

福岡空港でのGSE資機材共用・共有化に向けた取り組み

2022年6月17日
福岡国際空港株式会社

1.福岡空港グラハンWGの取組みと航空局主導の検討会との関連

2020年1月 航空局よりグランドハンドリングアクションプラン発出

- 1.人材確保、教育の強化
- 2.資機材の共通化等による生産性の向上
- 3.グランドハンドリング業界の構造改革

グランドハンドリングの体制強化等に関する技術検討委員会

共通化等による生産性向上の観点

福岡空港グラハンWG

- 1.安全性向上のための「オンスタンド配置」
- 2.狭隘な敷地の有効活用による事業拡大メリット享受
- 3.「環境への配慮(CO2削減)」、「共用化(先進資機材導入による仕様統一)」によるコストメリット追求

環境への配慮(CO2削減)の観点

先進資機材導入による効率化の観点

空港分野におけるCO2削減に関する検討会

2050年カーボンニュートラル、脱炭素社会の実現に向け、GSE車両に関しては「共有化」「車両仕様統一とEV化・FCV化」「GSE車両置き場をスポット付近に確保(オンスタンド配置)」がCO2排出量削減に貢献。

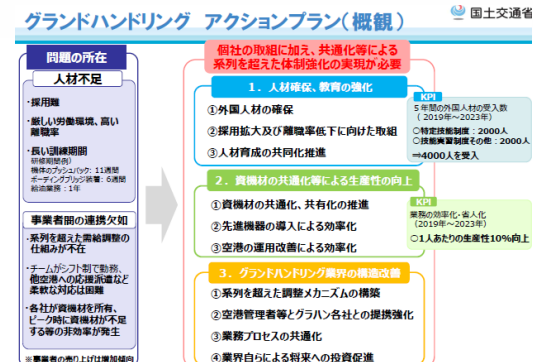
先進技術等の活用に関する技術検討WG

資機材の共通化等による生産性の向上、特に「先進機器の導入による効率化」を目指す。先進技術調査および実証実験計画を立案予定。
※福岡空港も2022年6月にローラートラックコンベアのトライアルに参加

2.福岡空港グラハンWGの概要

【背景】

- 2020年1月末に国土交通省より発出されたグランドハンドリングアクションプランに基づき、福岡空港においてもグランドハンドリングWGを発足。
- 福岡空港内のGSE置場は満車状態にあり、今後新たな置場が供用されるが、現状のやり方ではすぐに満車となり、応需能力を抑制してしまう。
- 狭隘な敷地を有効に活用し、応需能力を最大化するための、GSE資機材の共用化・共有化の検討が必要。



【福岡空港グラハンWGでの資機材共用・共有化目的】

- GSE資機材のオンスタンド型配置による更なる安全性向上と効率的な生産体制の両立。
- GSE資機材の共用・共有化促進による総台数の抑制と置場捻出の可能性追求。
- 車両移動の最小化、総台数の抑制による環境への貢献(温室効果ガス排出量削減)

【組織】

グラハン会社・航空会社	オブザーバー	事務局
全日本空輸(株) ANA福岡空港(株) 日本航空(株) (株)JALグランドサービス スカイマーク(株) (株)エスエーエス スイスポートジャパン(株) 羽田タートルサービス(株) 西鉄エアサービス(株)	国土交通省航空局 大阪航空局福岡空港事務所 福岡給油施設(株) (株)エージーピー	福岡国際空港(株) (株)三菱総合研究所

2.福岡空港グラハンWGの概要

【2021年度の取組み】

原則、ワーキングにおけるトライアル実施要領案の議論⇒トライアルの実施⇒ワーキングにおけるトライアル結果の共有の順序で議論を進めた。

2021年度	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
ワーキング		①	②			③	④			⑤	⑥	⑦
トライアル				国際				国内				国内

ワーキング内容	
第1回 5月18日	(1)本WGの目的と進め方 (2)共用トライアルの効果検証方法 (3)先進資機材導入にあたっての補助金スキーム紹介
第2回 6月22日	(1)国際線におけるGSE共用トライアル実施要領案 (2)共用トライアルの効果検証方法
第3回 9月13日	(1)国際線におけるGSE共用トライアル結果報告 (2)国際線におけるGSE共用トライアルの効果に関する考察
第4回 10月27日	(1)車両動態分析の方針説明 (2)国内線におけるGSE共用トライアル実施要領(案)
第5回 1月28日	(1)国内線におけるGSE共用トライアル結果報告 (2)GSEの動態・稼働状況分析結果報告
第6回 2月24日	(1) GSEの燃料消費量分析結果報告 (2)第2回国内線におけるGSE共用トライアル実施要領 (3)福岡空港でのGSE資機材共用・共有化に向けたロードマップ(案)
第7回 3月25日	(1) 第2回国内線におけるGSE共用トライアル結果報告 (2) 福岡空港におけるオンスタンド配置の在り方2021年度 (3) 福岡空港でのGSE資機材共用・共有化に向けたロードマップ(案) 並びに2022年度の方向性(案)

