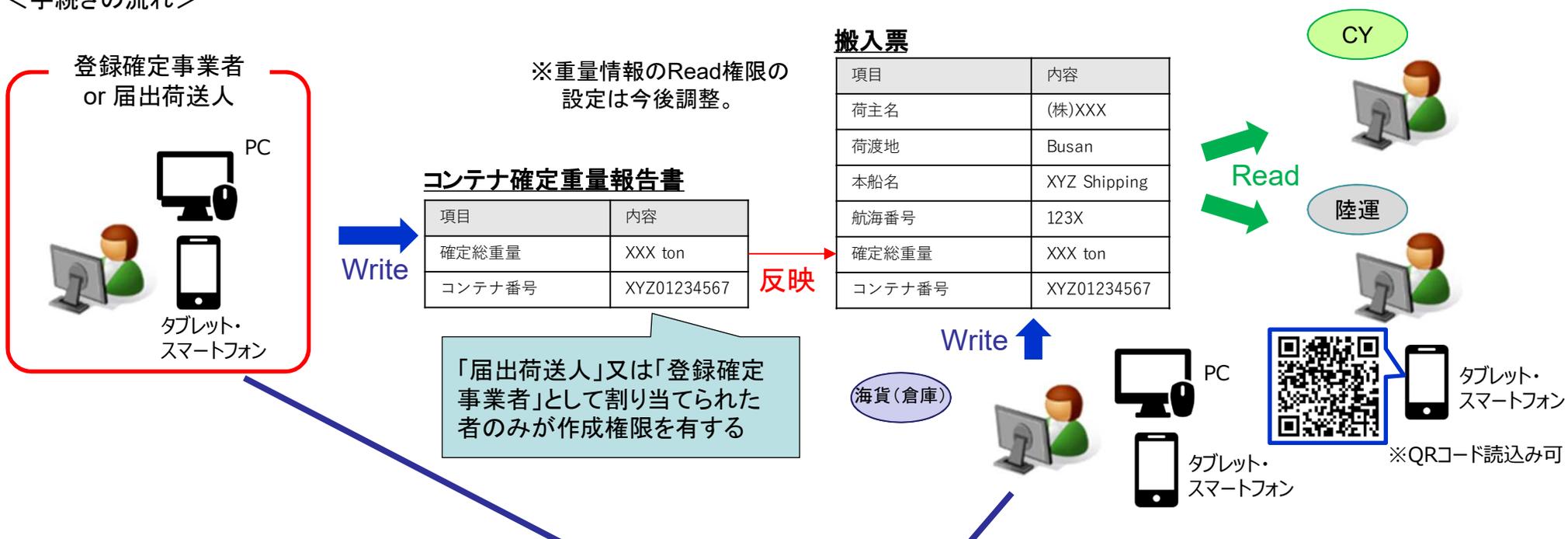
- 前工程のメリットにより、これまでにFAXやPDF等により再利用できない形で受け取っていた書類を受領できる
- 項目の再利用により入力作業を省力化

- 各船社が持っているブッキングシステムと連携基盤をAPI連携することで、これまでにFAXやPDFで受け取っていた書類の記載項目もシステム上で受け取り、入力作業を省力化

搬入票作成、VGM入力 の例

- 重量情報の入力に係る連携基盤を活用した業務を以下に例示。
- 連携基盤に利用登録された登録確定事業者および届出荷送人のみが、コンテナ確定重量報告書において確定総重量 (VGM) を入力する。
- 海貨等の搬入票へのWrite権限を有する者が追加情報を入力することで、搬入票が完成する。
- 陸運等の搬入票へのRead権限を有する者は、タブレットやスマートフォンで搬入票情報の読み取りが可能。

<手続きの流れ>



コンテナ確定重量報告書

項目	内容
確定総重量	XXX ton
コンテナ番号	XYZ01234567

搬入票

項目	内容
荷主名	(株)XXX
荷渡地	Busan
本船名	XYZ Shipping
航海番号	123X
確定総重量	XXX ton
コンテナ番号	XYZ01234567

