

## 韓国RFIDレポート(2010.12)

韓国におけるRFID基盤 国家物品管理システムの展開

株式会社RFIDアライアンス

代表取締役 小林正治

### はじめに

韓国政府は物品（備品）管理の電子化とRFIDの導入により、購買、取得、管理、処分からリサイクルまでの全てのプロセスを可視化する国家プロジェクトを推進している。

本稿では、2004年から6年の歳月をかけて構築した世界初のRFID基盤国家物品管理システムについて紹介する。（0.1ウォン/円で換算）

### RFID導入の背景：

韓国では、企画財政部調達庁が国家機関の物品の購買を代行する。パソコン、事務用機器、家電製品、オフィス家具、什器などの一般耐久消費財は、調達庁が運営する国市場ショッピングモール([shopping.g2b.go.kr](http://shopping.g2b.go.kr))で購入する。その他の特殊品目は調達庁に購入を申請する。

全 54 国家機関が保有する物品の規模は 2001 年末の 5.2 兆ウォンから 2009 年末は 8.4 兆ウォンへと、毎年約 4 千億ウォンのペースで増加しており、物品管理担当者の負担が年々増えている。一方で、従来の物品管理は手書きの帳簿が中心で、物品の取得、移動、不用処理、および資産調査などが手作業で行われていたため、物品管理の生産性、効率、正確性に劣り、物品の遺失、不適切な処分、既保有物品の再購買などが発生していた。これらの問題を根本的に解決するべく、物品管理の電子化とともに、RFID の導入による物品管理の可視化を推進している。

### RFID導入の経過：

**2004 年：** 調達庁全体の 3.5 万点の物品に RF タグを装着して実証実験を開始した。

**2006 年：** 実証実験を拡大して、大統領警護室、教育人的資源部、政府統合電算センターの 3 機関の 4.3 万点にタグを装着した。

**2007 年：** RFID 物品管理ポータルシステムの運用を開始して、大統領秘書室、金融監督委員会、企画予算処、国立病院（3）、海洋水産部、環境部、女性家族部、警察庁、中小企業庁、消防防災庁、統計庁、農村振興庁、海洋警察庁、食品医薬品安全庁、ソウル大など 23 機関の 95 万点余りの物品にタグを装着し、携帯型 RFID リーダー190 台、プリンター95 台を設置した。

**2008 年：** 国会、大統領室、國務総理室、企画財政部、国税庁、関税庁、教育科学技術部、行政安全部、警察庁(地方庁)、農林水産食品部、保健福祉部、国土海洋部、外交通商部、公正取引委員会、統一部、文化体育観光部、知識經濟部、労働部、特許庁、気象庁、法務部、チュンナム大

等（6）などの37機関の200万点余りの物品にタグを装着し、携帯型RFIDリーダー300台、プリンター100台を設置した。

2009年：190億ウオンを投入して**統合物品管理システム**を構築し、全54国家機関が保有する物品のうち870万点にRFタグを装着した。このプロジェクトには携帯型RFIDリーダー1,800台、タグプリンタ531台が投入された。雇用対策予算を活用して、実作業に延べ6万人を雇用し、人件費だけで170億ウオンをかけたとのことである。

**統合物品管理システム**（図1）は、物品管理システムポータルサイト、国家デジタル会計予算システム(D-Brain)、ショッピングモール（国市場）、不要品売却入札サイト(on-Bid)および、RFID物品管理システムを連携した基幹システムである。これにより、物品管理の電子化とRFIDを活用した物品情報の可視化を実現した。

国家機関は国家機関用のポータルに接続して、携帯型RFIDリーダーにより物品の取得、保管、使用、移動、処分、売却、貸与にいたる物品の全ライフサイクルをリアルタイムで処理することができる。調達業者は調達業者用のポータルに接続して、物品にRFタグを装着して納品する際に必要な物品情報、管理番号などの情報を入手できる。物品管理ポータル全体の運営/管理を担う調達庁は運営機関用ポータルから、需要機関などに対する使用者権限付与、タグ装着基準の提供などを行う。

### 新規購買物品への拡大

新規購買品についても、調達業者が対象物品にRFタグを装着して納品することが義務化された。対象物品は2008年のパソコン、モニター等の4品目から、2009年はノートPC、OA機器、事務機器、家電製品、オフィス家具、教育用機器等の72品目に拡大した。2010～2011年は対象物品をサーバー、冷暖房機、学校備品、街灯、分電盤、放送機器、消防機器、浄水器、機械設備、溶接機、医療機器に加え、国市場（調達品ショッピングモール）で取り引きされる物品全般に拡大する計画である。