3.2021年度トライアル-実施内容-

下記の目的のもとに国際線・国内線において3度に渡りオンスタンド共用トライアルを実施した。

【目的】

- オンスタンド・共用トライアルを通じて事業者とともに更なる安全性・効率性向上の効果への理解を深め、福岡空港における運用のあり方について一致した方向性を見出していく
- 現状(オンスタンド・共用なし)とトライアル結果の比較を定量的に実施し、効果検証を行う。

【概要】

実施概要	第1回 国際線	第2回 国内線	第3回 国内線(2回目)	
時期	2021年7月27日～8月27日 (4週間)	2021年12月1日～29日 (4週間)	2022年3月1日～14日 (2週間)	
対象便	対象期間の定期便 (BR,CI,LJ,PR,SQ)	ANA,JAL,SKY,FDA,SFJ, APJ,SNJ,SFJ,JJP, JTA,JAC	同左	
参加会社	ANA、JAL、JGSQ、西鉄エア	ANA,JAL,JGSQ,SKY,SAS	同左	
実施場所	・53～54スポット(PBB) ・50～51スポット(OPN)	SPOT1R・4・6LR・7～10・ 11LR・12LR	同左	
対象車種	パッセンジャーステップ (PS) ※国際のみ	航空機牽引(WT) ※国内2社/国際3社共用	ベルトローダー(BL) ※国内2社/国際3社共用	ハイリフトローダー(HL)
				

3.2021年度トライアル結果-定性面-

【共用について】

成果

□ **2車種(BL、航空機牽引車)の有用性を確認**(トライアル期間発生事故0)

※但し航空機牽引車は、共用する会社分の無線チャンネルを登録する必要有

課題

□ より多くの会社間で共用するにはグランドハンドリング会社間の**賃貸借契約の拡大**が必要

※相互利用時の対象車両の範囲、料金および補償等の詳細調整が必要なため

□ 国際線の場合、外航キャリアによっては契約時や監査時の対応の為、以下の**エヴィデンス**を準備する必要有

①車両整備記録 ②他社GSE車両のトレーニング記録 ③共用中の運用規定や損害補償規定

□ 免税軽油に関し、県税事務所より問い合わせ有り

【オンスタンドについて】

成果

□ オンスタンド配置は、**安全面・効率面(定時性)・経済面(燃料費)+環境面(CO2排出量)**で効果あり

課題

□ 福岡空港は狭隘でありスポットも限られた面積であるため、以下の点を改善しながらオンスタンド配置を広げたい。

- ・**仮置きスペース**※の運用方法改善・追加設置
- ・安全に作業できるスポット付近の**動線の確保**(給油車含む)
- ・**共用範囲(対象会社・対象車両)の拡大**

※スポット付近にオンスタンド配置している車両が共用できない場合は、運航に支障をきたす為、当該車両をスポット付近から一時的に移動(退避)させる必要があり、その一時退避場所を指す。

3.2021年度トライアル結果-定量面-

2021年度オンスタンド共用トライアルの前後の期間に、GSE車両にGPS機器を取り付けて走行軌跡データを取得した。これにより、対象車両のオンスタンド共用トライアルありの場合(with)となしの場合(without)を計測・推計して、両者の比較により効果を検証した。

本結果は2022年1月時点の速報値であり、**検証結果は今後精緻化が必要。**

【結果】

共用およびオンスタンド配置による、走行距離の削減が計測された。また、走行距離の削減に伴いCO2排出量の削減効果も見込まれる。

- ・トライアル対象期間にGPSを取り付けた車両における走行距離削減率は、国内線は▲15%～▲18%、国際線は▲70.6%であった。
- ・走行距離削減値から、年間のCO2削減効果を推計した結果、国内線は▲11.3～▲16.2トン、国際線は▲4.0～4.7トンであった。

	国内線 4車種57台を抽出	国際線 4車種18台を抽出
走行距離削減率	▲15%～▲18%	▲70.6%
年間CO2削減効果	▲11.3～16.2トン 年間7.1万機 (2019年度実績)とし推計	▲4.0～4.7トン 年間1.8万機 (2019年度実績)とし推計

※GSE車両のCO2排出削減算出での排出量係数はWT:885.8gCO2/km、HL,BL,PS:684.4gCO2/km
成田国際空港株式会社「成田空港の更なる機能強化環境影響評価書」(2019.9)、P10.14.2-19による。