<コンテナ・貨物の流れ>



4. 港湾関連データ連携基盤の利用効果

港湾関連データ連携基盤利用で得られる効果

○ 港湾関連データ連携基盤を利用することによる効果(定量的、定性的含む)は、現時点で以下のとおり想定される。

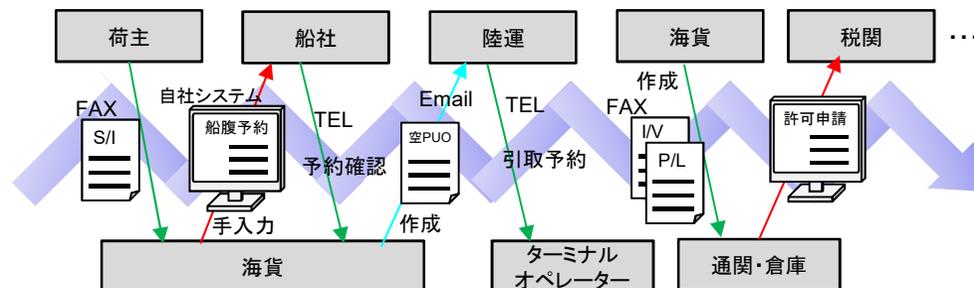
- ① 船腹予約、空コンテナ引き取り、バンニング、実入りコンテナ搬入といった我が国港湾の物流手続について、データの取得・再入力や書類の作成・送信、問い合わせ等に要する時間が削減される。
- ② 基盤によるデータ連携により、事業者間で異なる書類様式(フォーマット)や接続方法への対応が不要となり、日常業務の時間短縮に加え、企業のIT投資の削減も可能となる。
 - 例えば、異なる様式を自社システムに取り込む手間の削減や、異なるデータ形式に対応するためのシステム改修の回避等が可能となる。
- ③ 従来よりも早いタイミングでのデータ取得、関係者共有が可能となり、手続の待ち時間短縮による港湾物流業務全体の効率化や、顧客へのサービス向上が可能となる。
 - 例えば、輸入貨物の到着通知(A/N)が、必要な関係者に速やかに共有されることで、輸入コンテナに係る手続(輸入通関手続、コンテナ搬出手続等)や、次の業務(陸送手配、倉庫確保等)への早期着手が可能となる。
- ④ 「CONPAS(新・港湾情報システム)」をはじめとする「ヒトを支援するAIターミナル」の各種施策と連携することで、ゲート前混雑の緩和等様々な効果が期待される。
- ⑤ 港湾物流手続の全てがデジタル化されることで、Withコロナ時代に対応した遠隔・非接触型の業務環境の創出に資する。
 - 連携基盤により在宅勤務が可能となる他、CONPAS、ダメージチェック等「ヒトを支援するAIターミナル」の各種施策との連携により、例えばVGM情報を含む搬入票が電子化され現場での書類の手渡しが必要となるなど、現場における業務の遠隔・非接触化も期待できる。

港湾関連データ連携基盤利用による時間削減効果

- 港湾関連データ連携基盤を利用することにより、紙・FAX等で行われている民間事業者間の港湾物流手続の電子化が可能となり、データの取得・再入力や書類の作成・送信等の業務に要する時間が削減される。
- 事業者や実務経験者へのヒアリングをもとに、港湾物流手続(輸出)の「モデルケース」を設定し、1取引あたりの削減時間を試算すると、全体で38%の時間が削減されるとの効果が得られた。

港湾関連データ連携基盤利用効果(イメージ)