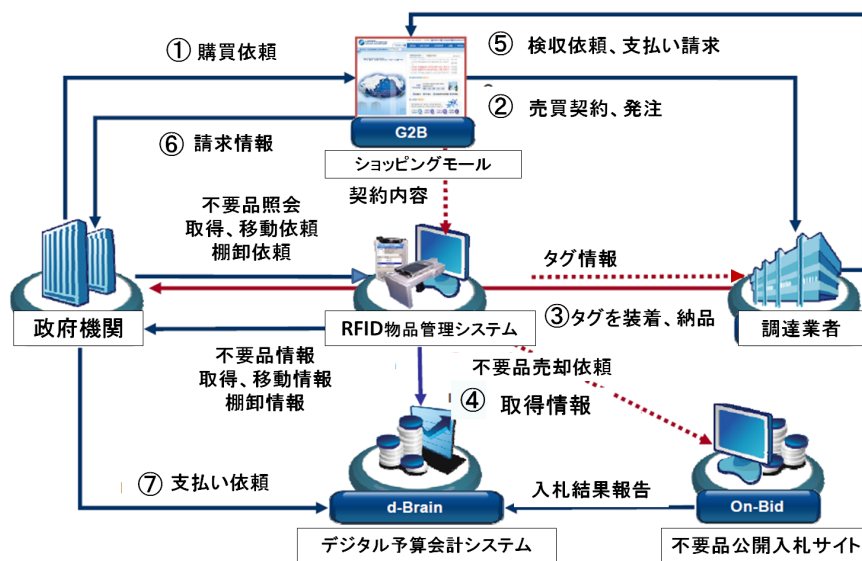


図1. RFID 基盤統合国家物品管理システム（韓国調達庁）

## RFIDの導入による効果

RFIDの導入により、物品管理の生産性、効率、正確性が向上した。その結果、2009年までに1100万点の物品にRFタグを装着して、累計752億ウォンの費用節減効果があった。

従来は、実地調査において調査官1人が手作業で15日間かかっていた資産調査を、RFIDにより1日で終わらせることができた。

さらに、物品情報の可視化により、個々の物品の設置場所、取得日、耐用年数等の履歴情報を正確に把握することができ、①物品の盗難、紛失、不適切な処分の防止 ②使用可能物品の廃棄、既保有物品の再購入による無駄を排除 ③遊休資産の修理、移動、売却、貸与による有効活用などで、無駄の大幅な削減が期待できる。

## 物品管理用 RFタグ

プリンターでエンコード、印字したRFタグ・ラベルを全ての対象物品に貼りつけて使用する。

### <RFラベル・タグの仕様>

ISO/IEC 18000-6 typeC (EPC Class 1 Gen2) サイズ：94x24x0.3mm 表層材：ユボ

### <エンコード、印字内容>

管理番号 (KKR-P-xxxxxx-xxxxxxx) (ISO/IEC 15459-2準拠)、品名 (分類)、取得単価、取得年月日、品名 (名称、規格) を印字し、国家資産であることを明示する。

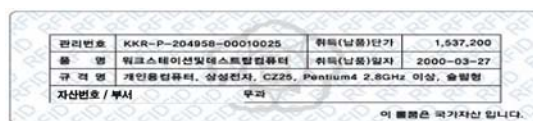


図2. RFラベル・タグ (韓国調達庁)

対象物品例	タグ
プラスチック製品、木製品	標準ラベル・タグ エンコード印字したラベルタグを使用する サイズ 94x24x0.3
ノートPC、OA機器、スチール家具、冷蔵庫などの金属面	遮蔽型金属タグ (ラベル・タグ+遮蔽板) ラベル・タグを遮蔽板に貼りつけ、遮蔽板を対象物に貼りつける。 サイズ 95x25x3.2
洗濯機、流し台などの水を受けやすい金属面	遮蔽型防水タグ (同上+プラケース) サイズ 97x27x5
タグを貼りにくい物品	吊り下げ型タグ (小型ラベルタグ+吊り下げ板) サイズ 54x27x3

表1. RFラベル・タグの装着方法 (韓国調達庁)



図3. 遮蔽型金属タグの使用方法  
(韓国調達庁)



図4. 物品管理システム使用機器 (例)

