



広域LTE回線を利用した WAVE PTX通信サービスとデバイスで実現する サン・クワン・ニューポート・コンテナターミナルでの 安全基準の向上

サン・クワン株式会社 (SUN KWANG Co.,Ltd.) は、2005年に仁川(インチョン) 南港でコンテナターミナルの運営を開始しました。そして、2015年6月には仁川新港でサン・クワン・ニューポート・コンテナターミナル (SNCT) を建設し、サービスの拡張に着手しました。

現在、SNCTは韓国・仁川港において最大級のコンテナターミナルの一つとして広く知られており、中国他諸外国と急増するコンテナ貿易を扱う上で不可欠な役割を果たしています。



サン・クワン・ニューポート・コンテナターミナル (SNCT) について

SNCTは仁川港で最大のコンテナターミナルであり、サン・クワン株式会社の傘下にあります。このターミナルは、韓国において物流、倉庫保管、および重量貨物や金属品の輸送サービス、そしてコンテナターミナルサービスを提供しています。SNCTは、その幅広いサービスと最先端の施設によって効率的な物流ソリューションを顧客に提供し、貿易とサプライチェーンの支援を行っています。

SNCTでは、480,000平方メートルのターミナル内でのオンボードオペレーションとコンテナ輸送に、7基の岸壁クレーン (STS) を使用してコンテナの積み込みと荷降ろしを行い、28基のヤードクレーン (ARMG) でコンテナをヤード内で出し入れし、さらに40台のヤードトラクターを運用しています。これらの設備は、効率的な物流オペレーションと迅速なコンテナの取り扱いを実現するための重要な役割を担っています。

SNCTは年間最大120万個の20フィートコンテナを取り扱い、世界トップクラスの港湾物流サービスを顧客に提供することを使命としています。自動化されたオペレーティングシステムを採用し、コンテナの移動に関連するすべての計画、作業指示、実行を管理しています。

ドックの長さ | 800 m
ターミナル面積 | 480,000 m²
年間取扱能力 | 1,200,000TEU
(20フィートコンテナ換算)





安全へのリスク排除が最優先

2022年2月、SNCTはそれまで使用していた無線機を、モトローラ・ソリューションズのLTEベースの無線サービス WAVE PTXに全て置き換えるという変革に乗り出し、LTEの無線通信技術を全面的に採用した韓国初の主要コンテナターミナルとなりました。

SNCTにとって、以前の無線機では従業員やパートナーの安全を十分に確保できなかったため、通信設備の更新は、敷地内で働く全ての従業員の安全を最優先するために必要な投資でした。

TLK 100



TLK 150

干渉を排除する必要性

SNCTの広大なターミナルは、コンテナやクレーン、その他の鉄骨構造物で常にいっぱいです。作業員にとっては、鋼材に囲まれているため頻繁に通信が途切れてしまうエリアがあり、オペレーション上、SNCTの悩みの種となっていました。

通信障害が発生すると、現場の従業員やパートナーにとって危険な状況が生じます。例えば、クレーンのオペレーターは、現場でコンテナの山に囲まれて無線が通じなくなることがありました。機械室のメンテナンス作業員や岸壁クレーンを操作する作業員は、連絡を取り合うために頻繁に持ち場を離れる必要がありました。

また、まわりの鉄骨構造物が通信干渉を引き起こし、機械室にいる作業員やコントロール・ルームにいるスタッフの協力体制と安全性に悪影響を及ぼしているケースがありました。現場を指揮するコントローラーが作業員にメッセージを送っても、周囲の鋼材によって信号が遮断され受信できなかったのです。

WAVE PTX通信サービスとTLK100、およびTLK150無線機をSNCTの業務に導入することで、無線通信を必要とする従業員は途切れることのない通信環境を利用できるようになりました。通信干渉による事故の可能性がなくなったのです。

“

SNCTでは、安全上のリスクを排除する必要性を認識していました。通信遮断エリア解消への取り組みは、重大な安全上の問題であり、提案されている新しい通信環境における最優先課題です。

多くの通信遮断エリアが安全へのリスクを高め、経営効率に悪影響を与えていました。現場作業員は無線通信でコントローラーにクレーンの停止を伝えましたが、コントローラーはそのメッセージを受信できませんでした。そのまま、クレーンは作業を続けてしまいました。

明らかに、従業員とパートナーの安全のために何か技術的な解決策を検討する必要がありました。

チョン・ホジュ
SNCT ITチーム長

”



100%シームレスな コミュニケーションへの 道筋をつける

当初、ITチームはデジタル・システムに切り替え、中継器を設置して通信遮断エリアをなくすことを検討しました。しかし、通信遮断エリアが多すぎるため、必要な中継器を確保するために莫大な投資が必要でした。また、各チームに対応する適切な無線チャンネルを確保するという課題もありました。チャンネルをリセットするためには、一旦全ての無線機を回収する必要があり、無線周波数のチャンネルを変更するのは大変手間のかかる作業です。こうした理由から、SNCTは新たなソリューションとしてLTEを利用した無線通信に着目しました。