【現状(港湾関連データ連携基盤利用前)】



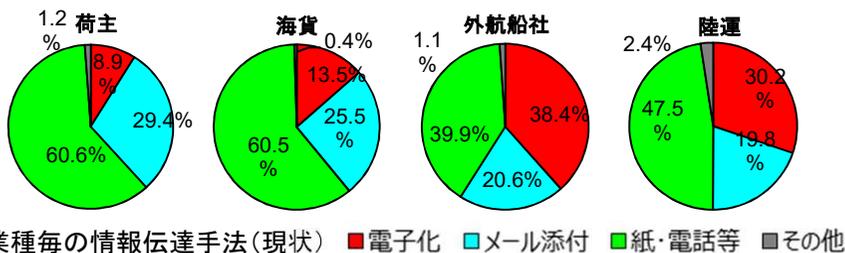
港湾関連データ連携基盤利用による時間削減効果試算

【削減効果の試算方法】

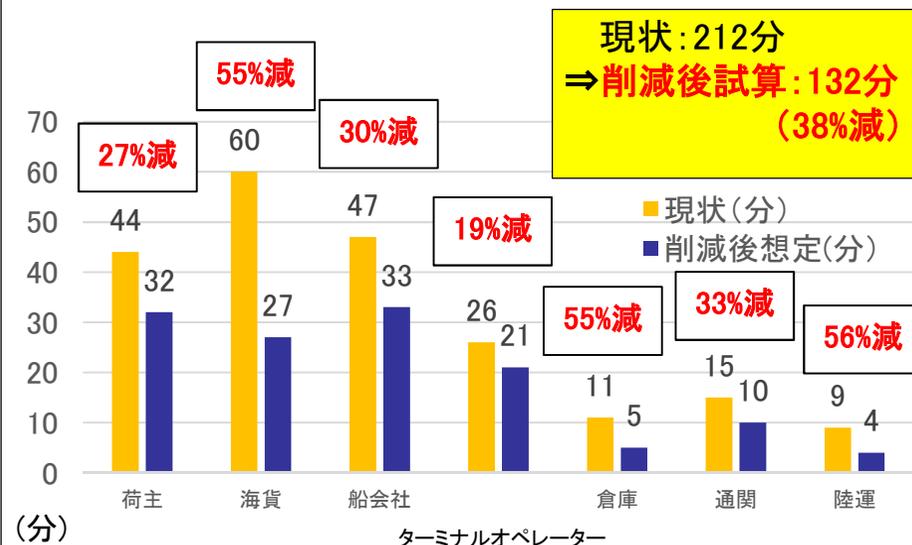
※試算方法: 事業者や実務経験者へのヒアリングをもとに港湾物流手続(輸出)の「モデルケース」を設定し、1取引あたりの削減効果を試算。

※対象範囲: 荷主、海貨事業者、船社、ターミナル、倉庫業者、通関業者、陸運事業者の業務のうち、「船腹予約」～「船荷証券の発行」までを対象。
※基盤で作成できるのは「船荷証券の発行に必要な情報」まで。船荷証券発行そのものは対象外。

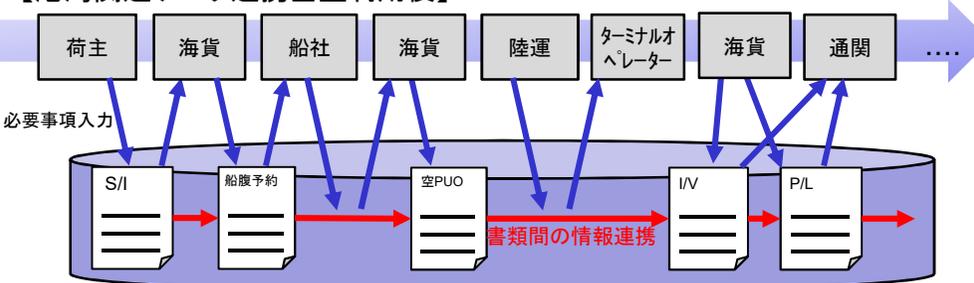
※削減時間: ヒアリングをもとに想定した書類毎の入力項目について、データ連携による項目数の削減を考慮し、書類作成・情報入力の削減時間を設定。情報伝達手法毎の削減時間は以下の通り一律に設定。
PDF化: 1分 メール送信: 2分 FAX: 受信1分/送信2分 電話: 2分
⇒ 港湾関連データ連携基盤利用後: 全て0分



削減効果の試算結果(モデルケースの場合)