### <タグ認証制度>

調達庁は初期の導入段階でRFタグの品質トラブルを経験したことから、国家物品管理用RFID機器試験規格を制定した。タグの試験項目には信頼性、標準規格、性能試験が含まれる。

国家物品管理用として、RFID/USNセンター等で試験、認証を受けたRFタグだけを使用することができる。(表1を参照)

試験種類	試験項目	試験方法および判定基準	試料数	備考
信頼性試験	温湿度環境変動逐次動作試験	-20°C (0%RH) 11hr → 65°C (40%RH) 11hr → 25°C (80%RH) 3.5hr 各中間ポイントの認識率 100%	25	ラベル・タグ 遮蔽型金属タグ 同防水タグ 吊り下げタグに適用
	高温低温サイクル熱衝撃試験	-30°C 30min. ⇔ 70°C 30min. 36 サイクル 試験後の認識率 100%	200	
	防水浸水試験	IEC60529 防水保護等級 IPX7 規格 水深 1m 0.5hr. 試験後の認識率 100%	200	
標準規格	RF/プロトコール標準規格試験	帯域、および、リーダー・コマンドに対する応答信号、送信タイミング確認、Write, Read, Lock, Kill の動作確認	10	全タイプのタグに適用。
性能試験	認識率試験	4種類の物品に各1枚のタグを水平に装着して、正面2.0mおよび、左右30度1.5mの距離で各平均認識率が95%以上	200	ラベル・タグ、遮蔽型金属タグ、同防水タグに適用。 信頼性試験を終えたタグを対象に試験。
		紙箱にタグを水平、垂直に各1枚装着して、正面1.5mおよび、左右30度1.0mの距離で各々平均認識率が95%以上	200	吊り下げ型タグに適用。 信頼性試験を終えたタグを対象に試験。

表2. タグ認証試験内容(韓国調達庁)

## 政府物品管理総合評価制度

調達庁は全中央行政機関を対象に、物品需給管理の適正性、耐用年数延長使用、不用品活用実績およびグリーン製品購買率などの20項目を評価して、大統領表彰などの機関表彰、政府褒賞を含む物品管理功労者の表彰を実施しており、この評価項目にタグ装着率、RFID活用率を加える。“2009年度RFID基盤国家物品管理完了報告会”においては、RFIDの導入に功労が大きい法務部、保健福祉部、警察庁など国家機関の物品管理担当者、および、LG-CNS、三星-SDSを表彰した。

## 地方自治体における物品管理システム導入

行政安全部は2009年から全国地方自治体が保有する約9百万点の物品を対象にRFタグを装着する事業を開始した。この事業は政府の雇用対策の一環として、約3,400人余りの雇用を創出する。事業費合計は135.4億ウォンで、内訳はプログラム開発に約100億ウォン（国費）、機器、材料購入に35億ウォン（地方費）である。携帯型RFIDリーダーは243台が投入される。2010年からは対象物品の購買時にはRFタグ装着費を含んで発注することを義務付けた。RFタグおよび遮蔽板、防水カバーは、調達庁国家物品管理用RFID機器試験規格に適合したものを使用する。

## おわりに

世界で最初に国家レベルでの物品ライフサイクル管理にRFIDを導入した韓国の事例を紹介した。2004年に実証実験を開始、持続的な投資により2009年にRFID基盤統合物品管理システムを完成、全国家機関の1100万点余りの物品にRFタグを装着して、大規模な基幹システムの運用を始めている。地方自治体も同様のシステムを構築して、RFタグによる物品管理を推進している。このプロジェクトの成功により、①国家物品リサイクル産業の活性化、炭素排出減少への貢献 ②国内RFID関連企業のために大規模で持続的な需要を創出 ③政府に物品を納品する6万社の参加によりRFID認知度の飛躍的向上 ④物品へのRFタグ貼り付け作業などの新規就労機会の提供 ⑤RFID基盤国家物品管理システムを電子政府システム パッケージの一環として輸出ことが期待される。さらに、国家機関、地方自治体が率先してRFIDを導入したことで ⑥RFIDへの関心と信頼が高まり、物品管理のみならず、さらに広い分野でのRFIDの導入が進むものと期待される。

## 参考文献

RFID Based Government Goods Management System (RFID/USN Korea 2009 調達庁講演)

調達庁 RFID基盤国家RFID計画

調達庁 国家物品管理用機器試験規格書

調達庁 RFID基盤国家物品管理システム  
- 作業教育マニュアル

調達庁 報道資料 2010. 3. 31

調達庁 告示 第2010-16号 2010. 4. 14