

# 空港グランドハンドリング作業の 生産性向上に関する技術検討会

---

～今後の検討の進め方～

航空局 空港技術課

令和6年6月26日

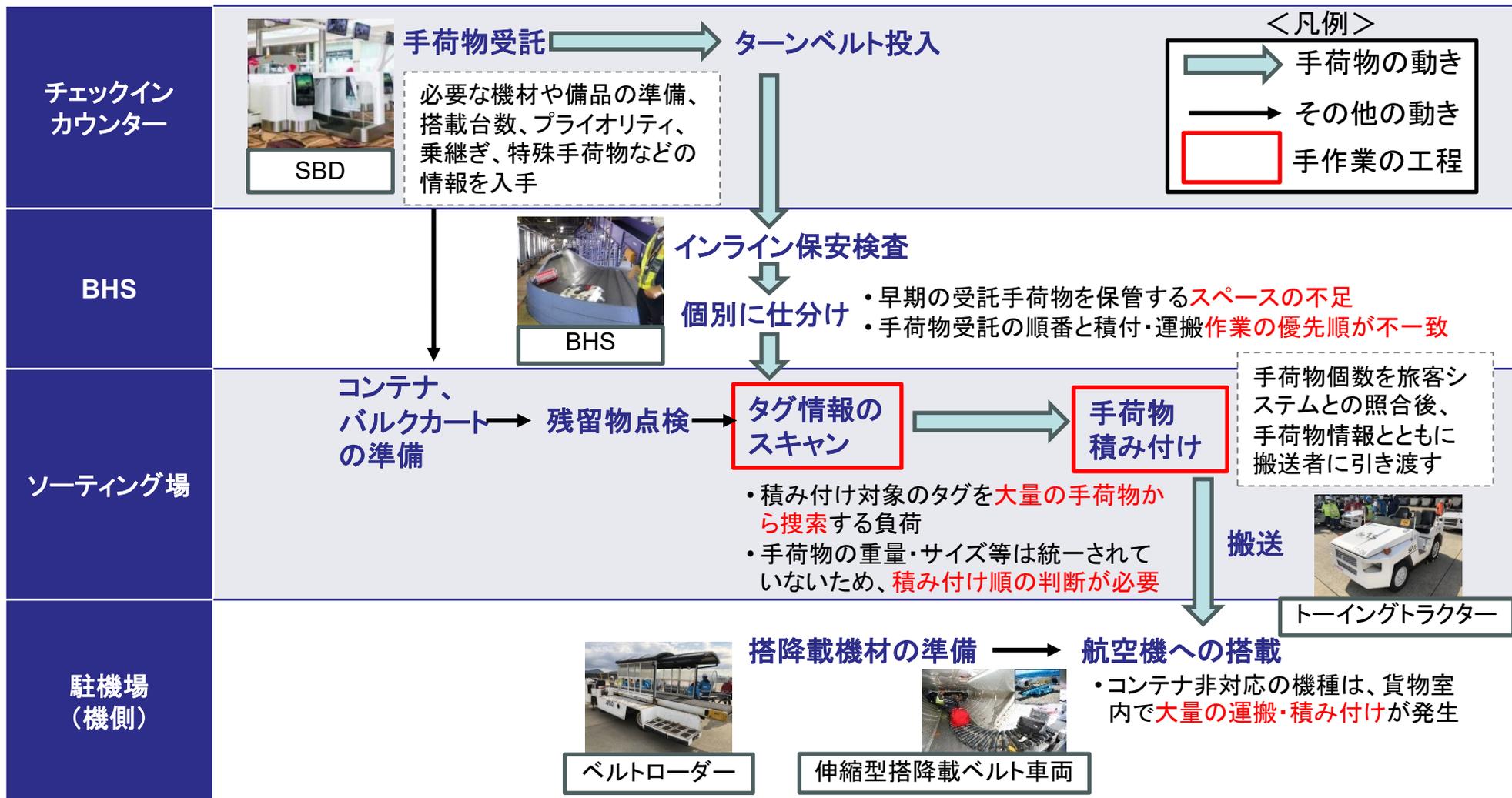
# 検討事項

- 現行の作業工程や先進事例等の調査の結果を踏まえて、生産性向上に資する技術を整理、技術の実装のために必要となる作業工程の見直しや標準化に関する検討を行う。
- 生産性向上の方針の実用性を確認するために検証の計画(案)を検討し、検証を行うための時期・方法等の整理を行う。