SNCTは2ヶ月をかけて利用できるあらゆるオプションを検討し、WAVE PTXが通信遮断エリアを効果的に排除できることをテストで確認しました。SNCTにはまた、利用していた無線機をWAVE PTX無線機に置き換えると、毎月の通信費を考慮しても、広大な敷地に中継器を設置するより20-30%コストが抑えられるという嬉しい驚きもありました。WAVE PTX無線機のチャンネル変更は、一元管理されたポータルから無線操作で簡単に実行できました。

SNCTは最終的に、モトローラ・ソリューションズのWAVE PTX無線機TLK100を90個、車載型WAVE PTX無線機TLK150を87個導入することを決定しました。同時に、ほぼ全ての従業員がTLK100と共にリモートスピーカマイク(PMMN4125)を使っています。

強力な通信範囲、 高品質の音声、耐久性 - SNCTの決断の主な理由

SNCTは、モトローラ・ソリューションズのTLK100とTLK150がすべてのテストスコアで最高得点を獲得し、満足いくテスト結果だったため、モトローラ・ソリューションズのWAVE PTX無線機を選びました。SNCTは、倉庫からコンテナの山に囲まれた場所、背の高い岸壁クレーンの高さ50メートルまでの場所まで、ターミナル全体で無線機をテストしました。通信遮断エリアはなく、音声品質も優れていました。

「LTE環境内で通信遮断エリアが見つかった場合、WiFiアクセスポイントの設置を考えていましたが、滞りなく通信できたので、その必要はありませんでした」とSNCT職員は語りました。モトローラ・ソリューションズの無線機は、他のどの無線機よりも音声がクリアで警告音が大きいのが特徴です。これは作業員の安全性を向上させる重要な要素でした。

コンテナターミナルでは、無線機の耐久性も大変重要です。従業員は常に無線機を携帯していますが、作業中にヤードトラクターが強く揺れたりして、高所から硬い鉄骨構造物に無線機を落としてしまうこともあるのです。モトローラ・ソリューションズのTLK100とTLK150は、これらの耐久性テストでも最高得点を獲得しました。

さらに、モトローラ・ソリューションズは、他社にはない車載無線機TLK150も提供しています。車載として特に設計されたTLK150は、ヤードトラクターを操作するドライバー、クレーンの操作室内にいる作業員、制御室のオペレータにとって、とても便利な無線機なのです。

WAVE PTX通信と デバイスのメリット

1. 通信遮断エリアがなくシームレスで途切れない通信
2. クリアで大音量の音声通信、車載無線機の使用も可能
3. 周波数利用やチャンネル割当の制約なし
4. 車両管理に便利な中央管理のアプリケーションポータル
-無線でのリモートアップデート
OTA (Over-The-Air)、無線管理、ワークグループ管理など：

- 無線機のインジケータを簡単に表示し名前を変更することが可能
- つながっている無線機に関する情報へのアクセス
- チャンネルと連絡先の変更
- Wi-Fi、Bluetooth、GPS接続



“ コンテナターミナルの作業現場でスマートフォンは使わない方がいいと思います。一瞬の不注意で事故が発生する可能性があり、重大な過失の発生につながりかねません。作業現場は無線機を利用するメリットが顕著に現れる場所です。モトローラ・ソリューションズのWAVEPTX無線機（TLK100とTLK150）を使うようになってから、作業員がどこにいてもシームレスな通信ができるようになりました。リスクや事故がゼロになる未来はもうすぐです。 ”

チョン・ホジェ
SNCT ITチーム長



安全性が優先、現場作業員の満足度向上

モトローラ・ソリューションズのWAVE PTX無線機を実際に使っている現場作業員は、この無線機についてどう思っているのでしょうか？彼らは新しい無線機にこの上なく満足していると述べています。コンテナヤードのオペレーターは言います。「通信が途切れないので安心感につながります。操作性は以前使っていた無線機と同じように使えますし、よりコンパクトで軽く持ち運びも簡単です。」

「以前は会議の場で、現場作業員たちから延々と文句を言われたものです。通信遮断エリアの問題はいつになったら解決できるのかとよく聞かれました。このプロジェクトは当初、2023年に開始する予定でしたが、1年前倒しすることにしました。モトローラ・ソリューションズのWAVE PTX無線機を導入してからは、苦情はありません。更に、モトローラ・ソリューションズのWAVE PTXのプッシュ・トゥ・トーク（PTT）スマートフォンアプリのおかげで、管理者は敷地外にいても、現場の作業員とつながることができま

すとチョン氏。SNCTでは、「安全とコミュニケーションは組織の文化である」という経営理念を維持するために、何よりも作業員の安全を重視し、社会に価値を与え、競争力をさらに向上させるために先進技術の導入にいたしました。

販売パートナー OHKYUNGCOMPUTERTECHNOLOGY

Ohkyung Computer Technologyは、モトローラ・ソリューションズの販売パートナー（韓国）として、現場作業員のニーズに応え、SNCTに対してLTEを利用した無線機通信に関する万全なユーザサポートを提供しています。

Ohkyung Computer Technologyは、IoTの専門家として、先進的なターミナル運用、CCTVセキュリティ運用、ゲートの自動化、その他の先進的なナビゲーションシステムソリューションを含む固定及び無線ネットワークの構築における高い技術競争力で知られています。

モトローラ・ソリューションズのWAVE PTXおよびデバイス（TLK100 TLK150）の詳細については以下をご覧ください。
motorolasolutions.com/ja_jp/products/wave.html