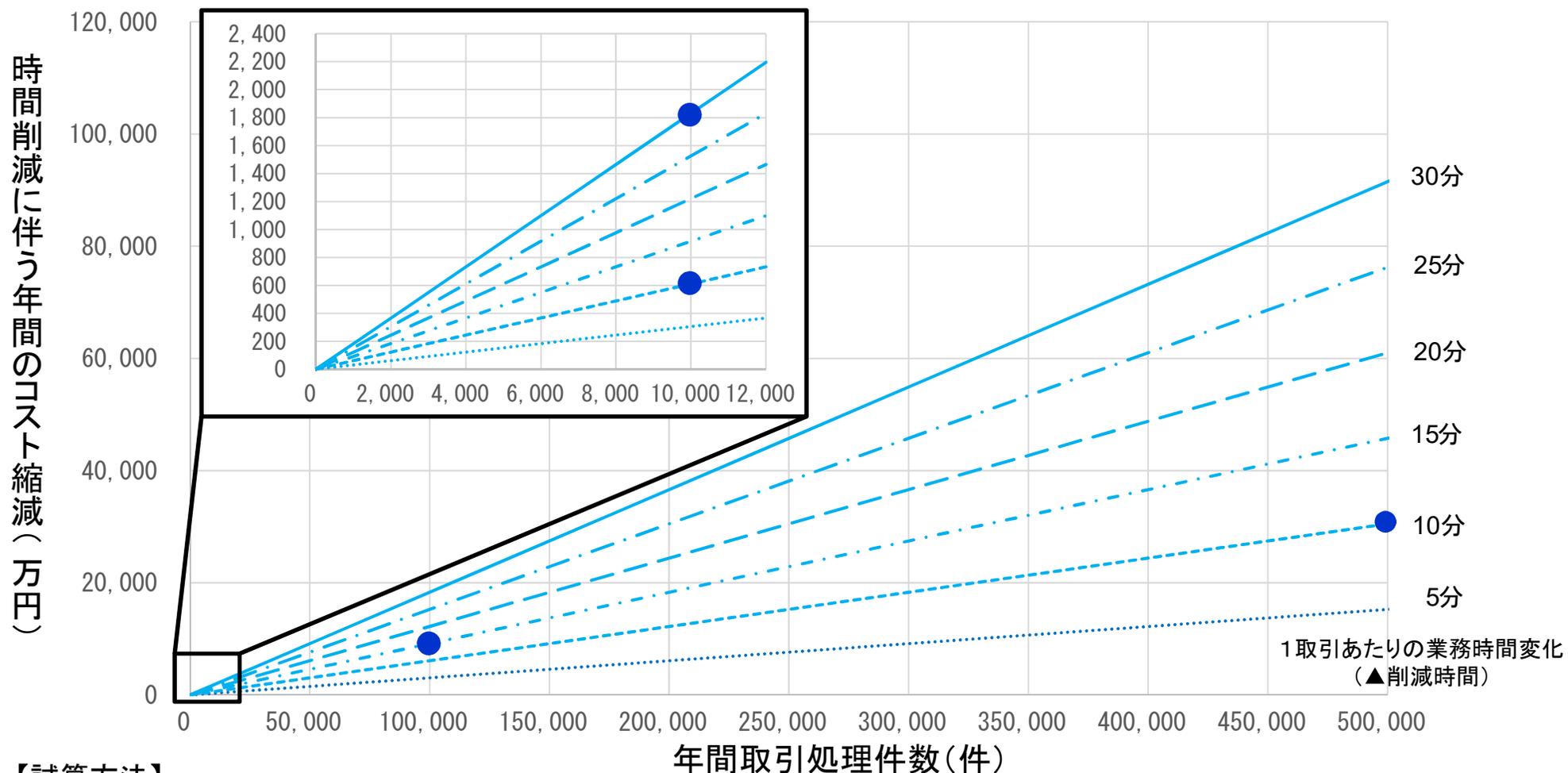


【港湾関連データ連携基盤利用後】



港湾関連データ連携基盤利用による時間削減に伴うコスト削減

○ 港湾関連データ連携基盤を利用した際の時間削減に伴う年間のコスト削減について、1取引あたりの業務時間の変化を5分間隔(5~30分)で設定し、年間取引処理件数を横軸においてグラフで表現した。



【試算方法】

- 「処理を担当する者1人あたりの年間人件費」を一律700万円と仮定し、1分当たりの業務コストを算出。これに1取引あたりの業務削減時間(分)と年間取引処理件数を乗じて、時間削減に伴う年間のコスト削減(円)を算出。年間労働時間は1,920時間と一律に仮定(8時間(1日あたり)×20日(1か月あたり)×12か月)。

港湾関連データ連携基盤利用による時間削減に伴うコスト縮減(例)

- 港湾関連データ連携基盤を利用することによる1企業あたりの時間削減に伴うコスト縮減について、年間取引処理件数、及び1取引あたりの業務時間の変化をそれぞれ仮定し、具体例を試算した。

	年間取引処理件数	1取引あたりの業務時間変化 (▲削減時間)	時間削減に伴う 年間のコスト縮減
例1	50万件	50分→40分 (▲10分)	約3億円
例2	10万件	50分→35分 (▲15分)	約9,100万円
例3	1万件	60分→30分 (▲30分)	約1,800万円
例4	1万件	50分→40分 (▲10分)	約600万円

【試算方法】

- 「処理を担当する者1人あたりの年間人件費」を一律700万円と仮定し、1分当たりの業務コストを算出。これに1取引あたりの業務削減時間(分)と年間取引処理件数を乗じて、時間削減に伴う年間のコスト縮減(円)を算出。
- 年間労働時間は1,920時間と一律に仮定(8時間(1日あたり)×20日(1か月あたり)×12か月)。