検討事項	検討方法・内容	アウトプット
<b>1</b> 作業工程の検証	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 空港現地調査</li> <li>● 各作業工程における課題と改善要望、現在の取組み等のヒアリング調査</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 手荷物輸送等作業の工程・実施体制を整理</li> <li>● 手荷物輸送等作業における工程別の課題整理</li> </ul>
<b>2</b> 先進事例等の調査	<ul style="list-style-type: none"> <li>● デスクリサーチ(文献・WEB調査等)</li> <li>● アンケート・ヒアリング調査</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 国内・海外空港分野、他分野における手荷物輸送等作業の生産性向上に資する先進事例の整理</li> <li>● 各先進事例の活用が見込まれる作業工程の対応整理</li> </ul>
<b>3</b> 生産性向上方針の検討	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 手荷物輸送等作業の生産性向上方針（作業工程の検証に応じた対応策、生産性向上目標等）を検討</li> <li>● ヒアリング調査</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 作業工程の検証および先進事例の調査の結果を踏まえ、作業工程別の生産性向上実現に向けた具体的方針（技術実装・開発、作業工程の見直し・標準化、設備改修等の対応策等）を整理</li> </ul>
<b>4</b> 検証計画(案)の策定	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 「1」～「3」を踏まえ、検証計画(案)を検討</li> <li>● 検証計画(案)の内容に係る質疑、認識合わせ等のヒアリング調査</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 「3」生産性向上方針およびヒアリング結果を踏まえ、短期、中長期等のタイムライン、それぞれのフェーズにおける生産性向上のターゲットを含む検証計画(案)を整理</li> </ul>

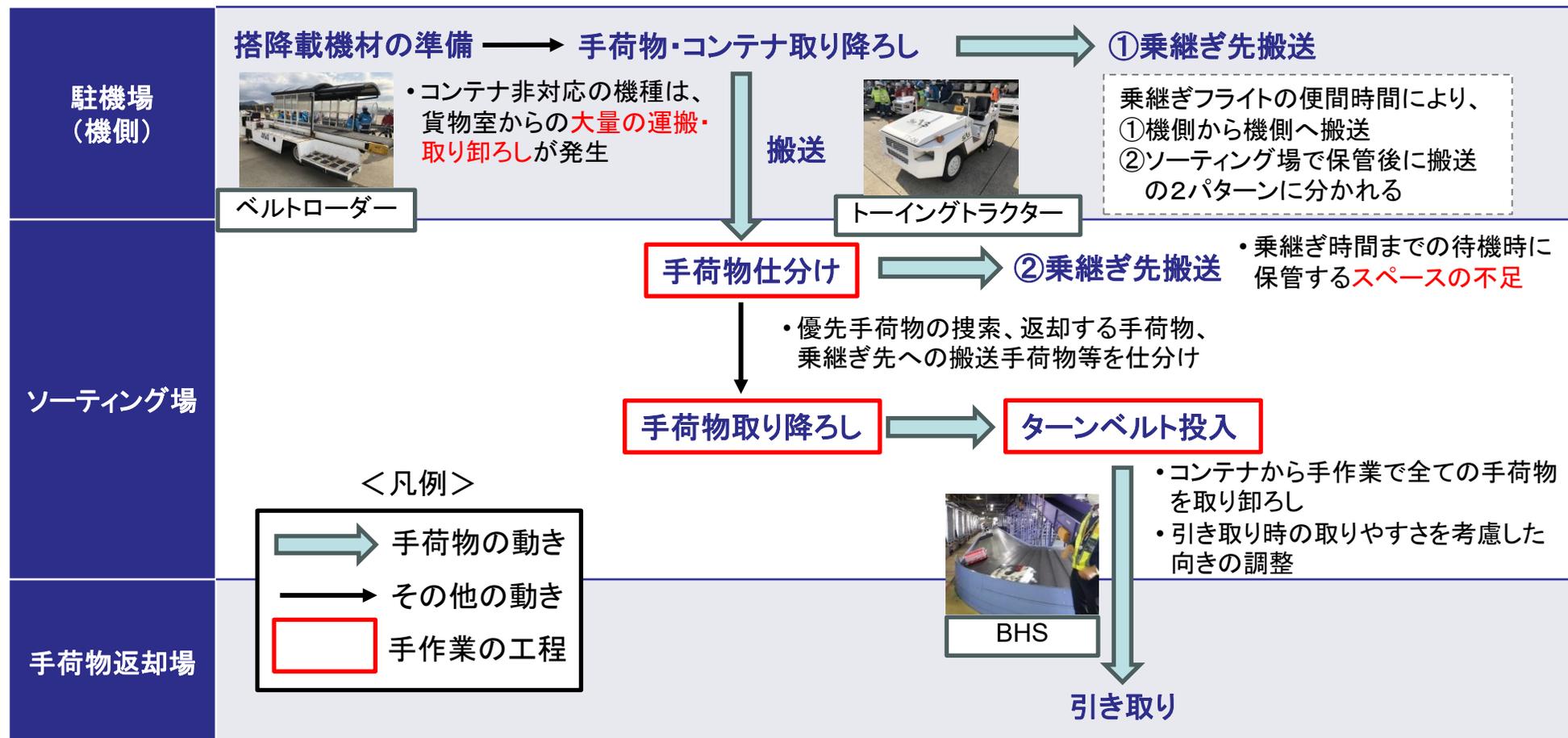
# 手荷物業務における作業内容(出発手荷物)

- チェックインカウンターで受託した手荷物はBHSにより、ソーティング場に贈られる。そこでコンテナ等に搭載され、機側に運搬される。
- 手荷物業務の各作業において機械が実装されているところもあるが、作業によっては、人による判断・対応を必要とするもの、作業施設に関する課題が存在している状況となっている。