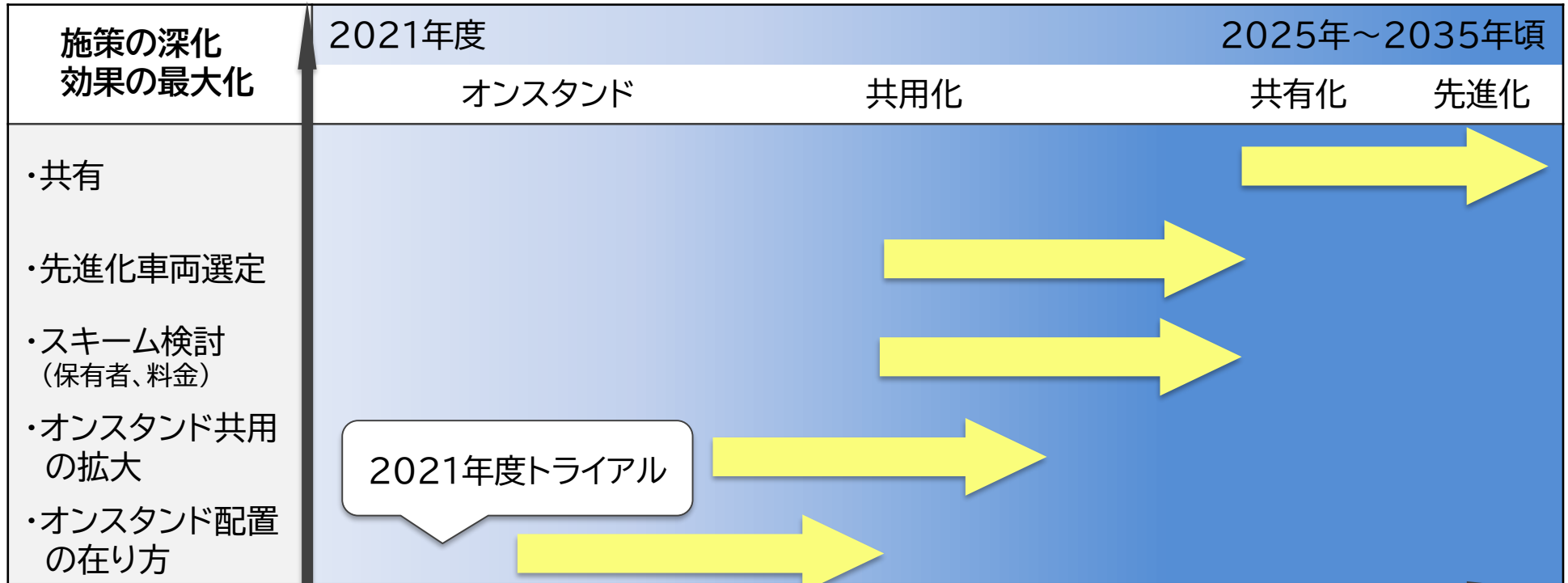
4.福岡空港でのGSE資機材共用・共有化ロードマップ-考え方-

福岡空港での共用オンスタンド配置トライアルの結果および、現在の全国的な取組み状況を踏まえ、福岡空港におけるグラハン・GSE運用の将来像実現に向けた課題・対応・効果等の整理を下図に示す。



4.福岡空港でのGSE資機材共用・共有化ロードマップ





福岡空港は2025年に滑走路増設予定であり、この**需要増大への対応を目標に**、
下表のロードマップに沿って2025年～2035頃を目途にオンスタンド・共用化・共有化・先進化を進める。

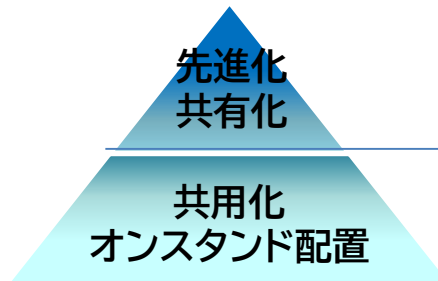


滑走路の増設
容量の増大

4.福岡空港でのGSE資機材共用・共有化ロードマップ-2022年度の取組内容-

2021年度はオンスタンド共用トライアルを実施した。2022年度は**オンスタンド共用を通常運用**とする検討ができるよう、期間を拡大したオンスタンド共用運用を試みたい。
2022年度は、共用については、個社間の契約で可能な範囲としたい。

項目	2021年度取組み	2022年度取組み(案)
 オンスタンド配置の在り方	国際線 トライアル(1度) 国内線 トライアル(2度)	国際線 トライアル(復便状況) 期間を拡大した運用(スポットは絞って) 国内線 期間を拡大した運用(同上)
 車両の稼働状況分析	国際線・国内線で自走車両(牽引車・BL・HL・PS)を対象に実施	非自走を対象にした稼働状況の分析を検討
 先進資機材の検討に着手	オンスタンド運用に伴うCO2削減	共通仕様の車種・機能・仕様案の検討
 共用範囲の拡大	ANA=JAL間で牽引車・BLの共用を実施	共用会社・車両の拡大の為、賃貸借契約の拡大を推奨 ※個社間契約には当社は介入できない




 Digital
 GSE稼働状況の可視化


 Green
 CO2及び騒音の削減


 Safety
 オンスタンドの実現


 Share
 GSEの共用・共有化

非自走機材の稼働状況(GPS管理機器設置)や、先進資機材の検討開始することにより、**着手**のフェーズ

オンスタンド配置の通常運用準備や、共用契約の拡大促進をすることにより、**拡大・定着**のフェーズ