# 手荷物業務における作業内容(到着手荷物)

- 航空機到着後、貨物室より取り降ろした手荷物・コンテナを機側からソーティング場へ運搬する。
- 出発手荷物の作業と同様に、ソーティング場の作業(手荷物の仕分け、積み下ろし)については、技術の実装が進んでいない状況である。



# 現地調査の計画

- 現行の作業工程については、東京国際空港（第3ターミナル）及び那覇空港（国内線）での現地調査を実施する。
- 現地調査においては、手荷物業務全般を対象とし、各作業における作業内容や体制等の確認を行うと同時に、今後の取組等に関する聞き取り調査も行う。

## 現地調査の実施概要

調査空港	実施予定	選定理由
東京国際空港	7月上旬～中旬	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 国内線と国際線での作業工程、使用設備・機材、課題等の違いについて把握するため。</li> <li>• 国際線需要の増加に伴い、BHSの許容量が超過傾向にある。また、特殊手荷物、乗継便の取扱いが多い。（東京国際空港）</li> <li>• 荷物量に対して施設が狭隘であり、通常期であっても作業に支障が生じている。（那覇空港）</li> </ul>
那覇空港		

## 調査対象

調査対象エリア	作業項目	調査対象作業	調査する事柄
航空機周辺 （スポット）	手荷物の搭降載	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 機材装着・カーゴドアの開閉</li> <li>● 手荷物の搭降載</li> <li>● 搭載監督業務</li> <li>● 貨物室作業</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 作業内容、手順</li> <li>● 実施体制、人数</li> <li>● 現状実装されている技術</li> <li>● 生産性向上に向けた取組み等の検討状況 等</li> </ul> ※ 特殊手荷物/乗継便対応についても調査対象とする
航空機周辺 ～ ソーティングエリア	手荷物運搬	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 手荷物の運搬作業               <ul style="list-style-type: none"> <li>①ソーティングエリア ⇄ 航空機周辺</li> <li>②機側 ⇒ 機側（乗継時の手荷物運搬業務）</li> </ul> </li> </ul>	
ソーティングエリア	荷捌き（手荷物）	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 手荷物の仕分け</li> <li>● 積付け作業</li> <li>● 引き渡し作業</li> </ul>	

# 今後の検討・調査スケジュール

- 作業工程及び先進事例の調査を踏まえて、「生産性向上方針(案)」を検討し、第2回検討会において、生産性向上に資する技術、技術の実装を前提とした作業工程の整理(一定のとりまとめ)を行う。
- 第2回検討会以降も調査を継続し、調査結果を「生産性向上方針(案)」に反映し、検討結果の妥当性を第3回技術検討会にて審議する。
- 生産性向上方針(案)を踏まえて、「検証計画」の素案を作成する。上記の素案に関しても業界関係者等にヒアリングを実施、内容確認・追加検討を行い、第4回技術検討会にて審議する。

検討事項		6	7	8	9	10	11	12	1	2
1 作業工程の検証		計画	現地調査	とりまとめ						
2 先進事例等の調査	海外空港	デスクリサーチ								
	国内空港	アンケート・ヒアリング								
	他分野(物流等)	デスクリサーチ	とりまとめ							
	追加調査					デスクリサーチ				
3 生産性向上方針の検討			仮説設定	検討	とりまとめ					
4 検証計画(案)の策定					仮説設定	検討	とりまとめ			
5 技術検討会の運営		①	②			③			④	
		【審議内容】 ・検討会の概要 ・グランドハンドリングの課題 ・今後の検討の進め方	【審議内容】 ・調査結果の報告 ・生産性向上方針(素案)			【審議内容】 ・生産性向上方針(案) ・検証計画(素案)			【審議内容】 ・追加調査の結果報告 ・検証計画(案)	

■ 事務局作業

■ 関係者の関連事項

# 検討会のアプローチのイメージ (手荷物輸送等業務)【再掲】

- 人が行う現状の複雑な作業の全てを置き換える前提の技術開発はハードルが高く、投資対効果も見込みにくい。そこで、作業工程の見直しにより、技術実装を前提とした作業工程を構築し、技術実装・開発を促進するための検討を行う。
- また、ソーティング施設自体の狭隘さや環境等の制約もあることから、施設改修も含めた課題・対応方法に関する検討を実施し、同様の問題を抱えている空港への展開を図る。

## 技術実装・開発に関する検討

### 要素技術の開発イメージ



出典：NEDOホームページより一部加工

### 新たな製品の開発イメージ



### ①作業工程の見直し/標準化

- 人による作業を前提とした作業工程
- 空港毎に要件が異なり、投資コストが大きい

#### 【解決への方向性】

- 技術実装に適した作業工程の構築・標準化



複雑な作業内容

### ②設備の課題・対応策検討

- スペースや環境など、施設が技術実装に不適
- 環境に合わせた改良/開発に過大なコストが必要

#### 【解決への方向性】

- 技術実装に適した設備改修に向けた調査・対応策検討



狭隘な空間

## ●検討スケジュール(案)

